

# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

## U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE

### UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Modernizacija pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića –  
STANIĆ BEVERAGES d.o.o., Grad Jastrebarsko, Zagrebačka županija



ožujak, 2025.

verzija 1

**Naručitelj:** STANIĆ BEVERAGES d.o.o.  
adresa: Slavonska avenija 22, 10000 Zagreb  
OIB: 25420356246  
telefon: +385 (0) 1 6281 653  
e-mail: normela.zaja@stanic-juicy.com

**Izrađivač:** ANT d.o.o.  
adresa: Medarska ulica 69, 10090 Zagreb  
OIB: 67120058773  
telefon: +385 1 3863 391  
e-mail: ant@ant.hr

**Voditelj izrade:** Tomislav Malešević, mag. chem.



**Odgovorna osoba:** Zlatko Grčić, mag. biol.



**Odgovorna osoba:** Sanja Habuš, p.p.



**Direktor:**

Zoran Mačkić





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
KLASA: UP/I 351-02/18-08/15  
URBROJ: 517-03-1-2-18-3  
Zagreb, 15. listopada 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, OIB: 67120058773, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
  2. Izrada izvješća o stanju okoliša,
  3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  4. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,
  5. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/57, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 29. svibnja 2018. godine kojim je pravnoj osobi ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Stranica 1 od 2

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

### Obrazloženje

Ovlaštenik ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/14-08/57, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 29. svibnja 2018., koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da mu se izda ovlaštenje za poslove pod rednim brojem 2. članka 40. stavka 2 Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) te da se na popis kao voditelj stručnih poslova za tu grupu poslova stavi djelatnik Tomislav Malešević dipl.ing.kem.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog novog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni samo za dio poslova iz te grupe poslova jer stručnjak Tomislav Malešević nije predočio dokaze da je sudjelovao u izradi studija utjecaja na okoliš kao ni predloženi stručnjaci Zlatko Grčić dipl.ing.biol. i Borjan Svetina dipl.ing.geol.

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



Davorinka Maljak

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

1. ANT d.o.o., Medarska 69, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

| <b>POPIS</b><br><b>zaposlenika ovlaštenika: ANT d.o.o. Medarska 69, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/18-08/15; URBROJ: 517-03-1-2-18-3 od 15. listopada 2018.</b> |                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA<br/>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                        | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i> | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>                               |
| 2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš                                                             | Tomislav Malešević, mag.chem.     | Zlatko Grčić, mag.biol.<br>Borjan Svetina, dipl.ing.geol. |
| 10. Izrada izvješća o stanju okoliša                                                                                                                                                                                                | Tomislav Malešević, mag.chem.     | Zlatko Grčić, mag.biol.<br>Borjan Svetina, dipl.ing.geol. |
| 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš                                                                                                          | Tomislav Malešević, mag.chem.     | Zlatko Grčić, mag.biol.<br>Borjan Svetina, dipl.ing.geol. |
| 13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša                                                                                                                                                | Tomislav Malešević, mag.chem.     | Zlatko Grčić, mag.biol.<br>Borjan Svetina, dipl.ing.geol. |
| 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša                                                                                                                                                           | Tomislav Malešević, mag.chem.     | Zlatko Grčić, mag.biol.<br>Borjan Svetina, dipl.ing.geol. |

## SADRŽAJ

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD .....                                                                                                           | 8  |
| 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....                                                                      | 9  |
| 2.1 Tehnički opis .....                                                                                                 | 9  |
| 2.1.1 Uvod.....                                                                                                         | 9  |
| 2.1.2 Opis lokacije zahvata .....                                                                                       | 10 |
| 2.2 Opis pogona i postrojenja .....                                                                                     | 10 |
| 2.3 Opis tehnološkog procesa.....                                                                                       | 11 |
| 2.4 Održivost – usklađenost projekta s ciljevima održivog razvoja .....                                                 | 15 |
| 2.5 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....                                                    | 19 |
| 2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš.....                         | 19 |
| 2.7 Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....                                                                           | 22 |
| 2.8 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....                                         | 22 |
| 2.9 Radovi uklanjanja .....                                                                                             | 22 |
| 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....                                                                      | 23 |
| 3.1 Opis lokacije zahvata.....                                                                                          | 23 |
| 3.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima s ocjenom usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja..... | 23 |
| 3.3 Meteorološke i klimatološke značajke.....                                                                           | 24 |
| 3.4 Geološke značajke.....                                                                                              | 39 |
| 3.5 Hidrološke značajke .....                                                                                           | 42 |
| 3.6 Pedološke značajke .....                                                                                            | 64 |
| 3.7 Krajobraz .....                                                                                                     | 65 |
| 3.8 Kulturno-povijesna baština .....                                                                                    | 68 |
| 3.9 Stanovništvo i naselja.....                                                                                         | 68 |
| 3.10 Gospodarenje otpadom .....                                                                                         | 69 |
| 3.11 Zaštićena područja i područja ekološke mreže.....                                                                  | 70 |
| 3.12 Tipovi staništa .....                                                                                              | 72 |
| 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....                                                              | 74 |
| 4.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša                          | 74 |
| 4.1.1 Utjecaj na zrak .....                                                                                             | 74 |
| 4.1.2 Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova .....                                                  | 75 |
| 4.1.3 Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda) .....                                                                      | 78 |

|        |                                                                                                                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.4  | Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta .....                                                                                                                 | 79 |
| 4.1.5  | Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet) .....                                                                                         | 79 |
| 4.1.6  | Utjecaj na krajobraz.....                                                                                                                                   | 79 |
| 4.1.7  | Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu .....                                                                                                       | 79 |
| 4.1.8  | Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....                                                                                                              | 79 |
| 4.1.9  | Utjecaj buke.....                                                                                                                                           | 80 |
| 4.1.10 | Utjecaj od nastanka otpada.....                                                                                                                             | 80 |
| 4.1.11 | Utjecaj na promet.....                                                                                                                                      | 80 |
| 4.1.12 | Utjecaj u slučaju akcidenta.....                                                                                                                            | 81 |
| 4.2    | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja .....                                                                                  | 81 |
| 4.3    | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu ..... | 81 |
| 4.4    | Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....                                                                                                        | 81 |
| 4.5    | Opis obilježja utjecaja zahvata.....                                                                                                                        | 82 |
| 5.     | PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....                                                                                             | 83 |
| 5.1    | Mjere zaštite okoliša .....                                                                                                                                 | 83 |
| 5.2    | Program praćenja stanja okoliša.....                                                                                                                        | 83 |
| 6.     | ZAKLJUČAK.....                                                                                                                                              | 84 |
| 7.     | IZVORI PODATAKA.....                                                                                                                                        | 85 |

## 1. UVOD

Gospodarski subjekt STANIĆ BEVERAGES d.o.o. planira modernizaciju pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića (u nastavku: Zahvat), na katastarskoj čestici: 2117/1, k.o. Plešivička Reka, Grad Jastrebarsko, Zagrebačka županija.

Sukladno *Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17) i prethodno gore navedenome, predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije:

|       | ZAHVAT                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.    | <i>Prehrambena industrija (osim zahvata u Prilogu I.)</i>                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.10. | <i>Postrojenja za proizvodnju alkoholnih i bezalkoholnih pića i punionice vode kapaciteta 2.000.000 l/god i više</i>                                                                                                                                                              |
| 13.   | <i>Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš</i> |

Nositelj predmetnog zahvata je STANIĆ BEVERAGES d.o.o. (OIB: 25420356246) sa sjedištem na adresi Slavenska avenija 22, 10000 Zagreb.

Svrha predmetnog zahvata je razvoj nove linije za punjenje sokova i pića. Zahvat se planira izvesti na način da se poveća kapacitet proizvodnje, dok će se istovremeno pridonijeti značajnom smanjenju potrošnje vode, energije i kemikalija, a samim time i smanjenjem dosadašnjeg utjecaja na okoliš i smanjenjem ugljičnog otiska po kg prerađenog proizvoda.

Podloge za izradu ovog Elaborata zaštite okoliša su:

- *Projekt izvedenog stanja tehnologije – Modernizacija pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o., Jastrebarsko (ZGI d.o.o., veljača 2025.)*
- *Operativni plan za provođenje interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda za pogon Juicy (STANIĆ BEVERAGES d.o.o., veljača 2022.).*

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Gospodarski subjekt STANIĆ BEVERAGES d.o.o. planira modernizaciju pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića (u nastavku: zahvat), na katastarskoj čestici: 2117/1, k.o. Plešivička Reka, Grad Jastrebarsko, Zagrebačka županija.

U nastavku se navode podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata iz *Projekta izvedenog stanja – Modernizacija pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o, Zagreb, Pogon Jastrebarsko (ZGI d.o.o., lipanj 2024.)*.

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

### 2.1 Tehnički opis

#### 2.1.1 Uvod

Investitor STANIĆ BEVERAGES d.o.o. planira modernizaciju pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića (Proizvodni pogon Juicy). Pogon se nalazi na adresi Ulica bana Josipa Jelačića 85, 10450 Jastrebarsko, na zemljištu označenom kao k.č. 2117/1, k.o. 312762 Plešivička Reka.

Stanić grupa kontinuirano ulaže u modernizaciju proizvodnje, kvalitetu proizvoda i proizvodnih procesa te održiv način poslovanja u svim svojim kompanijama unutar grupacije.

Planiranom investicijom u proizvodni pogon Juicy u Jastrebarskom **povećati će se proizvodni segment s dvije na tri proizvodne linije** za proizvodnju sokova u staklu, brik i PET ambalaži. Nove proizvodne količine omogućit će daljnje širenje brenda Juicy, Sola i Zala na domaćem i inozemnom tržištu, te grupaciju pozicionirati na vodeće mjesto po kapacitetima za proizvodnju prirodnih i voćnih sokova i pića u regiji.

Predmetnom investicijom **povećat će se broj radnih mjesta** s trenutanih 60 na budućih 100 i više. Investiranjem u nove linije kapaciteti **proizvodnje će se povećati s 30 milijuna litara godišnje na mogućih 100.000.000 litara godišnje za domaće i strana tržišta**.

Uz povećanje proizvodnih kapaciteta, ova je investicije **usmjerena i na održivu proizvodnju i na odgovorno ponašanje prema prirodi**.

Nova Tetra Stelo proizvodna linija omogućuje i novu ambalažu koja je napravljena od 70 % biljnih materijala.

Ujedno je Juicy prvi sok u svijetu koji će imati LightWing30 neodvojivi čep napravljen od 100 % certificirane reciklirane plastike.

Iako će se ovom investicijom u odnosu na staro postrojenje povećati kapaciteti proizvodnje, novo postrojenje će donijeti **značajno smanjenje potrošnje vode, energije i kemikalija**, a samim time i manji utjecaj na okoliš te manji ugljični otisak po kg prerađenog proizvoda, čime se ova tehnologije ima smatrati tehnologijom koja je usklađena sa svim zahtjevima održivog razvoja i načelom nenanošenja bitne štete i kao takva pogodnom za **financiranje u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost Europske komisije**.

Također, ova investicija će utjecati i na otvaranje novih radnih mjesta čime će značajno i pozitivno utjecati i na razvoj lokalne zajednice, što je u skladu s ciljevima održivog razvoja (SDG – „Sustainable Development Goals“).

### 2.1.2 Opis lokacije zahvata

Proizvodni pogon Juicy, Jastrebarsko, smješten je u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, 20 kilometara jugozapadno od Zagreba.

Do lokacije proizvodnog pogona u Jastrebarskom, dolazi se na dva načina: „starom Karlovačkom cestom“ i autocestom A1 Zagreb-Rijeka.

Udaljenost kompleksa od javne prometnice i od susjednih međa je u okviru zona ograničenja. Elementi prilaza (širina prilaza, kut skretanja, radijusi zakrivljenosti, nagibi, nosivost tla), projektirani su tako da je omogućen ulaz i izlaz kako osobnih, teretnih, tako i specijalnih vozila (vatrogasna vozila, cisterne s gorivom, itd.), kao i nesmetana intervencija tih vozila. Parcela je ograda, sa kontroliranim ulazom i stalno prisutnom čuvarskom službom.



Slika 1. Prikaz mikrolokacije proizvodnog pogona Juicy, Jastrebarsko (izvor: *Projekt izvedenog stanja – Modernizacija pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o, Zagreb, Pogon Jastrebarsko (ZGI d.o.o., lipanj 2024.)*)

## 2.2 Opis pogona i postrojenja

Proizvodni pogon se sastoji od uredskog prostora, skladišta, proizvodnog pogona i prostora za djelatnike.

Uredski prostor čine:

- ulaz
- uredi
- laboratorij

- blagovaona.

U skladišnom dijelu se nalazi sljedeće:

- skladište repromaterijala i gotovog proizvoda
- priprema vode
- hladno skladište.

U proizvodnom pogonu se nalaze:

- sirupana
- linija stakla
- linija Tetra Pak
- linija GEA (PET)
- prostor za kemikalije, CIP
- vagaona za praškaste komponente
- radionica
- skladište etiketa.

Prostor za djelatnike se sastoji od prizemlja i kata.

U prizemlju se nalazi sljedeće:

- sanitarni čvorovi, spremište
- skladište
- blagovaona
- ulaz za djelatnike.

Na katu se nalazi sljedeće:

- sanitarni čvorovi
- garderobe M
- garderobe Ž
- kompresorska stanica.

U zasebnom objektu se nalaze:

- kotlovnica
- portirnica
- trafostanica – 630 kV
- trafostanica – 1000 kV.

## 2.3 Opis tehnološkog procesa

Poduzeće STANIĆ BEVERAGES d.o.o. Zagreb otkupilo je od društva JAMNICA d.d. poslovnu cjelinu koju čine brendovi Juicy, TO, Juicy Fruits, Juicy Vita, te se proizvodnja i punjenje sokova i pića, priprema u pogonu Jastrebarsko.

Na proizvodnoj liniji GEA, a koja je predmet ocjene ovog elaborata proizvodit će se Sola i Zala brendovi.

U navedenom pogonu su predviđene tri linije za punjenje voćnih sokova, nektara i osvježavajućih bezalkoholnih pića:

- Tetrapak linija za punjenje u višeslojnu ambalažu od 0,5 l, 1 l i 2l gdje se pune 100 % sokovi, nektari i osvježavajuća negazirana pića
- GEA linija za punjenje u PET ambalažu od 0,5 l, 1l, 1,5 l gdje se pune negazirana osvježavajuća pića.
- Linija staklo 0,195 l gdje se pune 100% sokovi, nektari i osvježavajuća negazirana bezalkoholna pića za lanac HORECA i izvoz.

Dio proizvodnog pogona je:

- Sirupana i priprema vode za pripremu osvježavajućih napitaka s pripadajućim tankovima za pripremu soka/sirupa, pasterizatorima za pasterizaciju soka/sirupa te tankovima za pripremu otopine šećera i aditiva koji ulaze u sastav gotovog proizvoda.
- CIP („Clean In Place“) stanica (x 2).
- Kotlovnica s parnim kotlom kapaciteta 3,2 t/h i 5t/h suho-zasićene pare.
- Skladište repromaterijala, sirovina i gotovog proizvoda.
- Uredi, laboratorij, garderobe, mehanička i elektro radionica, sanitarni čvor, prostor s visokotlačnim i niskotlačnim kompresorima te prostor s rashladnim sistemom
- Dvije trafostanice.

Tehnološki proces proizvodnje sokova podrazumijeva pripremu receptura (miješanje koncentrata, priprema otopine šećera), pasterizaciju i na kraju punjenje proizvoda u odgovarajuću ambalažu.

### **Priprema vode**

Prilikom proizvodnje voćnih sokova koristi se gradska voda (voda iz vodovoda) koja prije miješanja sa koncentratom prolazi kroz liniju pripreme vode, a koja uključuje filtriranje i omekšavanje (dekarbonizaciju) vode.

Linija za pripremu vode se sastoji od sljedećih dijelova:

- Dva ugljena filtera, 6000 l, s priključkom za paru i svom popratnom opremom za kontrolu tlaka, slavinom za uzorkovanje, automatskim odzračnim ventilom s plovkom, te sa mogućnošću ručnog ozračivanja;
- Uređaja za omekšavanje vode koji radi u protustrujnom načinu rada čime se postiže najoptimalnije iskorištenje ionske mase, kao i ušteda u potrošnji soli od otprilike 45 %, te ušteda vode prilikom regeneracije od otprilike 50 % u odnosu na klasični omekšivač;
- Kućište s vrećastim filtrom za vodu. Kapacitet filtriranja 30 000 l/h. Filter od 1 mikrona;
- Spremnik za prihvrat omekšane vode - 20 m<sup>3</sup>, s nivo sondama, nivokazom, filter/oduškom, slavinom za uzorkovanje, ispuštom za pražnjenje tanka, preljevnom cijevi, glavom za pranje s priključkom, radnim otvorom
- Tri razvoda omekšane vode prema potrošačima, s centrifugalnim pumpama do 30.000 l/h, radnog pritiska 3 bara, frekventno reguliranje/održavanje radnog pritiska prstena s distributerom s tri izvoda:
  1. dovod omekšane vode u sirupanu (priprema soka, šećerovine, malih komponenti);
  2. opskrba Tetra pak linije
  3. opskrba PET linije.

Nakon obrade vode omekšana voda se dalje koristi u procesu proizvodnje voćnih sokova.

### **Sirovine za pripremu proizvoda**

Za pripremu voćnih sokova i nektara te osvježavajućih bezalkoholnih napitaka koriste se sljedeće sirovine:

- koncentрати (različito voće) pakirani u bačvama od cca 250 kg ili cisternama,
- baze za osvježavajuća pića (različito voće) pakirane u povratnim tankovima od 200, 500 kg i 1000 kg,
- arome
- kristalni šećer,
- limunska kiselina,
- askorbinska kiselina,
- sladilo
- prehrambeni dušik.

### **Linije punjenja u višeslojnu ambalažu**

Linija na kojoj se provodi punjenje u višeslojnu ambalažu je Tetrapak linija. Na ovoj liniji se pune 100 %-tni sokovi, nektari i osvježavajuća negazirana pića. Ova linija nije predmet ovog elaborata.

### **Linija punjenja u PET ambalažu – GEA PROCROMAC ASEPTIC ABF**

Linija na kojoj se provodi punjenje u PET ambalažu je linija bezalkoholnih pića PROCROMAC ASEPTIC ABF, proizvođača GEA. Na ovoj liniji se pune negazirana osvježavajuća pića.

### **Priprema proizvoda**

Prema recepturi se u tank dozira voda koja je prošla kroz ugljeni i vrečasti filter, nakon čega se pumpom transportira tekući koncentrat voćnog soka i baza. Preko posude malih komponenata dodaju se preostale komponente prema recepturi (limunska kiselina, askorbinska kiselina...) i prepumpavaju u tank za pripremu sirupa ( 2 tanka po 15 000L) . U tanku šećerovine (13 000 L) se priprema otopina šećera željenog Brix-a te se pumpom prepumpava u jedan od tankova za pripremu sirupa. Sustav doziranja je automatski s unaprijed zadanom procedurom, a kontrolira se preko mjerača protoka. Pripremljeni sirup miješa se cirkulacijom preko cjevovoda 30 minuta, nakon čega se uzima uzorak i provjeravaju pH i udio suhe tvari. Izmjereni Bx sirupa i zadani Bx gotovog proizvoda upisuje u programski softver pripreme kojim se izračunava omjer miješanja sirupa i vode odnosno rad pumpi kako bi se pripremio gotov proizvod zadanog Bx prema recepturi.

Sirup iz tanka se u mikseru (DICON) automatski kompenzira tj. miješa sa vodom i kao takav gotov proizvod ide na deaeraciju i zatim u proces pasterizacije (95°C) u pločasti paster. Proces pasterizacije je kompletno automatiziran. Pasteriziran proizvod cjevovodom ide na aseptičnu punilicu.

### **Punjenje proizvoda**

Punilica je rotacijska s 44 pipe kapaciteta 18 000 boca 0,5L/h, 16 000 boca 1L/h i 12 000 boca 1,5L/h. Boce u koje se proizvod puni se proizvode iz predoblika na puhalici. Predoblici se steriliziraju vodikovim peroksidom kao i čepovi. Boce se nakon puhanja zračnim transporterima transportiraju do punilice. Nakon punjenja, a neposredno prije zatvaranja se u vršni dio boce i čep upuhuje dušik radi izbacivanja

kisika, te se ispire grlo boce i boce se zatvaraju čepom na 11 glava za čepljenje. Zatim slijedi označavanje proizvoda printerom. Na boce se ispisuje rok trajanja, vrijeme proizvodnje i broj proizvoda. Slijedi etiketiranje boce, formiranje i omatanje paketa termoskupljajućom folijom. Zadnji korak je lijepljenje ručica i paletizacija proizvoda.

### **Nastanak i tretman tehnoloških otpadnih voda**

Tehnološke otpadne vode nastaju prilikom pripreme linije za rad, ispuštanja voda iz CIP-a, pranja podova i prilikom ispiranja PET boca.

CIP stanica služi za sanitaciju 4 tanka sirupane, linije stakla i pastera Tetra Pak linije. Sastoji se od četiri tanka:

- tank za pripremu otopine lužine,
- tank za pripremu otopine kiseline,
- tanka za svježu vodu
- tank za korištenu vodu.

Druga CIP stanica koristi se za sanitaciju procesnog dijela linije PET, a sastoji se od :

- tanka lužine
- tanka kiseline
- tanka svježe vode.

Stanica je zatvorenog tipa te se zadnja voda ispiranja proizvodne opreme sakuplja i koristi kao prva voda ispiranja kod slijedećeg pranja.

Tehnološke otpadne vode koje nastaju u predmetnom dijelu objekta kojemu se vrši rekonstrukcija prilikom tehnološkog procesa se prikupljaju putem slivnika, cijevi i šahtova, te se odvođe u kanalizaciju.

Najveće opterećenje predstavljaju vode nastale ispiranjem iz CIP sustava.

Vode nastale ispiranjem PET ambalaže su praktički čiste vode za koje nije potrebno pročišćavanje. Ispuštanje ovih voda se provodi zajednički, u određenom periodu, kako bi se i uz razrjeđenje ostvarila kvaliteta otpadne vode u skladu sa parametrima definiranim važećim propisima.

Čiste otpadne vode kontinuiranog toka nastaju prilikom ispiranja PET ambalaže, ispiranje boca na liniji za punjenje stakla, te voda hlađenja na liniji za proizvodnju u kartonsku ambalažu. Voda je bez mikrobiološkog i kemijskog opterećenja temperature vodovodne vode (8-20°C), a ovisno o intenzitetu proizvodnje ispušta se u količini od cc. 1,3 m<sup>3</sup>/h.

Količina tehnoloških, biorazgradivih otpadnih voda, kontinuiranog toka koje nastaju prilikom pranja opreme, pranja podova, podmazivanja traka transportera **svedena je na najmanju moguću mjeru korištenjem suhog podmazivanja** na liniji pakiranja u kartonsku ambalažu, te korištenjem zatvorenog sustava suhog podmazivanja na liniji proizvodnje u PET ambalažu.

Vode iz parne kotlovnice se ispuštaju u odmuljnu jamu, gdje se istoj dodaje određena količina tvrde hladne vode, te kad se postigne temperatura od 30°C, ista se ispušta u sustav odvodnje čiste oborinske vode. Količina vode koja se koristi za rad kotlovnice iznosi cca. 30 m<sup>3</sup>/dan.

**Potrošnja energije i vode u 2023. i predviđena potrošnja u 2024.**

Predmetne izmjene u postojećem proizvodnom pogonu proizvodnje voćnih sokova i negaziranih pića, odnosno modernizacija pogona i uvođenje novih linija, utjecati će na povećanje kapaciteta proizvodnje, a samim time i povećanje potrošnje električne energije i potrošnju vode.

Usporedba potrošnje električne energije u 2023. i predviđene potrošnje u 2024. godini nakon uvođenja novih linija i modernizacije pogona dana je u tablici niže.

**Tablica 1. Usporedba potrošnje električne energije u 2023. i predviđene potrošnje u 2024 godini nakon uvođenja novih linija i modernizacije pogon**

|                                             | 2023       | 2024         |
|---------------------------------------------|------------|--------------|
| Godišnja potrošnja električne energije /kWh | 945.878,00 | 2.263.292,00 |
| Godišnja potrošnja vode                     | 62.949,00  | 85.806,00    |

## 2.4 Održivost – usklađenost projekta s ciljevima održivog razvoja

Investitor svojim djelovanjem pokazuje snažnu opredijeljenost prema održivom razvoju.

Uz povećanje proizvodnih kapaciteta, ova je investicije usmjerena i na održivu proizvodnju i na odgovorno ponašanje prema prirodi.

Nova Tetra Stelo proizvodna linija omogućuje i novu ambalažu koja je napravljena od 70 % biljnih materijala.

Ujedno je Juicy prvi sok u svijetu koji će imati LightWing30 neodvojivi čep napravljen od 100 % certificirane reciklirane plastike.

Također ova investicija će utjecati i na otvaranje novih radnih mjesta čime će značajno i pozitivno utjecati i na razvoj lokalne zajednice, što je također u skladu s SDG ciljevima.

Iako će se ovom investicijom u odnosu na staro postrojenje povećati kapaciteti proizvodnje, novo postrojenje će utjecati na značajno smanjenje potrošnje vode i energije, a samim time i manji impakt na okoliš te manji ugljični otisak po kg prerađenog proizvoda, čime se ova tehnologije može smatrati tehnologijom koja je usklađena sa svim zahtjevima održivog razvoja.

Uz opremu / proizvodnu liniju koja je predmet ovog elaborata, Stanić Beverages je odlučio uložiti i u obnovljive izvore energije, kako bi njegov proizvodni proces bio što održiviji i u skladu sa svim trenutnim trendovima održivog razvoja. Tako je u planu postavljanje solarnih panela na krov proizvodnog pogona, u kojem će se nalaziti linija koja je predmet ovog elaborata. S obzirom na navedeno, energetska napajanje ove linije, će biti pokriveno i iz obnovljivih izvora energije, odnosno putem solarnih panela. Također plan je opcija korištenja plina kao energenta u 2025. Pri odabiru dobavljača opreme vodilo se računa da se u sve tehnološki potrebne performanse koje oprema treba zadovoljiti s obzirom na tehnološki proces, odabere oprema koja ima i najbolje performanse u odnosu na njezin utjecaj na okoliš, kao što su manji utrošak sirovina, manji utrošak električne energije, manji utrošak vode, bolja energetska učinkovitost procesa, te bolja efikasnost procesa.

U skladu sa svime navedenim i najmanji mogući ugljični otisak. Kao najbolji proizvođač opreme odabrana je tvrtka GEA. Tvrtka GEA daje izjavu o preuzimanju odgovornosti za zaštitu budućih generacija, na način da pruža ekološki održiva rješenja za industriju pića. GEA to dokazuje snažnom

ESG („Environmental, Social, and Governance“ - okolišno, društveno i korporativno upravljanje) strategijom za ispunjavanje unutarnjih ciljeva. Već 2021. godine GEA je neutralna za stakleničke plinove kroz kompenzaciju kroz certifikate "zlatni standard". Glavni cilj, koji je također potvrdio SBTi, je da bude ugljično neutralna do 2040. godine.

### **GEA Procomac Aseptic line – usklađenost s ciljevima održivog razvoja**

Cijela GEA aseptička linija sastoji se od: ABF2.0 (puhalica), transporta, Sacmi etiketirke, SMI shrinkwrappera, Twinpack rukovatelja, GEA palettizera Opera, Robopack paleta omotača.

Aseptični sustav punjenja puhanjem (ABF2.0) sa sterilizacijom predforme s parama H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (VHP): sastoji se od aseptičnog rotacijskog stroja za puhanje s integriranim punilom i zatvaračem, također aseptičnim.

Načelo je sterilizirati predoblik s parama vodikovog peroksida, zatim ga upuhati sterilnim zrakom, u sterilnom okruženju, i održavati sterilnost tijekom procesa punjenja i zatvaranja. Prije proizvodnje (faza korištenja) ABF stroj se čisti (CIP i COP ciklus) i sterilizira (SIP i SOP ciklus).

Dijelovi ABF-a:

- Stroj za punjenje
- Aseptično puhalo
- zatvarač
- Ecoflux
- Stroj za sterilizaciju čepova
- Ispiranje grlića boce
- Sustav opskrbe čepovima: jednostruko hranjenje čepovima.

LCA sustava ABF2.0, pokazao je da su glavni parametri koji utječu na utjecaje na okoliš: električna energija koja je utjecala na globalno zagrijavanje (GW u KgCO<sub>2</sub>eq) za 40%, komprimirani zrak za 11% i procesna para za 25% u pomoću faze.

Tijekom ciklusa pokretanja najutjecajniji parametar je procesna para koja je utjecala na GW (Globalno zagrijavanje u KgCO<sub>2</sub>eq) za 44%, električnu snagu za 10%, a toranj i rashlađenu vodu za 17%.

Nakon studije LCA implementirala su se nova održiva poboljšanja kao što su oporavak pare, oporavak komprimiranog zraka i mikrofiltracija vode za proizvodnju sterilne vode bez UHT sustava. Na temelju toga dobilo se značajno smanjenje GW za 30% i poboljšane održive performanse.

### **Smanjenje potrošnje vode**

ABF2.0 sastoji se od stroja sa suhom kemijskom sterilizacijom s parama vodikovog peroksida na predformi i ne zahtijeva ispiranje boce/čepa sterilnom vodom kao što je predviđeno za tehnologiju mokre sterilizacije koja se temelji na PAA (peroctenoj kiselini).

Suha sterilizacija ne zahtijeva upotrebu vode u pripremi sredstva za sterilizaciju i tretirane vode u fazi ispiranja.

ABF2.0 predstavlja održivi proces sterilizacije za čepove i boce. U usporedbi s mokrom tehnologijom, suha tehnologija ABF2.0 **pokazuje uštedu pročišćene vode do 70% tijekom proizvodnje i do 15% za cikluse pokretanja**. Ciklusi pokretanja: proces čišćenja (CIP-COP), sterilizacija (SIP-SOP)

*CIP= pranje elemenata u kontaktu s proizvodnjom*

*COP: pranje sterilne zone*

*SIP: sterilizacija elemenata u kontaktu s proizvodnjom*

*SOP: sterilizacija sterilne zone.*

CIP i COP izrađeni su s 2% otopinom kaustične kiseline. Kaustična otopina recirkulira u spremniku, a zatim se CIP kaustična otopina ponovno koristi za COP ciklus uz uštedu od 50% kaustične otopine. Kaustična otopina se recirkulira tijekom ciklusa čišćenja, a nakon proizvodnog razdoblja se baca i obrađuje. Proces recirkulacije sastoji se u korištenju istog i minimalnog volumena otopine tijekom cijelog ciklusa čišćenja. Smanjuje rasipanje kemijske otopine i vode.

- po potrebi i nakon ciklusa CIP s kaustikom, omogućeno je čišćenje otopinom dušične kiseline od 2 %.
- SOP i SIP u puhalu sastoje se od sterilizacije H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> parom.
- SIP u punionici koristi paru.
- SOP jedinice za punjenje koristi peroctenu kiselinu (PAA):

Otopina peroctene kiseline recirkulira unutar sustava i vraća se u spremnik. Proces recirkulacije sastoji se u korištenju iste i minimalne količine otopine za sterilizaciju tijekom ciklusa čišćenja. PAA koja se koristi za SOP ciklus ponovno se koristi tijekom faze proizvodnje za hidrauličke barijere i pranje izlazne trake. **Ovaj sustav recirkulacije i ponovne upotrebe smanjuje gubitak kemijske otopine.** Ispire se nakon svakog proizvodnog razdoblja (5 dana ili 162 h) i tretira prije otpada od strane korisničkog sustava.

U GEA Aseptic liniji ne koristi se nikakva otopina klora za čišćenje ili sterilizaciju.

### **Smanjenje potrošnje energije**

#### **Novi sustav povrata komprimiranog zraka u puhalo**

PET boce se oblikuju puhanjem pomoću dva različita tlaka zraka u dvije odvojene i uzastopne faze.

- U prvoj fazi puhanja primjenjuje se niži tlak P1 (pretpuhanje)
- U drugoj fazi puhanja primjenjuje se viši tlak P2 (završno puhanje).

Nakon što je boca potpuno ispuhana, potrebno je ispustiti zrak pod visokim pritiskom kako bi se boca mogla izvaditi iz kalupa. Količina zraka potrebna za puhanje spremnika je velika i potrebno je mnogo električne energije da se protok zraka komprimira do potrebnih 35-40 bara. Kada ovaj komprimirani zrak ispustimo u okolinu, gubimo veliku količinu energije.

GEA Procomac razvila je nove tehnologije **za povrat energije** sadržane u boci i njezinu ponovnu upotrebu unutar aseptičnog bloka za punjenje kako bi se poboljšala ukupna energetska učinkovitost i održivost stroja. U novom ABF2.0 komprimirani zrak koji je još uvijek unutar boce nakon puhanja djelomično se ponovno koristi za napajanje P1 -faze prije puhanja.

Nakon faze puhanja, zrak teče natrag kroz mlaznice za puhanje i vraća se unutar P1 razdjelnika gdje se može koristiti za prethodno puhanje druge boce (P1). Rekuperirani zrak ima tlak između 3 bara i 16 bara. Sustav je dizajniran da održava razdjelnik na stabilnoj i konstantnoj vrijednosti tlaka. **Sustav povrata zraka pokazuje uštedu komprimiranog zraka do 30%, što odgovara 30% uštede energije u procesu upuhivanja.**

GEA je dobila i certifikat od TUV-a Dodaj bolje koju je potvrdio TUV (Add Better | Ecolabel za resursna učinkovita GEA rješenja).

### **Motori**

U GEA ABF2.0, karuselima, zvjezdasti kotači i sustav rukovanja kontejnerima koriste motore bez četkica koji imaju vrlo visoku učinkovitost (ovisi o motoru, ali u prosjeku je blizu 95%). Motori bez četkica ugrađeni su i za pretlačenje izolatora. Za ostale primjene ugrađuju se asinkroni motori klase učinkovitosti IE3 ili više. Paletizator predstavlja korištenje električnog motora bez četkica umjesto pneumatskog. Druge vrste ugrađenih motora su visokoučinkoviti IE5.

### **Oporaba pare kondenzacijom**

Procesna para korištena tijekom proizvodnje dvaju strojeva bila je potpuno nova u svakom ciklusu. Međutim, neki korisnici to vraćaju čak i 100%. U najboljem slučaju uz pretpostavku da je vrijednost povrata pare 80% procesne pare. Također se uzima u obzir energija crpke za ubacivanje kondenzata u kotao. Potrošnja procesne pare 4000 (Kg/h) sa sustavom povrata smanjena je za 20%, a time i ušteda energije. **Izračunavanjem utjecaja sustava za povrat pare na okoliš i uočeno je smanjenje globalnog zatopljenja od 8 % .**

### **Sustav mikrofiltracije vode**

Korištenje mikrofiltracije vode uključuje proizvodnju sterilne vode kroz posebne filtere, izbjegavajući korištenje UHT, a time i pare i struje.

Mikrofiltracijske membrane dostupne su u porama veličine u rasponu od 0,1 do 10 µm. MF poroznost je najveća u grupi membranskih filtracija, s rezultatom da MF membrane propuštaju vodu, ione, otopljeni organski materijal, male koloide i viruse, dok zadržavaju veće kontaminante kao što su:

- Alge
- Bakterije
- Patogene protozoe, uključujući Giardia lamblia i Cryptosporidium
- Sediment, uključujući pijesak, glinu i složene metale/čestice.

**Sustav mikrofiltracije vode može uštedjeti oko 33KWh po m<sup>3</sup> vode.** Za svaku proizvodnju (162h) sterilna voda je 1m<sup>3</sup>/h, za cikluse pokretanja potrošnja je 42 m<sup>3</sup>. Za svaku proizvodnju (162h): 162m<sup>3</sup> + 42m<sup>3</sup>= 204m<sup>3</sup> što odgovara uštedi od 6.723KWh

### **Održivost pakiranja**

Primarno pakiranje: u GEA aseptičnoj liniji napitci se pune u PET bocu. Aseptična linija može koristiti reciklirani PET preform/bocu do 100% recikliranog sadržaja. PET se može reciklirati povećavajući cirkularnost procesa. Korištenje reciklirane PET boce i čepa poboljšava ekološki učinak cijelog sustava. Nadalje, ABF2.0 sustav sa sterilizacijom predforme omogućuje smanjenje težine PET boce bez problema sa skupljanjem u konačnoj boci. To implicira značajnu uštedu PET materijala.

### **Obnovljivi izvori energije i elektroenergetska suglasnost**

Predmetne izmjene u postojećem proizvodnom pogonu proizvodnje voćnih sokova i negaziranih pića, odnosno modernizacija pogona i uvođenje novih linija, utjecati će na povećanje kapaciteta proizvodnje, a samim time i povećanje potrošnje električne energije.

S obzirom na navedeno, ali i opredijeljenost investitora prema usklađenosti s ciljevima održivog razvoja, na lokaciji je predviđena i **izgradnja solarne elektrane** za koju je Stanić Beverages d.o.o. već ishodio elektroenergetsku suglasnost, br: 4017-70240942-100002786.

Osnovni tehnički podaci o građevini s obzirom na tip elektrane, instaliranu snagu, te predviđenu godišnju potrošnju i proizvodnju, dani su u tablici niže:

**Tablica 2. Osnovni tehnički podaci o građevini**

| Vrsta i namjena građevina                                 | Poslovna          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| Vrsta elektrane                                           | Solarna elektrana |
| Ukupna instalirana snaga elektrane /kVA                   | 539,00            |
| Predviđena godišnja potrošnja električne energije/kWh     | 2.263.292,00      |
| Predviđena godišnja proizvodnja električne energije / kWh | 2.591.777,00      |

## 2.5 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U tehnološkom procesu proizvodnje i punjenja sokova i pića koriste se iduće tvari:

1. *Peach balack Tea Base*
2. *Comp cranberry type apple cranberry*
3. *Lemon Breen Tea Base*
4. *Strong Herb Infusion*
5. *Multi Fruit Base Yellow*
6. *Comp lemon orange lime*
7. *Comp lemon grapefruit mandarin*
8. *Apple base*
9. *Comp Peach-Aloe Vera*
10. *Vitamin mineral component*
11. *Grapefruit Base*
12. *Raspberry Base*
13. *Lemon-Ginger Base*
14. *Šećer*
15. *Višeslojna ambalaža*
16. *Staklena ambalaža*
17. *PET ambalaža*

Gore navedeno su sirovine koje se planiraju koristiti. Količine sirovina još nisu definirane od strane Investitora.

## 2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Planiranom investicijom u tvornicu Stanić Beverages u Jastrebarskom povećati će se proizvodni segment s dvije na četiri proizvodne linije za proizvodnju sokova u staklu, briku i PET ambalaži. Nove

proizvodne količine omogućit će daljnje širenje brenda Juicy, Sola i Zala na domaćem i inozemnom tržištu.

Investiranjem u nove linije kapaciteti proizvodnje će se povećati s 30 milijuna litara godišnje na mogućih 100.000.000 litara godišnje za domaće i strana tržišta.

### **Emisije otpadnih voda u okoliš**

Na lokaciji zahvata nastaju industrijske i sanitarne otpadne vode. Gospodarski subjekt Stanić Beverages d.o.o. je ishodio Vodopravnu dozvolu za ispuštanje industrijskih biorazgradivih otpadnih voda iz internog odvodnog sustava s lokacije onečišćivača u sustav javne odvodnje na području aglomeracije Jastrebarsko (KLASA: UP/I-325-04/22-07/0000063; URBROJ: 374-21-3-24-2, od dana 28.06.2024.).

Navedenom Vodopravnom dozvolom, korisniku se se dozvoljava ispuštanje industrijskih otpadnih voda uz slijedeće uvjete:

**I.1. Biorazgradive industrijske otpadne vode smiju se kontinuirano ispuštati iz internog odvodnog sustava u mješoviti sustav javne odvodnje**, u okviru propisanih graničnih vrijednosti emisija, putem ispusta STANIĆ BEVERAGES Jastrebarsko – ispust sustav javne odvodnje (sjo) ID 8375 (s točkom ispuštanja na koordinatama E 433840; N 5061315), u količini do  $Q=137 \text{ m}^3/\text{dan}$  odnosno  $Q=43.000 \text{ m}^3/\text{godišnje}$ , zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama u količini do  $Q=3 \text{ m}^3/\text{dan}$  odnosno  $Q=940 \text{ m}^3/\text{godišnje}$  do ukupnog organskog biorazgradivog opterećenja od 580 ES.

Uz industrijske otpadne vode s lokacije onečišćivača **smiju se ispuštati i oborinske vode u sustav javne odvodnje** putem ispusta STANIĆ BEVERAGES Jastrebarsko – ispust sjo ID 8375.

**I.2. Biorazgradive industrijske otpadne vode prije ispuštanja u sustav javne odvodnje prethodno pročistiti na način kojim se:**

- sprečava oštećenje sustava javne odvodnje,
- ne ometa rad uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda,
- osigurava da ispuštanje iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda nemaju štetan utjecaj na okoliš,
- osigurava uporaba i/ili zbrinjavanje mulja na ekološki prihvatljiv način i
- osigurava zaštita zdravlja radnika koji rade tom sustavu.

**I.2.1. Emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama**, u izlaznom obilježenom kontrolnom oknu oznake: 8375-1-2 (s točkom ispuštanja na koordinatama E 433840; N 5061315), prije ispusta ID 8375, treba biti u skladu s graničnim vrijednostima emisija iz Tablice 3.

**Tablica 3. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama**

| ONEČIŠĆUJUĆA TVAR                  | GRANIČNA VRIJEDNOST     |
|------------------------------------|-------------------------|
| Temperatura                        | 35 °C                   |
| pH-vrijednost                      | 6,0-9,5                 |
| Taložive tvari                     | 10 ml/lh                |
| BPK <sub>5</sub>                   | 250 mgO <sub>2</sub> /l |
| KPK <sub>Cr</sub>                  | 700 mgO <sub>2</sub> /l |
| Adsorbilni organski halogeni (AOX) | 0,5 mgCl/l              |
| Bakar                              | 0,5 mgCl/l              |
| Klor slobodni                      | 0,2 mgCl/l              |
| Ukupni klor                        | 0,4 mgCl/l              |
| Ukupni dušik                       | 50 mgN/l                |
| Kloridi                            | 1000 mgCl/l             |
| Ukupni fosfor                      | 10 mgP/l                |

**I.2.2.** Pojedinačne izmjerene vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari uspoređuju se sa zahtjevima iz Tablice 3.

**I.3.** Mulj nastao u postupku prethodnog pročišćavanja otpadnih voda nije dozvoljeno odlagati u vode. Može se koristiti u skladu s posebnim propisima ili ga je potrebno zbrinuti putem isporučitelja vodne usluge odnosno putem koncesionara.

**I.4.** Opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je ispuštati ili unositi u vode te odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda i vodnoga okoliša, osim pod uvjetima utvrđenim u vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda.

**I.5.** Građevine internog odvodnog sustava moraju se održavati tako da se spriječi izravno ili neizravno ispuštanje pročišćenih ili nepročišćenih otpadnih voda u podzemne vode.

Građevine internog odvodnog sustava moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti.

**I.6.** Korisnik je dužan pridržavati se sljedećih mjera:

1. Smanjenje uporabe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje (npr. visokotlačno pranje), recirkulacija u uporabi vode za pranje i čišćenje, te recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju i pranje i čišćenje staklenki i druge ambalaže.
2. Razumna uporaba sredstava za pranje i čišćenje, kao i uporaba dezinfekcijskih sredstava koja ne izlučuju klor.
3. Uporaba naljepnica i natpisa na staklenkama i drugoj ambalaži na kojima boja ne sadrži teške metale ili ih sadrži u smanjenim količinama.
4. Pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju jednakomjeran izlaz efluenta i njegov dotok na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.
5. Fizikalno-kemijsko pročišćavanje na prethodnom pročišćavanju otpadnih voda prije dolaska na uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

6. Uklanjanje svih krutih otpadnih tvari iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje mineralnih voda i bezalkoholnih.

#### **Emisije onečišćujućih tvari u zrak**

Prilikom provođenja tehnološkog procesa dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak (*krute čestice, CO, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>*) iz dva kotla koji se koriste za proizvodnju pare za potrebe pogona.

Do pojave emisija dolazi prilikom rada kotlova, a količina emisije ovisi o vremenu rada kotlova, odnosno o proizvodnim potrebama.

Dana 18.06.2024. provedeno je povremeno mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak, te je izrađen *Izveštaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, broj RN: 512-077/24-1 od 24.06.2024.* (Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o., Zagreb).

U Zaključku navedenog izvještaja navodi se iduće:

*„Temeljem provedenih ispitivanja emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ustanovljeno je slijedeće:*

1. *Dimnjak kotla 1 TPK Zagreb, tip BVP-2000, tv. br. 1230/0, 1983.g., učin 2326 kW*
  - *Utvrđene **emisijske koncentracije krutih čestica, CO, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>** zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora **sukladne su i ispod GVE** propisane Prilogom 12., stavak 1, Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (N.N. br. 42/21)*
2. *Dimnjak kotla 2 TPK Orometal, tip ORO 5SA, tv. br. 5040/0, 2011.g., učin 3100 kW*
  - *Utvrđene emisijske **koncentracije krutih čestica, CO, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>** zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora **sukladne su i ispod GVE** propisane Prilogom 12., stavak 1, Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (N.N. br. 42/21).“*

## **2.7 Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

Ovim Elaboratom nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

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

Nisu predviđene druge aktivnosti koje bi mogle biti potrebne za realizaciju zahvata.

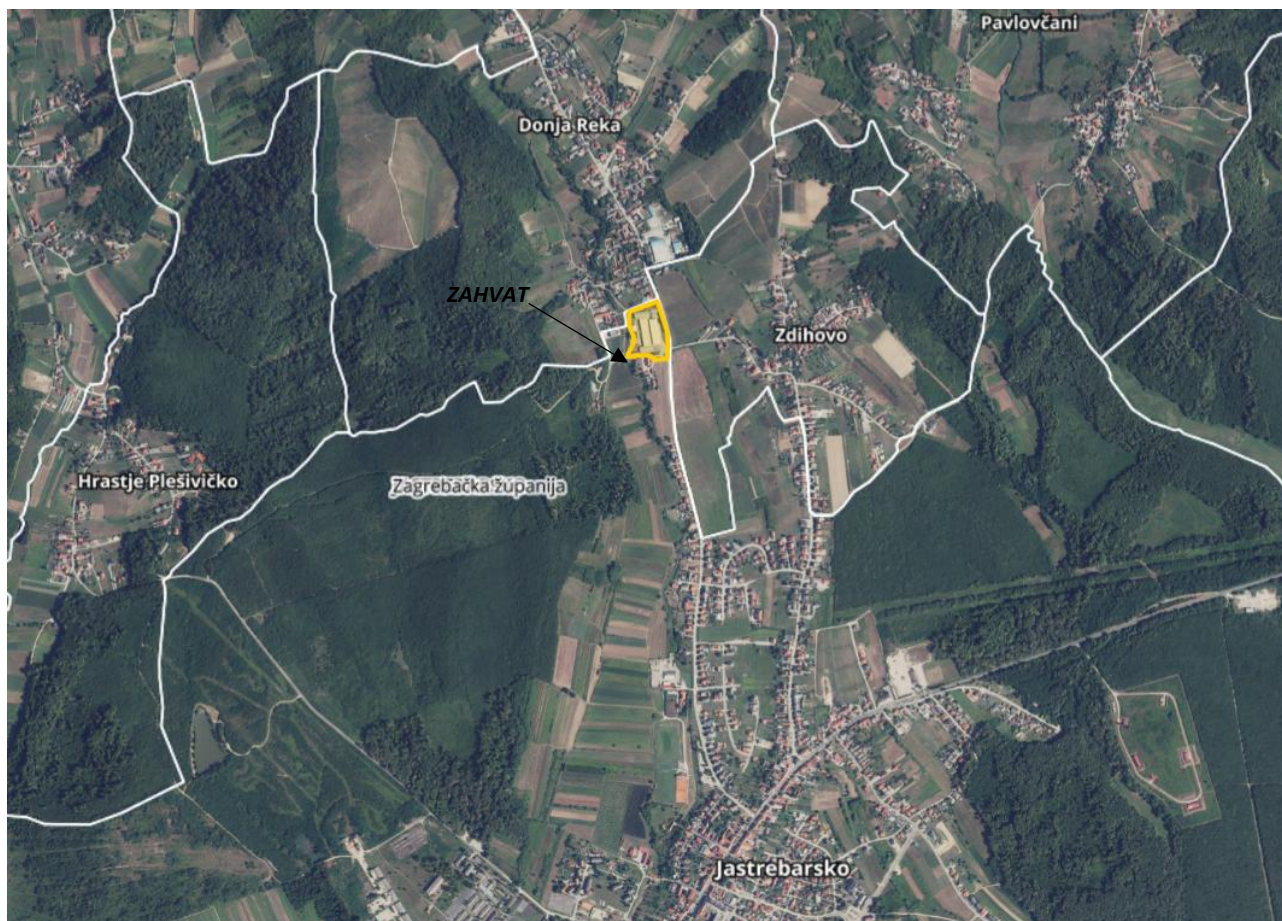
## **2.9 Radovi uklanjanja**

Za predmetni zahvat nisu predviđeni radovi uklanjanja s obzirom da za zahvat nije određeno vremensko ograničenje.

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

#### 3.1 Opis lokacije zahvata

Predmetni zahvat nalazi se na području naselja Jastrebarsko u sjevernom dijelu Grada Jastrebarsko, Zagrebačka županija (Slika 2.).



Slika 2. Kartografski prikaz područja zahvata (žuto označeno) u odnosu na susjedne jedinice lokalne samouprave

#### 3.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima s ocjenom usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Prema upravno – teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na području Zagrebačke županije i Grada Jastrebarsko.

Lokacija zahvata obuhvaćena je sljedećom prostorno-planskom dokumentacijom:

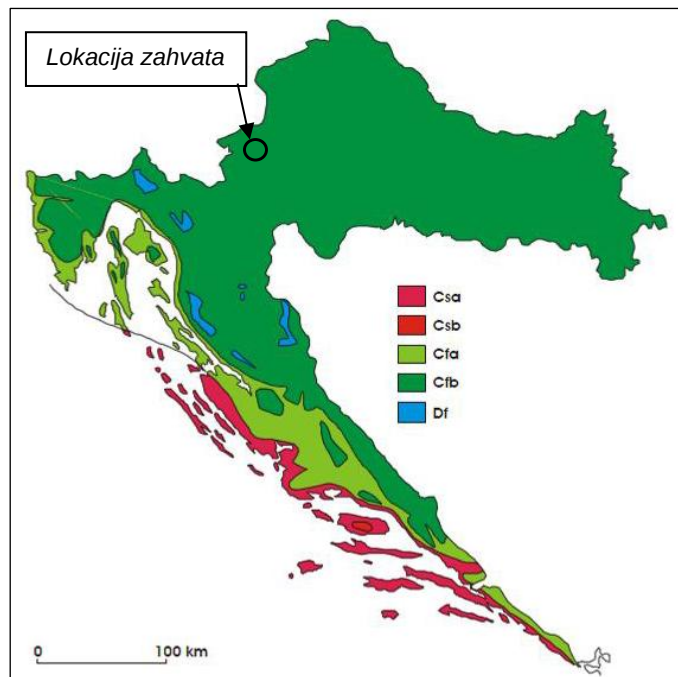
- *Prostorni plan Zagrebačke županije* („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 3/02, 6/02, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12, 27/15, 31/15, 43/20, 46/20 i 2/21);
- *Prostorni plan uređenja Grada Jastrebarsko* („Službeni vjesnik Grada Jastrebarskog“, br. 2/02, 3/04, 8/08, 2/11, 9/11, 8/12, 9/13, 9/14, 1/16, 1/19, 9/23).

Planirani zahvat modernizacije pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o. u naselju Jastrebarsko u skladu je sa *Prostornim planom Zagrebačke županije* i *Prostornim planom uređenja grada Jastrebarsko* uzimajući u obzir *Odredbe za provođenje* iz navedenih dokumenata.

### 3.3 Meteorološke i klimatološke značajke

#### Meteorološke značajke

Predmetni zahvat, prema Köppenovoj klasifikaciji, nalazi se na području umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (Cfb) (Slika 3.).



Slika 3. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990.: Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom; Cfb, umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom; Csa, sredozemna klima s vrućim ljetom; Csb, sredozemna klima s toplim ljetom; Df, vlažna borealna klima (Šegota, T., Filipčić, A.: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, 2003.)

Osnovna obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su:

- srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C (oznaka C),
- nema sušnog razdoblja, tj. svi su mjeseci vlažni (oznaka f) i
- toplo ljeto, srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca niža je od 22 °C (oznaka b).

Za opis klimatskih obilježja lokacije zahvata korišteni su podaci o temperaturi i oborinama sa meteorološke postaje *Zagreb Grič* obzirom da je ista najbliža meteorološka postaja u odnosu na predmetnu lokaciju (Slika 4.).

Za smjer vjetrova korišteni su podaci o smjerovima vjetrova na području Jastrebarskog (Slika 5.).

| Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi            |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
|----------------------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| Podaci za <b>Zagreb Grič</b> u razdoblju 1861-2023 |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
|                                                    | siječanj | veljača | ožujak  | travanj | svibanj | lipanj  | srpanj  | kolovoz | rujan   | listopad | studenj | prosinac |
| <b>TEMPERATURA ZRAKA</b>                           |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
| Srednja [°C]                                       | 0.6      | 2.8     | 7.3     | 12.0    | 16.5    | 19.9    | 22.0    | 21.2    | 17.3    | 12.0     | 6.5     | 2.2      |
| Aps. maksimum [°C]                                 | 19.0     | 21.6    | 26.1    | 29.8    | 33.4    | 37.0    | 40.3    | 38.8    | 34.2    | 28.0     | 25.0    | 21.5     |
| Datum(dan/godina)                                  | 7/2001   | 16/1998 | 31/1989 | 29/2012 | 27/2008 | 28/1935 | 5/1950  | 8/2013  | 7/1946  | 8/2023   | 16/1963 | 17/1989  |
| Aps. minimum [°C]                                  | -22.2    | -21.7   | -17.0   | -1.9    | 0.5     | 4.6     | 7.3     | 7.3     | 2.3     | -6.0     | -9.7    | -18.7    |
| Datum(dan/godina)                                  | 24/1942  | 15/1940 | 5/1888  | 6/1929  | 11/1953 | 3/1928  | 11/1948 | 22/1894 | 27/1889 | 30/1920  | 27/1884 | 22/1927  |
| <b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>                        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
| Suma [sati]                                        | 64.5     | 97.6    | 143.9   | 175.6   | 223.0   | 244.3   | 280.3   | 265.4   | 192.7   | 133.1    | 68.4    | 51.2     |
| <b>OBORINA</b>                                     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
| Količina [mm]                                      | 50.9     | 46.4    | 54.5    | 65.7    | 82.7    | 95.0    | 83.5    | 83.0    | 86.9    | 90.4     | 83.5    | 64.3     |
| Maks. vis. snijega [cm]                            | 54       | 84      | 82      | 9       | -       | -       | -       | -       | -       | 2        | 47      | 53       |
| Datum(dan/godina)                                  | 15/2013  | 28/1895 | 1/1895  | 14/1996 | - / -   | - / -   | - / -   | - / -   | - / -   | 15/1925  | 30/1993 | 29/1906  |
| <b>BROJ DANA</b>                                   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |          |
| vedrih                                             | 3        | 4       | 5       | 4       | 4       | 4       | 8       | 9       | 8       | 5        | 2       | 2        |
| s maglom                                           | 10       | 6       | 3       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 3       | 7        | 9       | 11       |
| s kišom                                            | 7        | 6       | 10      | 13      | 14      | 14      | 11      | 10      | 10      | 12       | 12      | 9        |
| s mrazom                                           | 3        | 2       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 2       | 3        |
| sa snijegom                                        | 7        | 5       | 3       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 2       | 5        |
| ledenih (tmin ≤ -10°C)                             | 2        | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0       | 1        |
| studenih (tmax < 0°C)                              | 9        | 4       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 1       | 5        |
| hladnih (tmin < 0°C)                               | 20       | 14      | 5       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 5       | 15       |
| toplih (tmax ≥ 25°C)                               | 0        | 0       | 0       | 1       | 7       | 16      | 23      | 20      | 7       | 0        | 0       | 0        |
| vrućih (tmax ≥ 30°C)                               | 0        | 0       | 0       | 0       | 1       | 4       | 8       | 6       | 1       | 0        | 0       | 0        |

**Slika 4. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količina oborine zabilježene na meteorološkoj postaji Zagreb Grič u razdoblju 1861.-2023. godine**

Srednja godišnja temperatura zraka u Zagreb izmjerena u razdoblju 1861.-2023. godine iznosi 11,7 °C. Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka ima minimum u siječnju (0,6 °C), a maksimum u srpnju (22,0 °C).

Srednja godišnja količina oborina u Zagrebu izmjerena u razdoblju 1861.- 2023. iznosila je 886,8 mm. U hladnom dijelu godine, od listopada do ožujka, padne u prosjeku 390,0 mm oborine, a u toplom dijelu godine u prosjeku 496,8 mm. U analiziranom razdoblju, lipanj ima najveću srednju mjesečnu količinu oborine (95,0 mm), a najmanju veljača (46,4 mm).

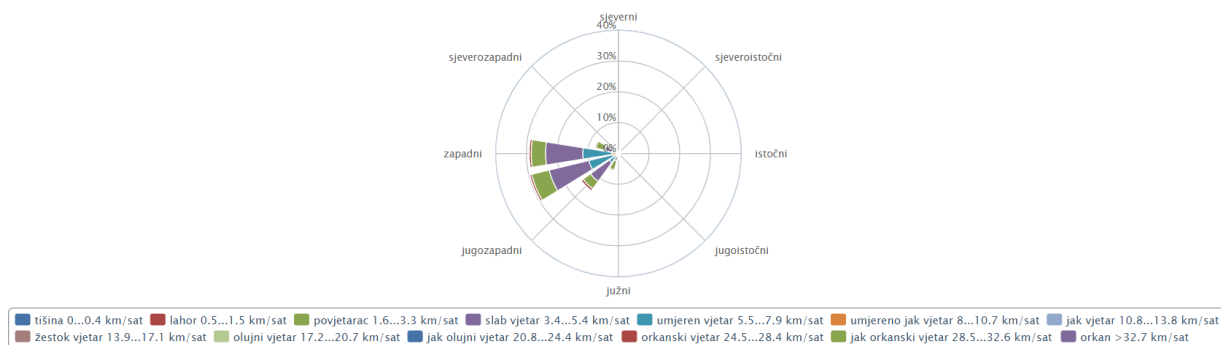
Srednja godišnja insolacija u promatranom razdoblju na području Zagreba iznosi 1.940 sata.

Srednje godišnje vrijednosti broja dana, u promatranom razdoblju, na području Zagreba iznose:

- 58 vedrih dana,
- 51 dana s maglom,
- 128 dana s kišom,
- 11 dana s mrazom i
- 23 dana sa snijegom.

U ruži vjetrova na području Jastrebarskog (Slika 5.) prevladava strujanje iz smjera jugozapada i zapada.

### Ruža vjetrova mjesta Jastrebarsko



Slika 5. Ruža vjetrova za područje Jastrebarskog (izvor: <https://hr.meteocast.in/windrose/hr/jastrebarsko/> )

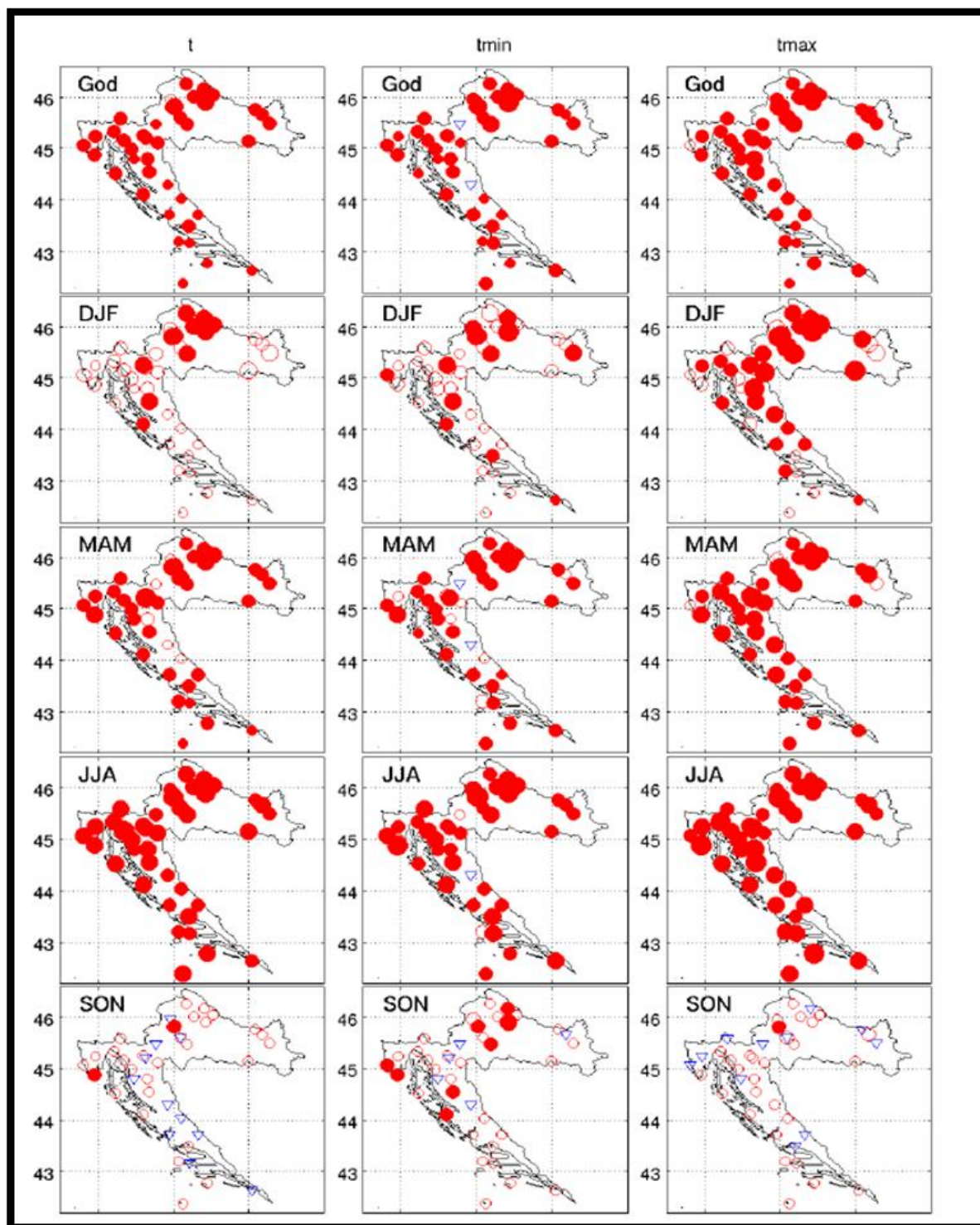
### Klimatološke značajke

Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, dekada i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama uzrokovana je ciklusima i trendovima promjena na Zemljinoj orbiti (Milanković, 2008.), dolaznom Sunčevom ozračenju, sastavu atmosfere, oceanskoj cirkulaciji, biosferi, ledenom pokrovu i drugim uzrocima (World Meteorological Organization - WMO, 2013.).

Klimatske promjene u Republici Hrvatskoj analiziraju se pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborina i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Za WMO istraživanje 2013. godine korišteni su podaci prikupljeni na 11 meteoroloških postaja, koje su razmjerno raspoređene na području Republike Hrvatske (Osijek, Varaždin, Zagreb Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split Marjan, Dubrovnik i Hvar). Prvo promatrano dekadno razdoblje je 1961.-1970., a posljednje 2001.-2010., što ukupno obuhvaća 5 dekadnih razdoblja.

Na slici niže (Slika 6.) prikazani su dekadni trendovi ( $^{\circ}\text{C}/10$  god) srednje ( $t$ ), srednje minimalne ( $t_{\min}$ ) i srednje maksimalne ( $t_{\max}$ ) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. na području Republike Hrvatske.



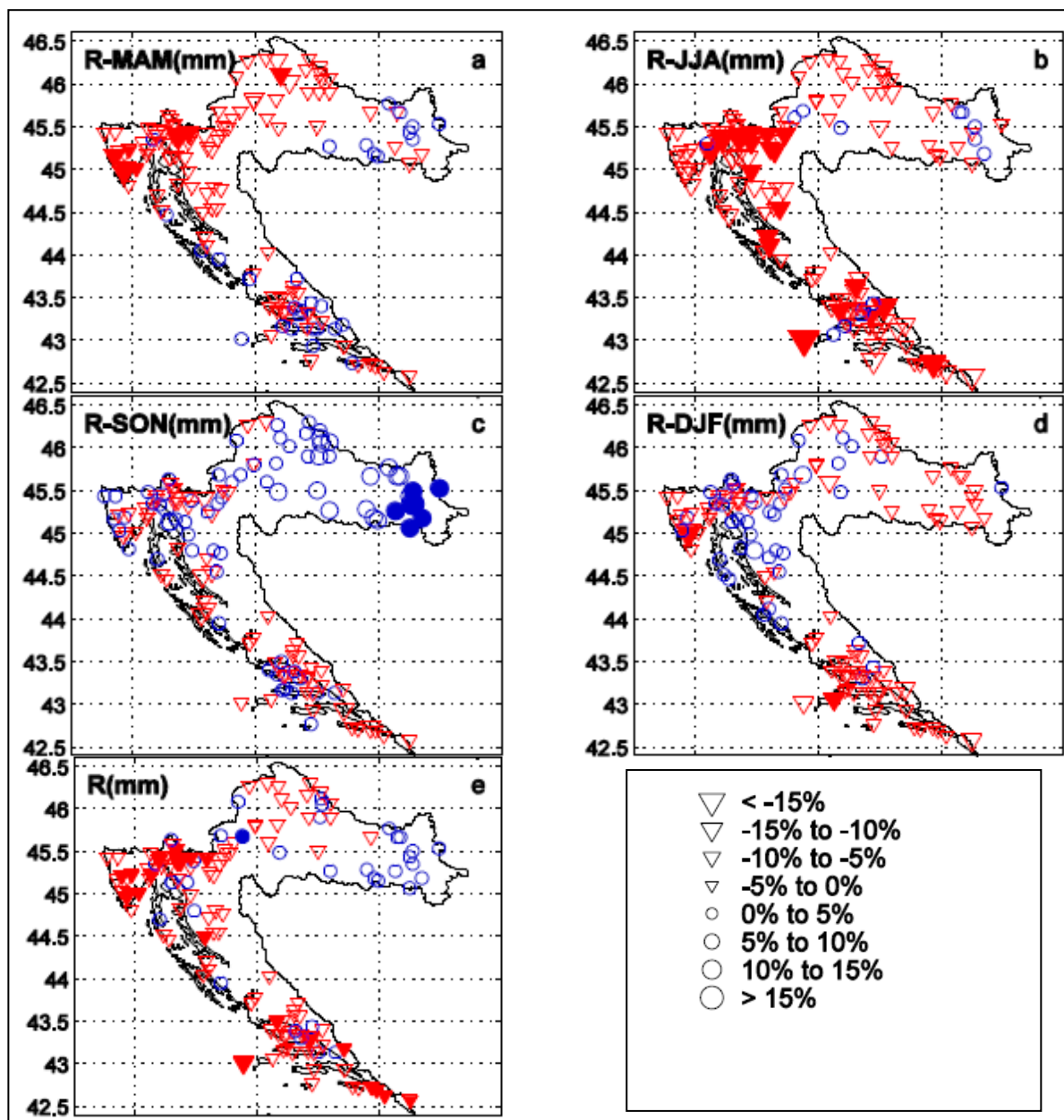
Slika 6. Dekadni trendovi ( $^{\circ}\text{C}/10\text{god}$ ) srednje ( $t$ ), srednje minimalne ( $t_{\min}$ ) i srednje maksimalne ( $t_{\max}$ ) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u  $^{\circ}\text{C}$  na desetljeće (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Tijekom promatranog 50-godišnjeg razdoblja trendovi temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti (*Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.*).

Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne.

Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborina daju opći pregled vremenskih promjena količina oborina na području Republike Hrvatske. Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborina pokazuju prevladavajuće neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.

Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina oborina, koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina (od -8% do -5%). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto (Slika 7.).

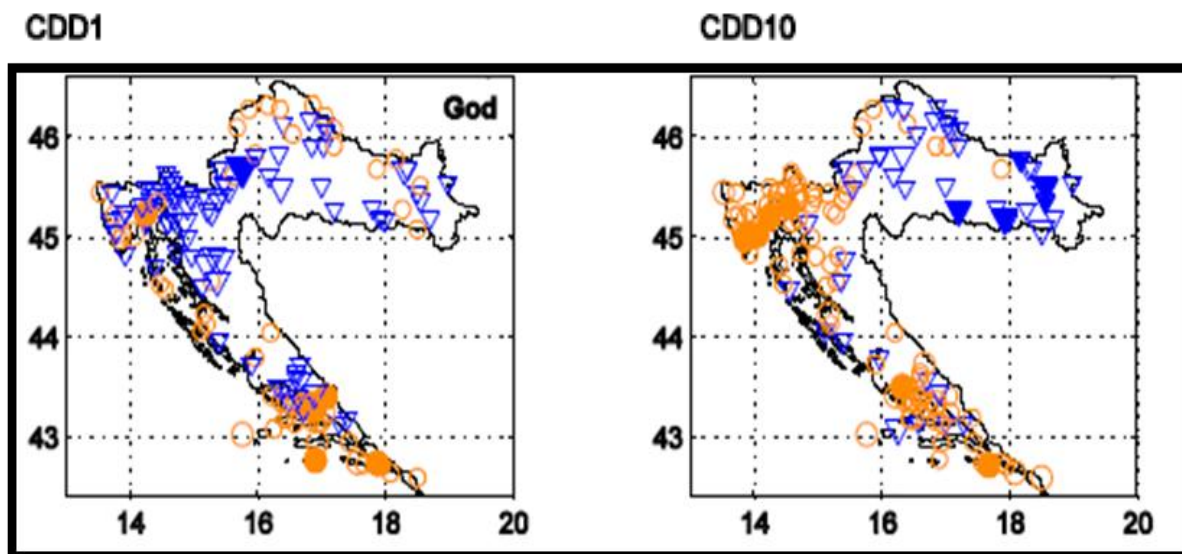


Slika 7. Dekadni trendovi (%/10 god) sezonskih i godišnjih količina oborine (R - MAM, proljeće; R - JJA, ljeto; R - SON, jesen; R - DJF, zima; R, godina) u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Republici Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje definirano je kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su za sušna razdoblja označene s CDD1 i CDD10 (eng. *consecutive dry days*), odnosno s CWD1 i CWD10 (eng. *consecutive wet days*) za kišna razdoblja.

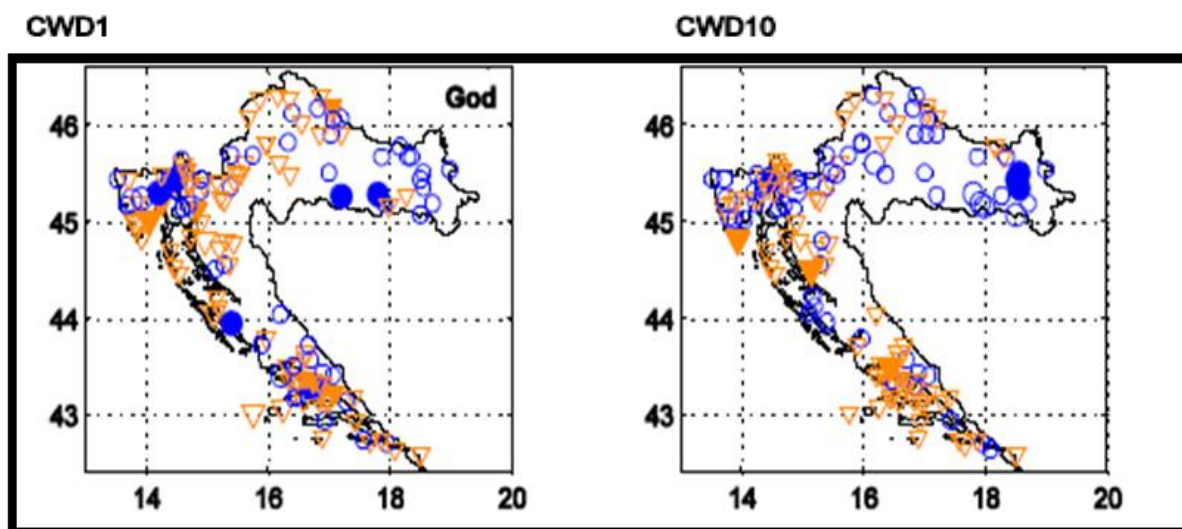
Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički značajan porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati

s uočenim porastom vrlo vlažnih dana u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu (Slika 8.).



Slika 8. Dekadni trendovi (%/10 god) maksimalnih sušnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje kišnih razdoblja CWD1 uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan trend u području doline rijeke Save, odnosno područja kontinentalne Hrvatske. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske. Negativan trend CWD10 uočen je duž sjevernog i južnog Jadrana te u gorju (Slika 9.).



Slika 9. Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CWD1, CWD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine, a u sklopu izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070.*

Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno *Međuvladinim panelom za klimatske promjene* (eng. *Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC*).

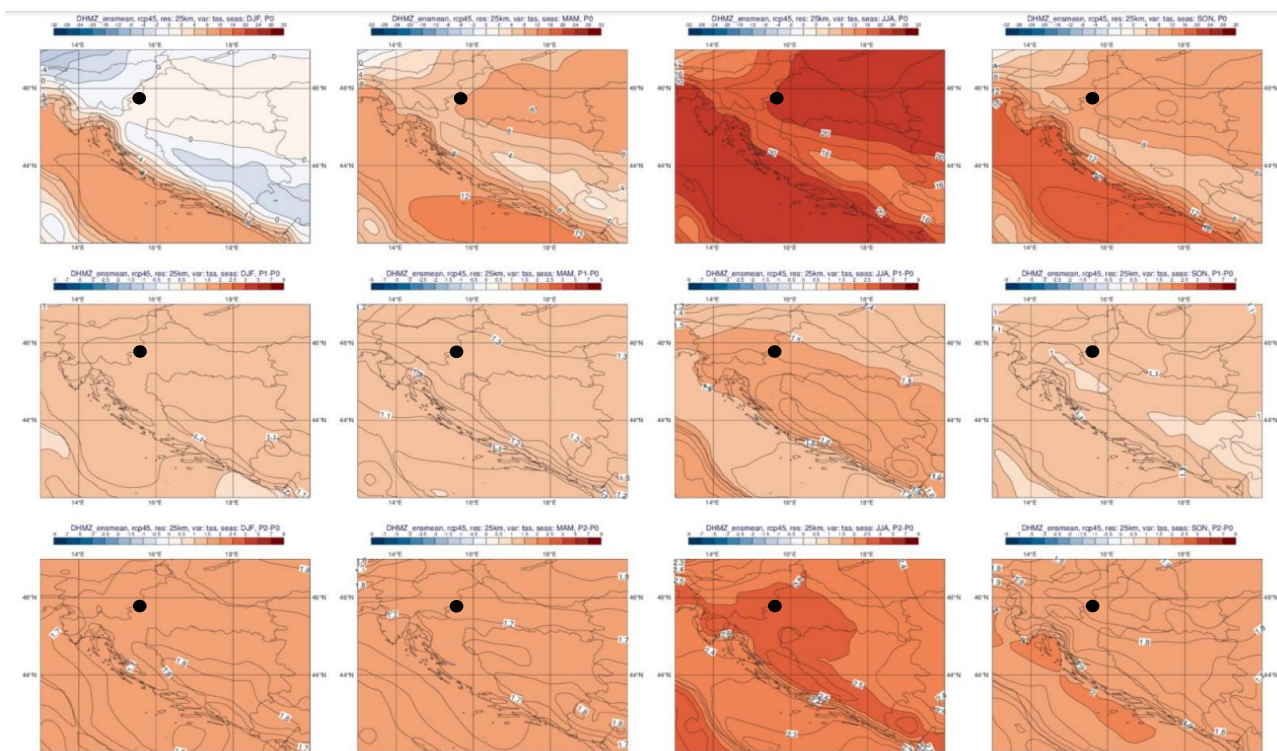
Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

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

#### Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C.

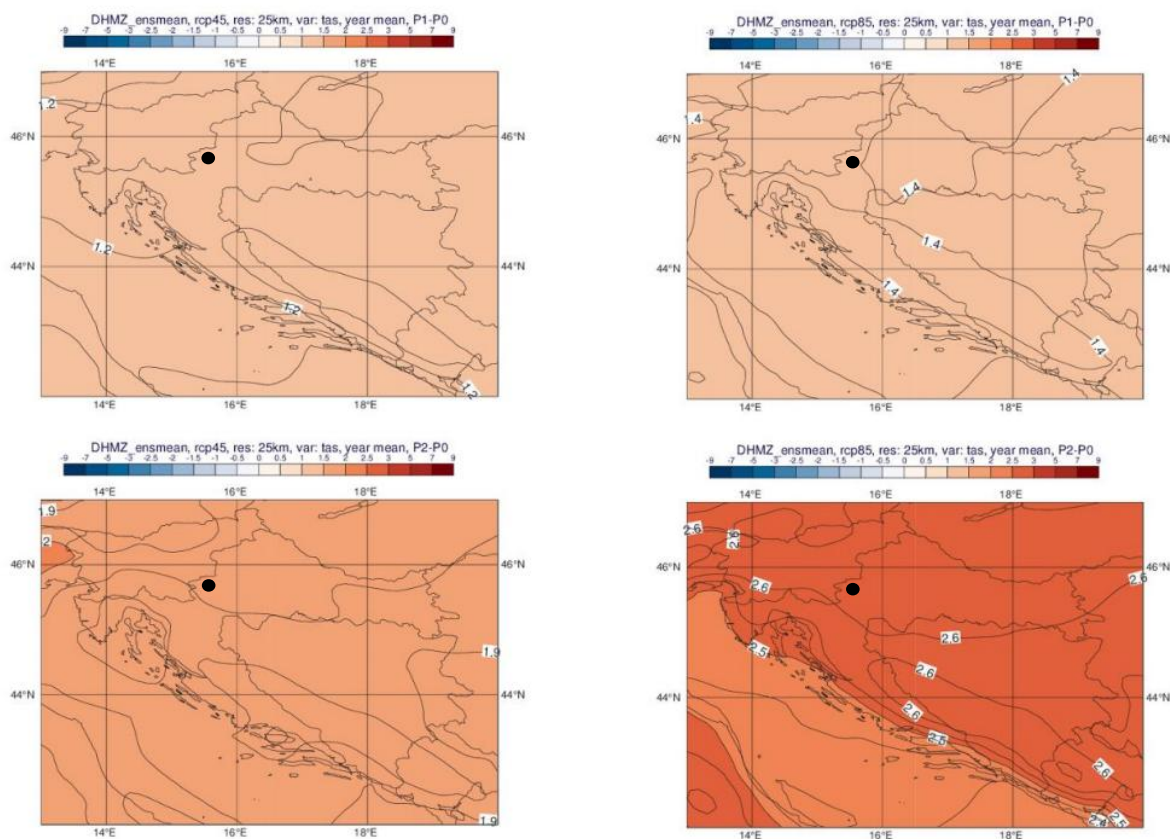
Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje temperature zraka u iznosu do 1.1 °C u zimi i jesen, u proljeće do 1.3 dok se u ljeti očekuje povećanje temperature zraka do 1.6 °C. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast temperature zraka do 1.7 °C u zimi i proljeće, do 2.5 °C u ljeti i u jesen do 1.8 °C (Slika 10.).



Slika 10. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine godine Scenarij: RCP4.5. (Izvor: [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) ).

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

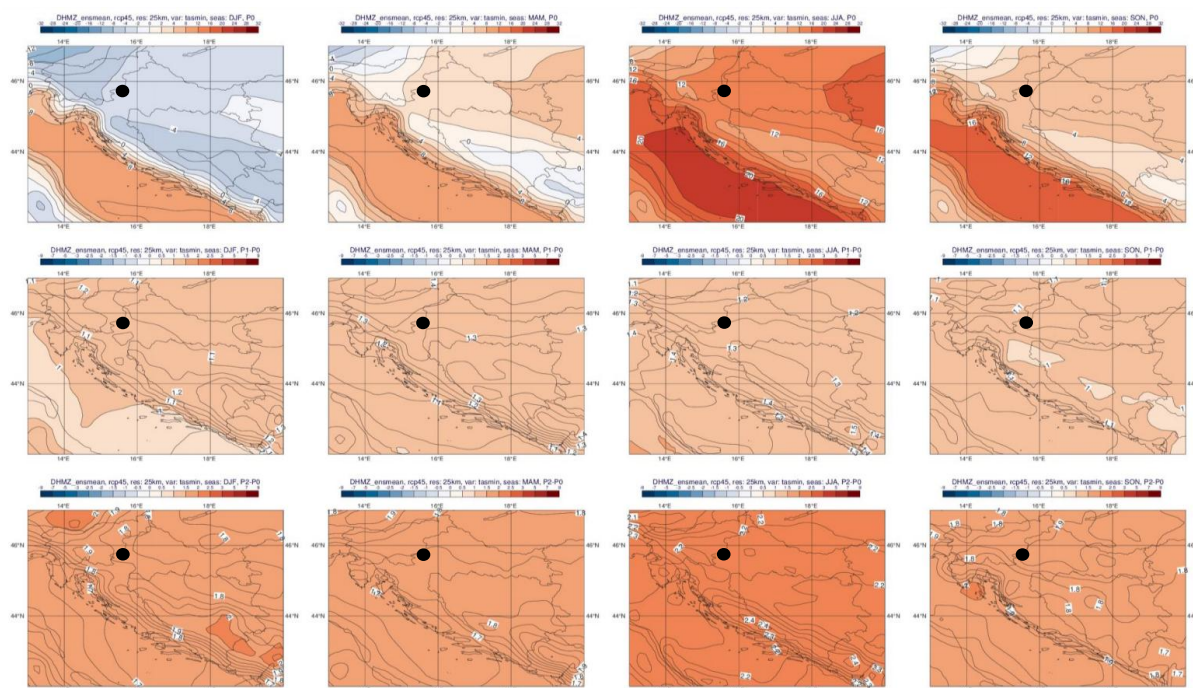
Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje godišnje temperature zraka u iznosu do 1,2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1,9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje godišnje temperature zraka do 1,4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2,6 °C u razdoblju 2041.-2070. (Slika 11.).



Slika 11. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: [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) ).

Za srednju minimalnu temperaturu zraka na 2 m iznad tla također se očekuje porast u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje zimi od 1 do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti od 2,2 do 2,4°C.

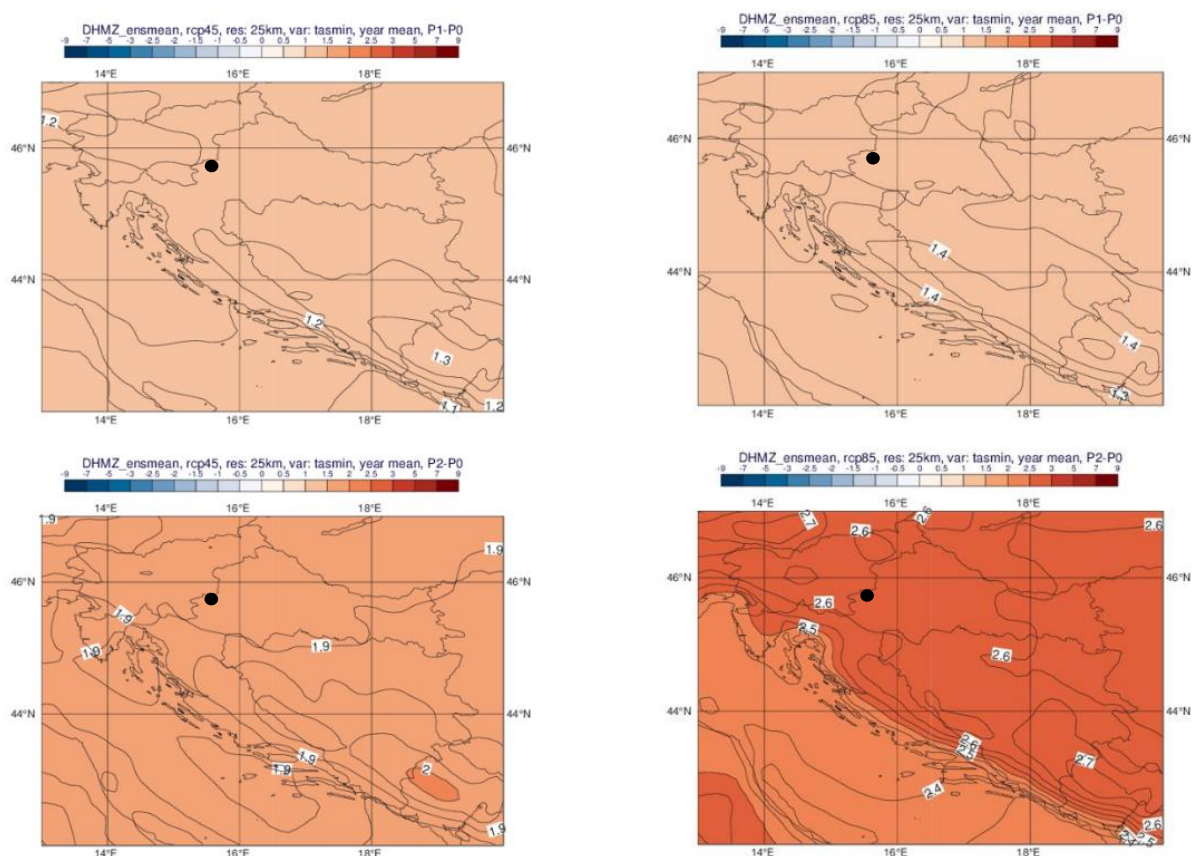
Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje srednje minimalne temperature zraka u iznosu do 1.1 °C u zimi i jesen dok se u proljeće i u ljeti očekuje povećanje do 1.3 °C. Za razdoblje 2041.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje minimalne temperature zraka do 1.8 °C u zimi i proljeće, do 2.2 °C u ljeti te do 1.9 °C u jesen (Slika 12.).



Slika 12. Minimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: [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) ).

Na srednjoj godišnjoj razini minimalna temperatura zraka slijedi obrazac srednje temperature zraka. Srednjak ansambla RegCM integracija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.- 2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C za scenarij RCP4.5 te do 1,4°C za RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano povećanje je oko 1,9°C, a za scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na zagrijavanje od oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,4°C u obalnom području.

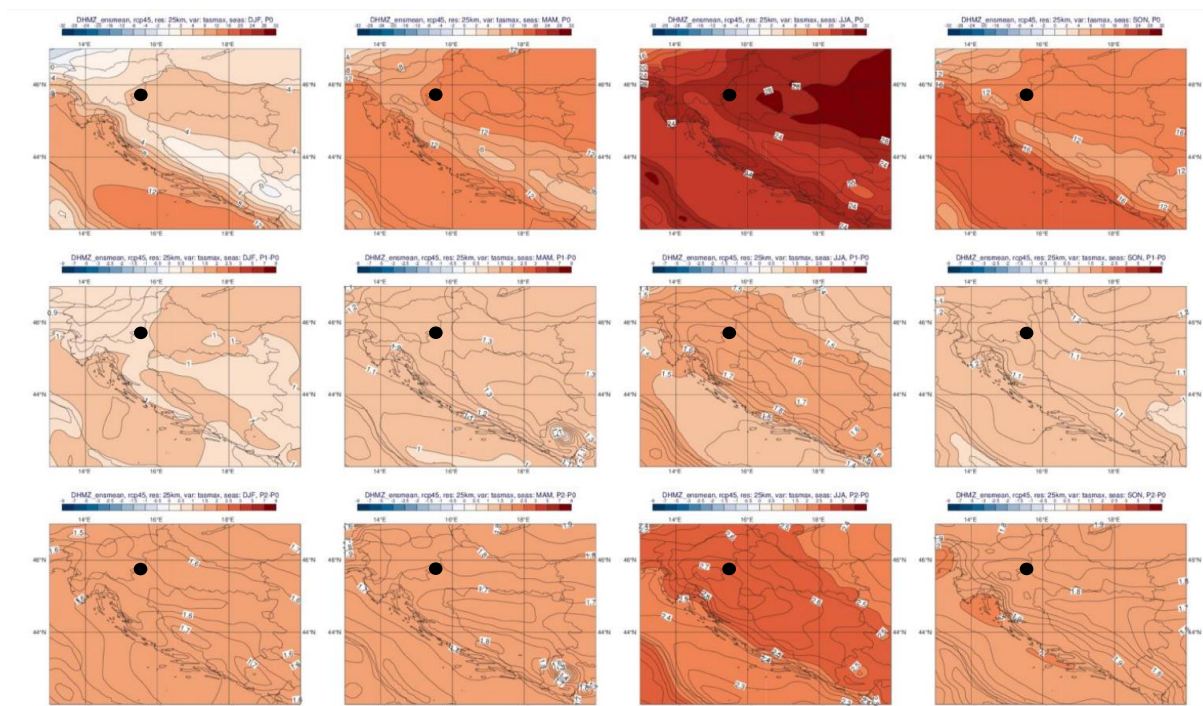
Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje minimalne godišnje temperature zraka u iznosu do 1.2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1.9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje minimalne godišnje temperature zraka do 1.4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2.6 °C u razdoblju 2041.-2070. (Slika 13.).



Slika 13. Promjena srednje godišnje minimalne temperature zraka na 2 m (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: [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) ).

Srednja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija kao i minimalna te srednja temperatura. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje od 1 do 1.3°C u proljeće i jesen. Za zimu projekcije također ukazuju na zagrijavanje malo veće od 1°C no u nekim područjima očekivano zagrijavanje bilo bi i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje u 2011.-2040. godine iznosi od 1,5 do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže prema ovdje analiziranim projekcijama interval od 2,4°C na Jadranu do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.

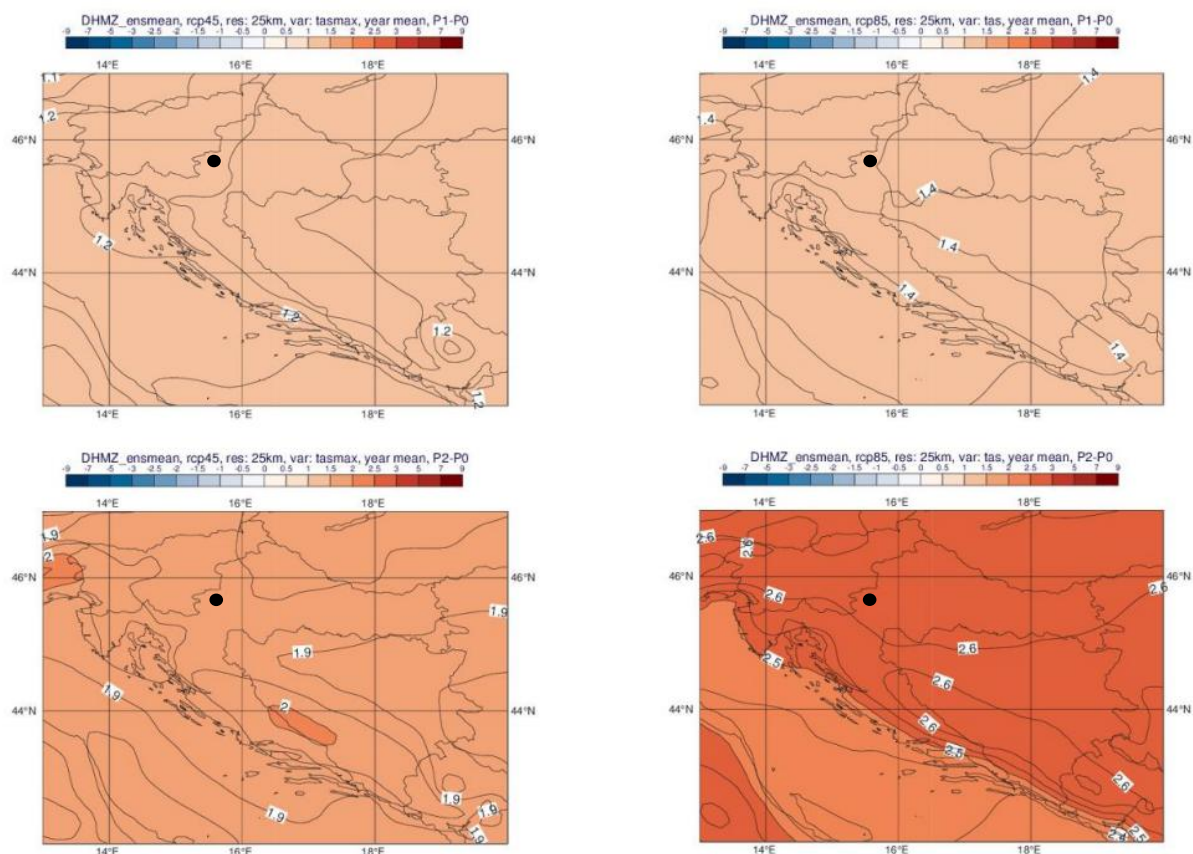
Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje srednje maksimalne temperature zraka u iznosu do 1 °C u zimi, do 1.3 °C u proljeće, do 1.6 °C u ljeti i do 1,2 °C u jesen. Za razdoblje 2014.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje maksimalne temperature zraka do 1.6 °C u zimi, do 1,8 °C u proljeće, do 2.7 °C u ljeti te do 1.8 °C u jesen (Slika 14.).



Slika 14. Maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: [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) ).

Sličnost s ranije analiziranim temperaturnim veličinama je prisutna i za srednju godišnju maksimalnu temperaturu zraka na 2 m. Srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine mogućnost zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C u većem dijelu Hrvatske te oko 2,5°C u obalnom području.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na povećanje srednje maksimalne godišnje temperature zraka u iznosu do 1.2 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 1.9 °C u razdoblju 2041.-2070. Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se porast srednje maksimalne godišnje temperature zraka do 1.4 °C u razdoblju 2011.-2040 te do 2.6 °C u razdoblju 2041.-2070. (Slika 15.).



Slika 15. Promjena srednje godišnje maksimalne temperature zraka na 2 m (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: [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) ).

#### Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni.

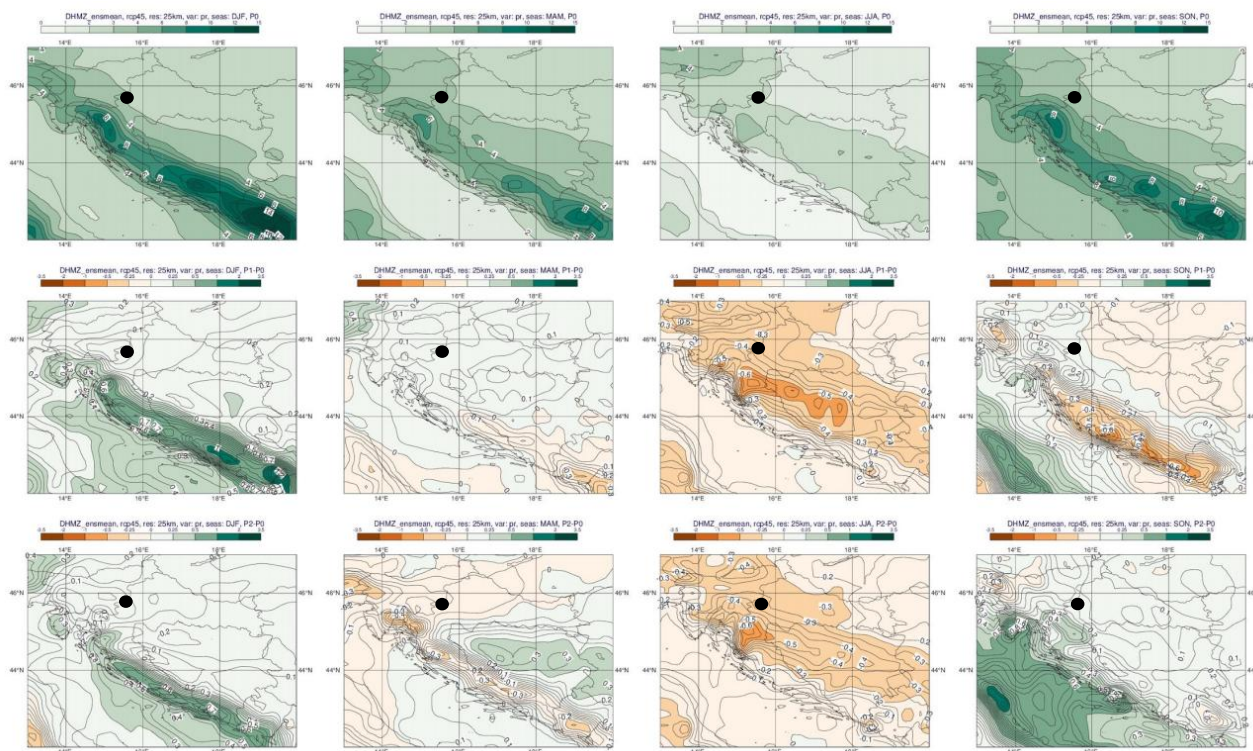
Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

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

Za razdoblje 2041.-2070. godine projicirane su promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5 i razdoblje 2011.-2040., projekcije ukazuju na povećanje ukupne količine oborine u iznosu do 0.2 % u zimi i do 0.1 % u proljeće te na smanjenje ukupne količine

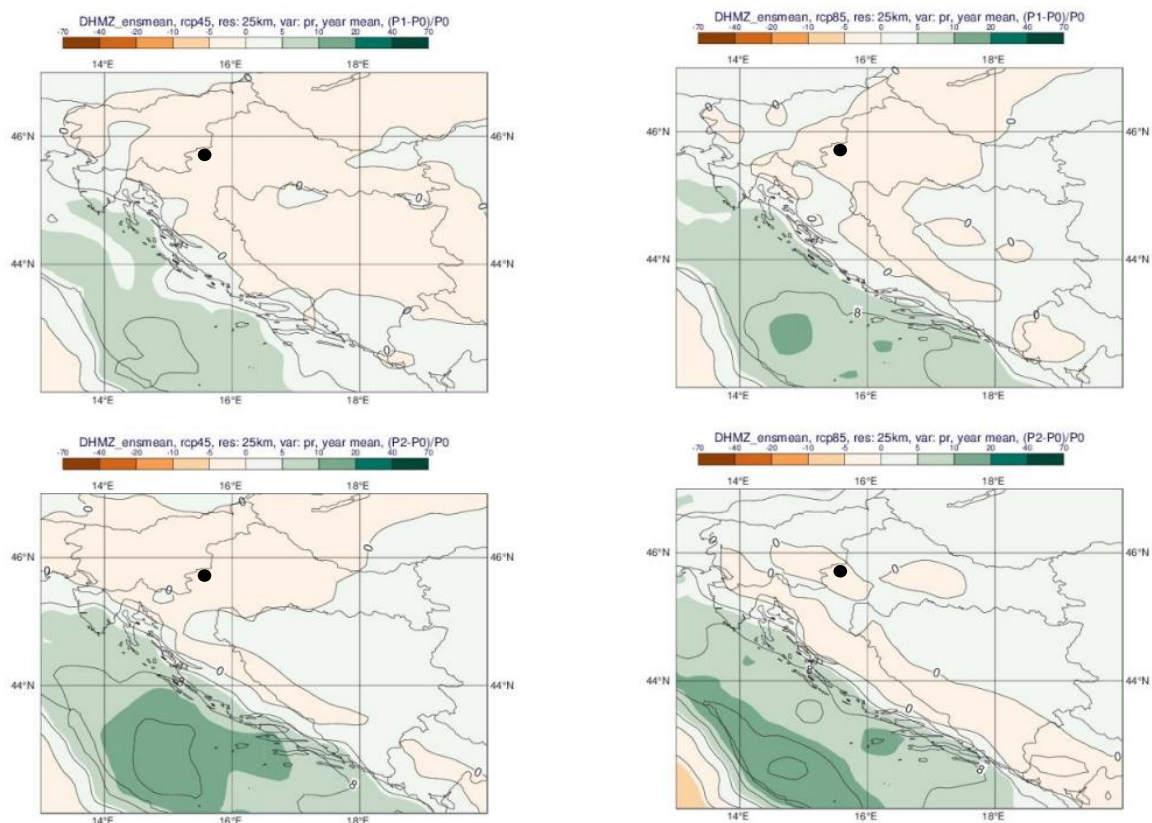
oborine ljeti do 0.4 % te u jesen do 0.1 %. Za razdoblje 2014.-2070. i isti scenarij, na široj lokaciji zahvata očekuje se povećanje ukupne količine oborine u iznosu do 0.2 % u zimi i jesen, do 0.1 % u proljeće te smanjenje ukupne količine oborine ljeti do 0.4 % (Slika 16.).



Slika 16. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5. (Izvor: [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) ).

Na srednjoj godišnjoj razini promjene su u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

Na široj lokaciji zahvata, za scenarij RCP4.5., projekcije ukazuju na smanjenje ukupne količine oborine u iznosu od 0 do - 5 % u oba razdoblja (2011.-2040 i 2041.-2070). Za scenarij RCP8.5, na široj lokaciji zahvata očekuje se smanjenje ukupne količine oborine između 0 i - 5 % u oba promatrana razdoblja (2011.-2040 i 2041.-2070.) (Slika 17.).



Slika 17. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s ucrtanom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. (Izvor: [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) ).

### 3.4 Geološke značajke

Geološki promatrano, površina zahvata nalazi se na području građenom od sedimenata aluvijalnih recentnih tokova (šljunci, pijesci, gline) i sedimenata pijesaka i šljunaka kvartarne starosti (Slika 18.).



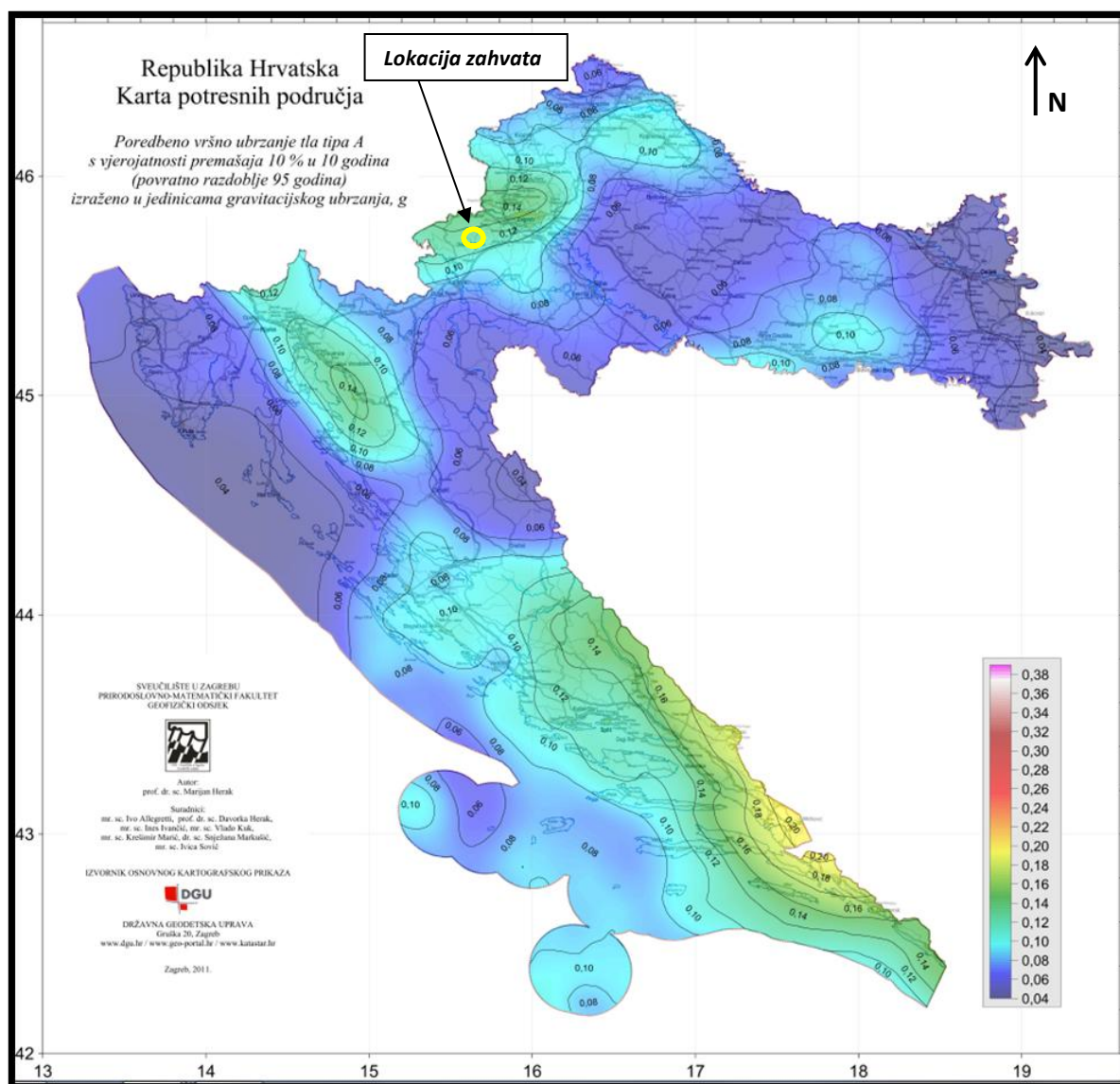
Slika 18. Geologija šireg područja zahvata (Šikić, K., Basch, O., Šimunić, A., (1972): Osnovna geološka karta SFRJ M 1:100 000: list Zagreb, (L38-80).-Hrvatski geološki institut, 1 list, Zagreb - isječak)

### Seizmičke karakteristike

Kartom potresnog područja Republike Hrvatske (Slika 19.) prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja ( $a_{gR}$ ) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih  $t = 10$  godina očekuje s vjerojatnošću od  $p = 10\%$ . Vjerojatnosti premašaja ( $p$ ) i poredbena razdoblja ( $t$ ) s povratnim su razdobljem ( $T$ ) povezana izrazom:

$$p = 100 \left[ 1 - \left( 1 - \frac{1}{T} \right)^t \right]$$

pa vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih  $T = 95$  godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja  $g$  ( $1g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ).



Slika 19. Prikaz lokacije zahvata na *Karti potresnih područja Republike Hrvatske* (Izvor: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011.).

Na lokaciji zahvata iznos horizontalnog vršnog ubrzanja tla tipa A za povratno razdoblje od 95 godina ( $T_p = 95$  godina) izražen u jedinici gravitacijskog ubrzanja ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ) iznosi 0,12 g.

Projektna akceleracija tla za pojedine potresne zone, sukladno HRN EN 1998-1:2011, dana je u tablici niže (Tablica 4.).

Tablica 4. Projektna akceleracija tla za pojedine potresne zone

| Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS-64 | Projektna akceleracija $a_k$ izražena preko gravitacijske akceleracije | Projektna akceleracija $a_k$ izražena u $\text{m/s}^2$ |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 6                                                 | 0,05                                                                   | 0,5                                                    |
| 7                                                 | 0,10                                                                   | 1,0                                                    |
| 8                                                 | 0,20                                                                   | 2,0                                                    |
| 9                                                 | 0,30                                                                   | 3,0                                                    |

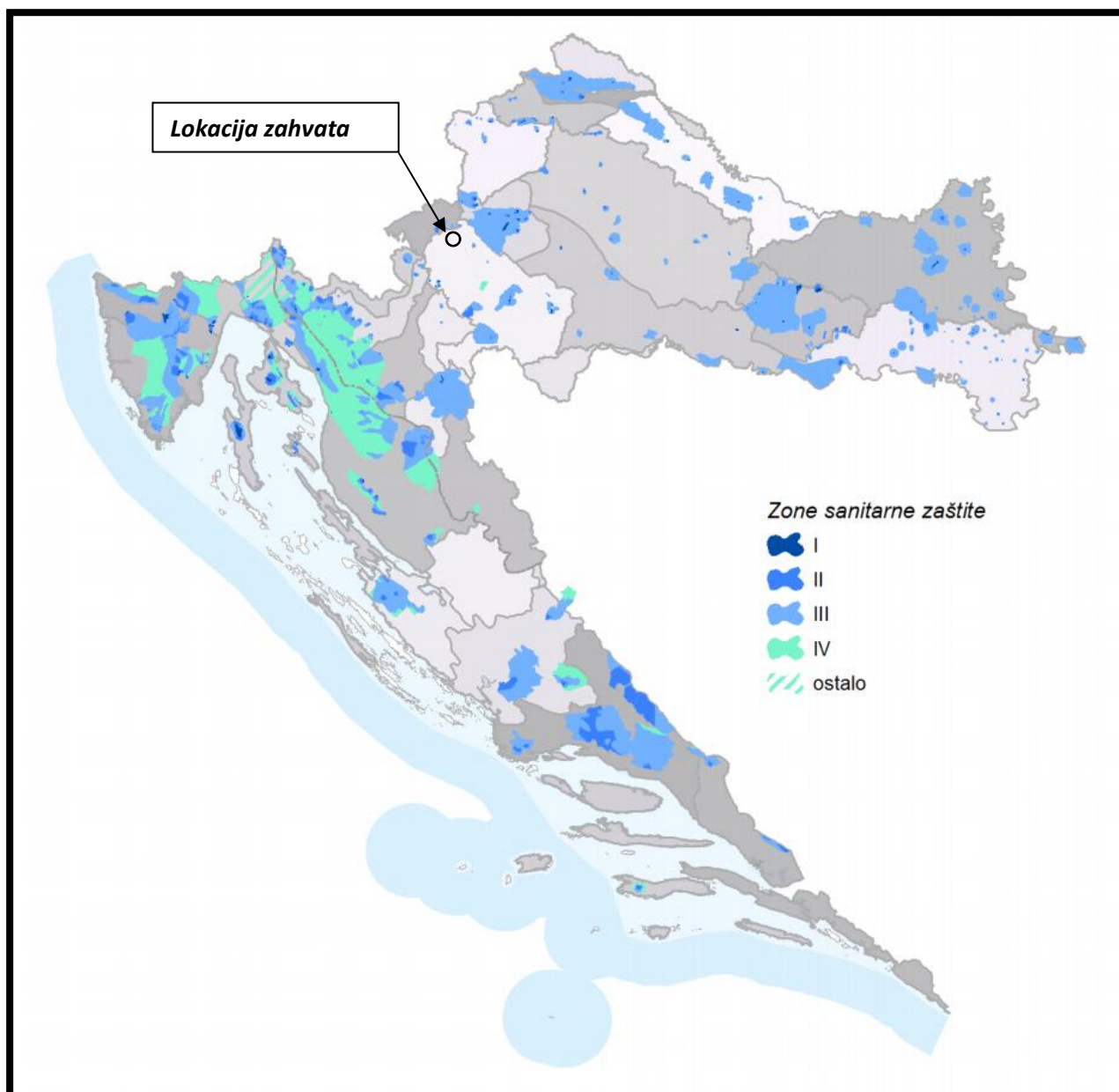
Prema odnosima u tablici gore, na području zahvata, intenzitet potresa za povratni period od 95 godina iznosi  $I_0 = VII^\circ$  po MCS ljestvici.

### 3.5 Hidrološke značajke

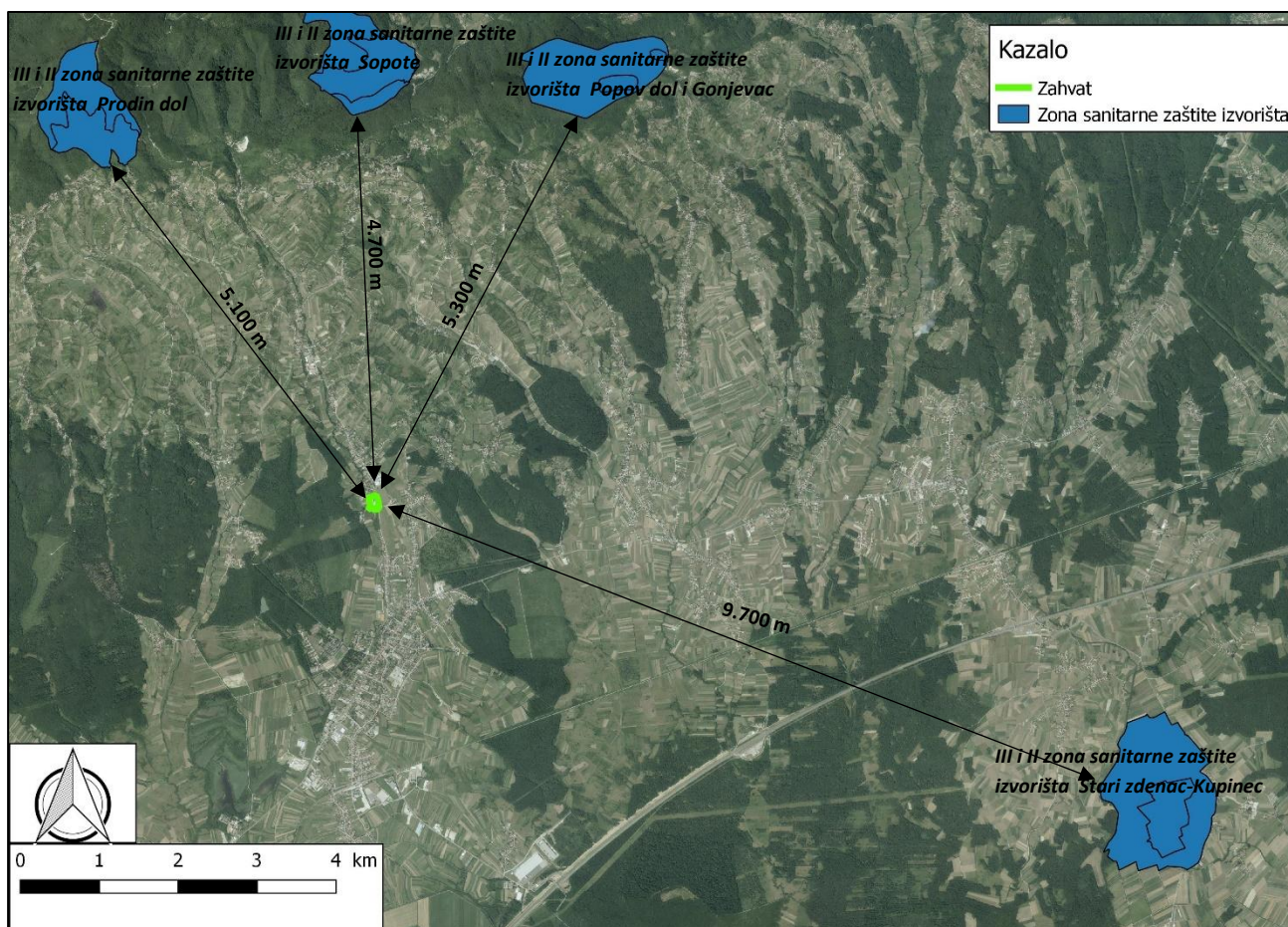
Zagrebačka županija okarakterizirana je brojnim tekucicama te umjetno i prirodno stvorenim stajačicama. Istočni dio županije slijeva se u Lonju – koja većim dijelom svoga toka teče paralelno sa Savom i tvori močvarno Lonjsko polje – te njene dvije pritoke, Česmu i Črnac. Vodnom bogatstvu županije doprinosi i veći broj voda stajačica. Neke od njih su prirodne dok su druge nastale antropogenim utjecajem, poplavlivanjem područja u kojima se eksploatirao aluvijalni sloj šljunka. Ova područja koriste se kao ribnjaci ili kao rekreacijska područja. Izvorište većine rijeke ovog područja formirano je na području dolomita gornjotrijaske starosti i vapnenačkih breča kredne starosti.

Područje Grada Jastrebarskog pripada vodnom području rijeke Dunav - podsliv rijeka Sava. Vodotoke karakterizira kišno-snežni režim koji u potpunosti prati oborine i protjecanja u hladnom periodu godine. Značajno je obilježje velikih odstupanja od prosječnih protoka, pa se često zna dogoditi veći vodeni val unatoč manjim vodama, ili presušivanje u slučajevima jesenskih otjecanja. Svi vodotoci imaju karakter brdskih bujica s velikim količinama vode u kišnom periodu. Korita su im nestabilna, pa dolazi do izlivanja i plavljenja.

Prema kartografskim prikazima *Zone sanitarne zaštite izvorišta namijenjene ljudskoj potrošnji* (Slika 20.) područje zahvata **ne nalazi se** unutar zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 21.).

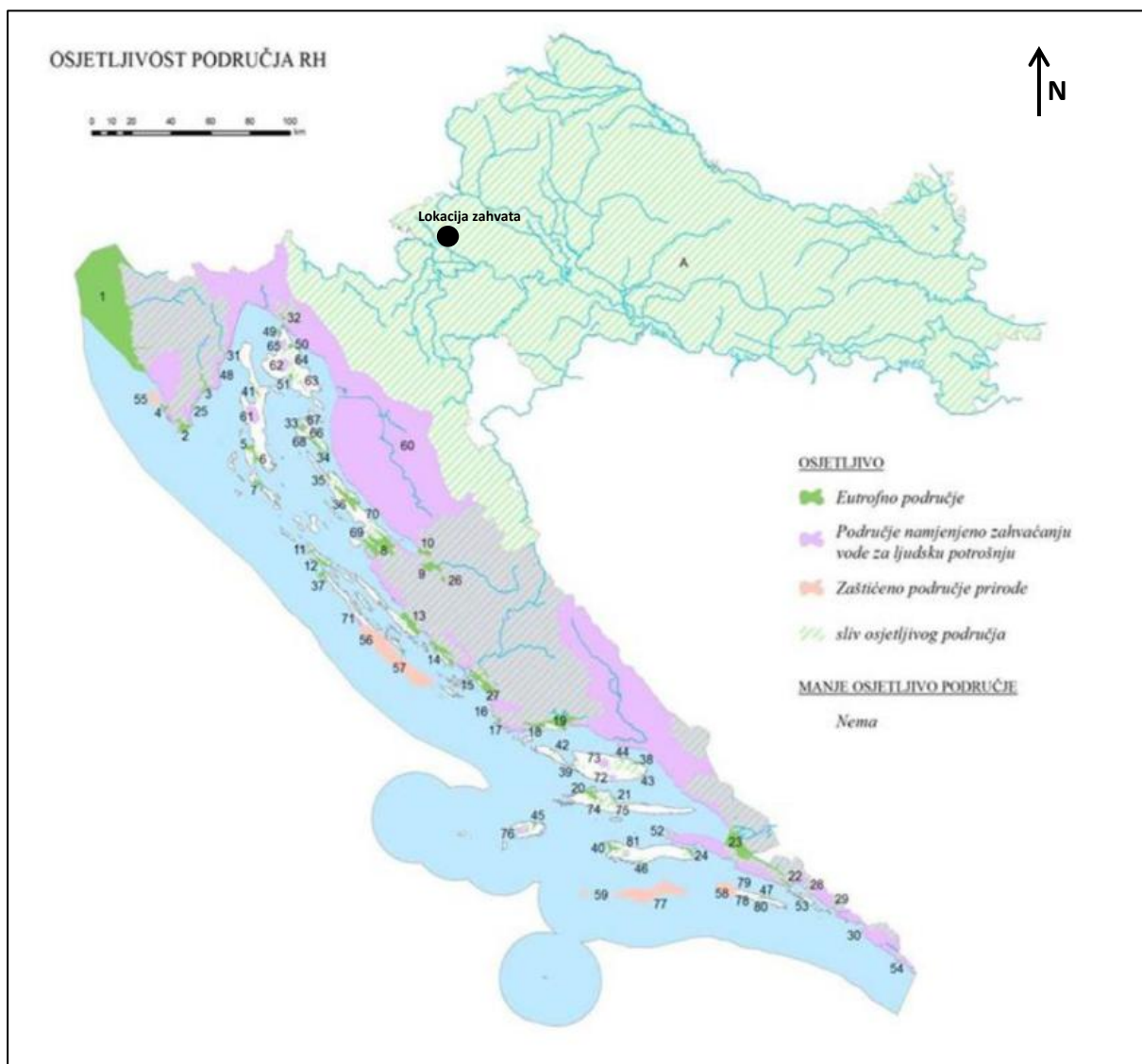


Slika 20. Zone sanitarne zaštite izvorišta namijenjene ljudskoj potrošnji (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.)



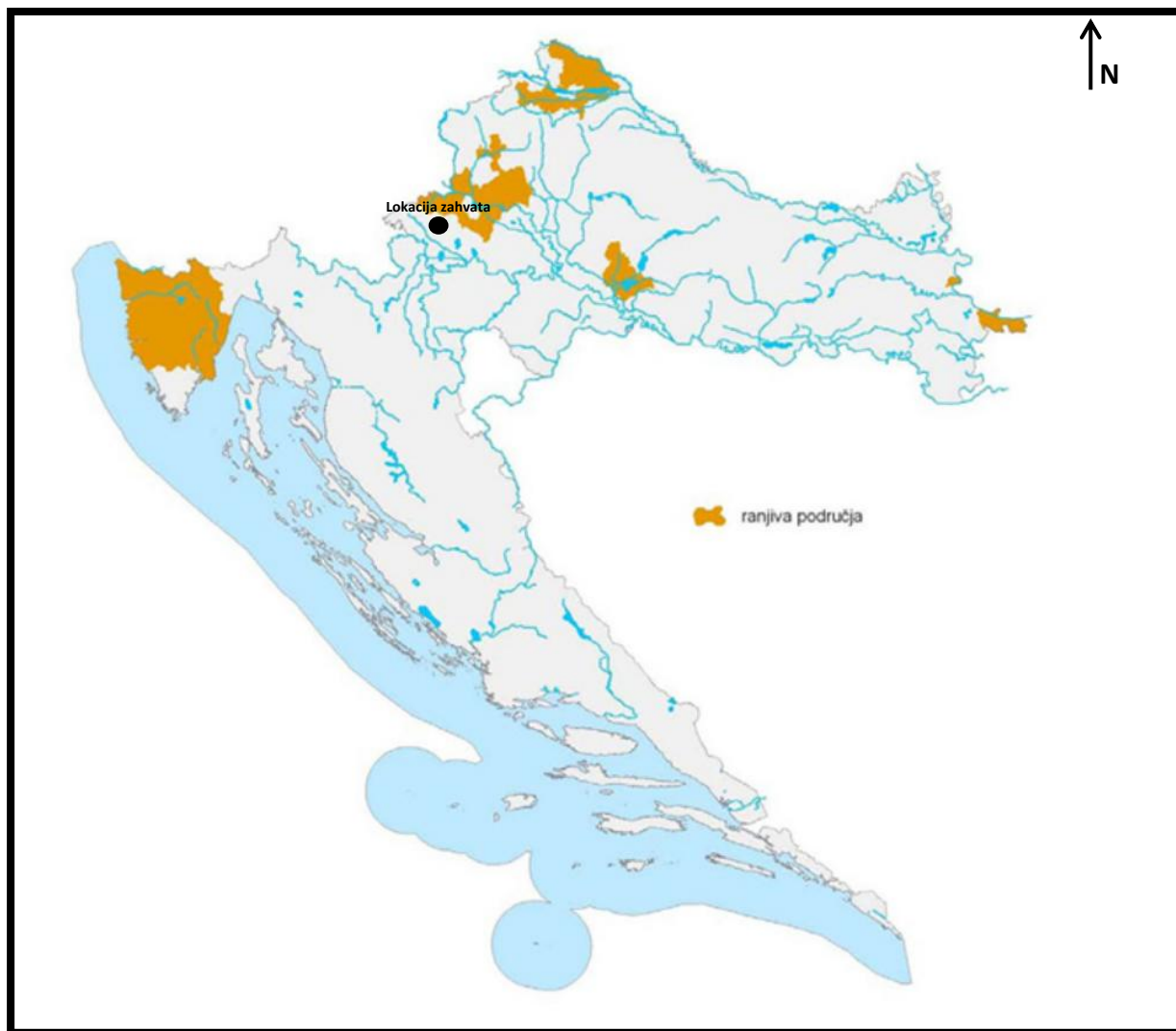
Slika 21. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 79/22) predmetni zahvat **nalazi se** na prostoru *sliva osjetljivog područja* u kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda (Slika 22.).



Slika 22. Prikaz lokacije zahvata na Kartografskom prikazu osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (izvor: Prilog I Odluke o određivanju osjetljivih područja)

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12) predmetni zahvat se **ne nalazi** na ranjivom području (Slika 23.).



Slika 23. Prikaz lokacije zahvata na Kartografskom prikazu ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (izvor: Prilog I Odluke o određivanju ranjivih područja)

### **Stanje vodnih tijela**

Podaci za opis stanja vodnih tijela preuzeti su iz *Plana upravljanja vodnim područjima do 2027.; Izvadak iz Registra vodnih tijela* (Hrvatske vode, veljača 2025.).

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

- tekucicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema *Zakonu o vodama* odnosno *Okvirnoj direktivi o vodama*, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.

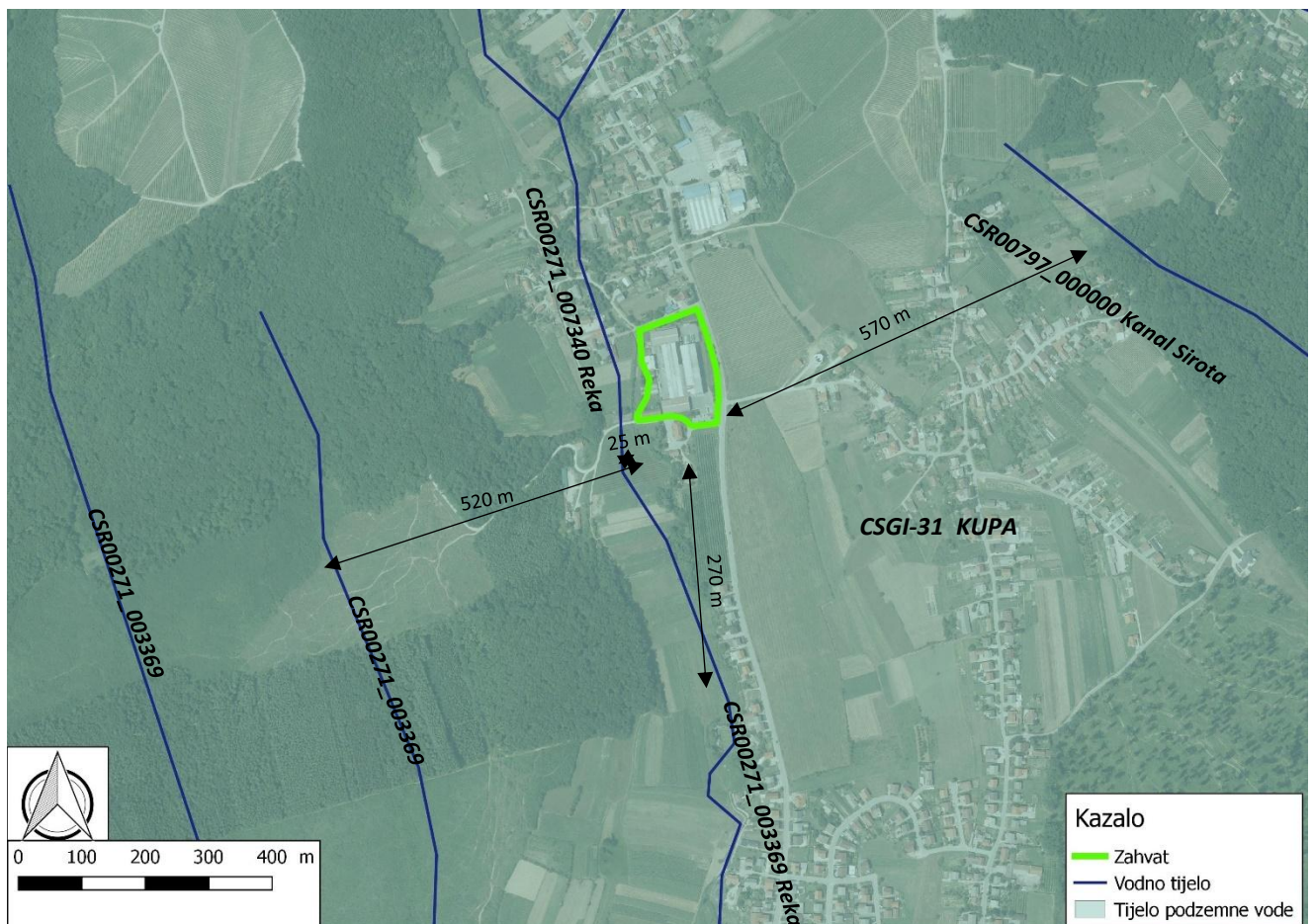
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Temeljem Izvatka iz *Registra vodnih tijela* u nastavku su prikazani odnosi lokacije planiranog zahvata i položaja (Slika 24.):

- vodnog tijela:
  - **CSR00271\_007340, Reka**
  - **CSR00271\_003369, Reka**
  - **CSR00797\_000000, Kanal Sirota**
- tijela podzemne vode:
  - **CSGI\_31 – KUPA.**

Planirani zahvat nalazi se u neposrednoj blizini vodnog tijela **CSR00271\_007340, Reka** na udaljenosti od oko 25 m. Iduće najbliže vodno tijelo **CSR00271\_003369, Reka** nalazi se na udaljenosti većoj od 270 m.

Planirani zahvat nalazi se na području tijela podzemne vode **CSGI\_31 KUPA**.

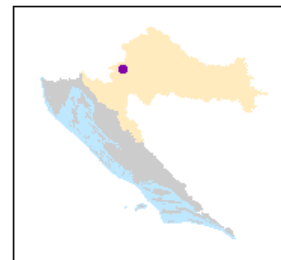
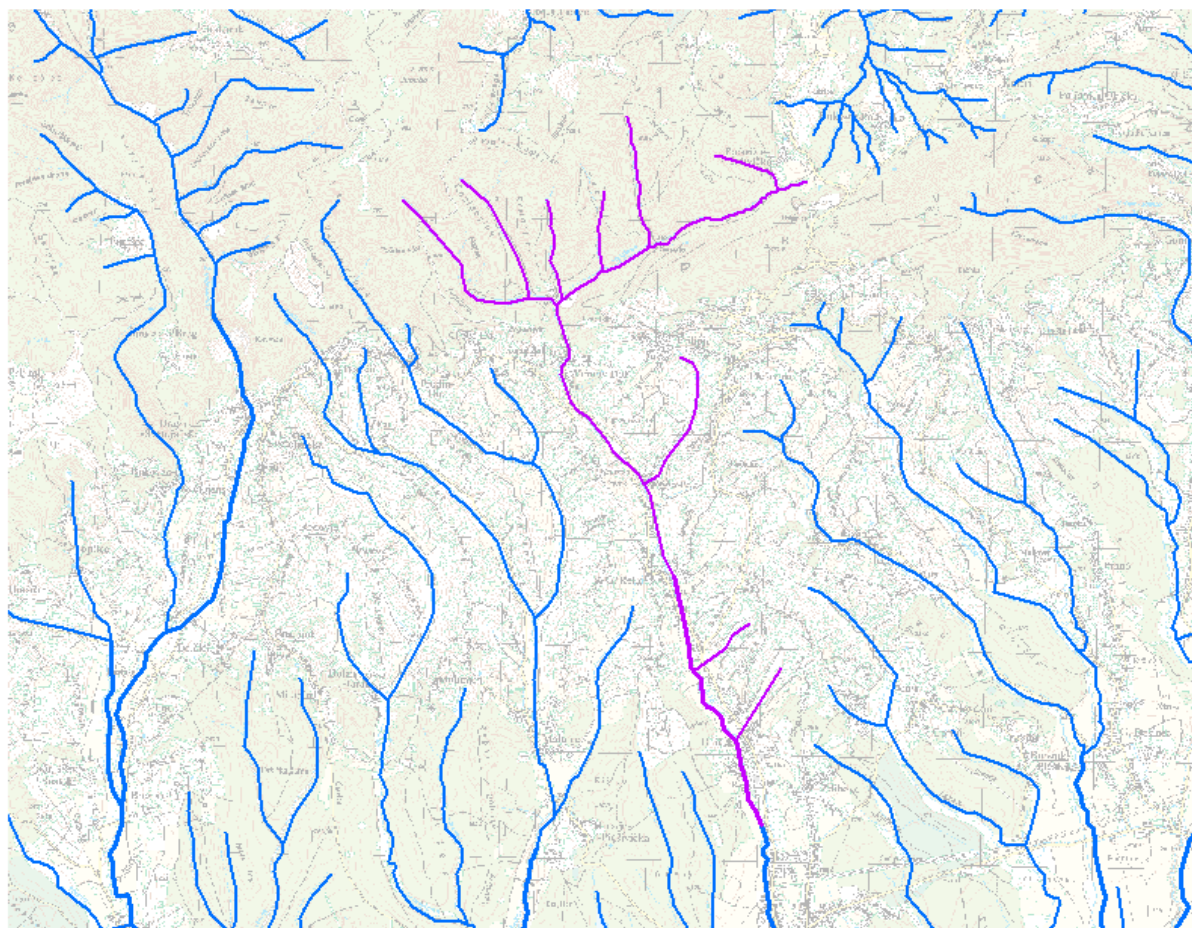


Slika 24. Lokacija zahvata u odnosu na vodna tijela i tijela podzemne vode (Izvor: *Registar vodnih tijela, Hrvatske vode*)

Opis stanja vodnih tijela i tijela podzemne vode koja se nalaze u okolici planiranog zahvata prikazan je u nastavku (izvor: **Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.; Izvadak iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, veljača 2025.)**):

➤ Vodno tijelo **CSR00271\_007340, REKA**

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA |                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Šifra vodnog tijela                             | CSR00271_007340                                  |
| Naziv vodnog tijela                             | REKA                                             |
| Ekoregija:                                      | Dinaridska kontinentalna                         |
| Kategorija vodnog tijela                        | Prirodna tekućica                                |
| Ekotip                                          | Gorske i prigorske male tekućice (HR-R_6)        |
| Dužina vodnog tijela (km)                       | 2.57 + 15.37                                     |
| Vodno područje i podsliv                        | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države                                          | HR                                               |
| Obaveza izvješćivanja                           | Nacionalno, EU                                   |
| Tijela podzemne vode                            | CSGI_30, CSGI_31                                 |
| Mjerne postaje kakvoće                          | 16824 (Reka/Sopotnjak, Donja Reka)               |



| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA              |                   |                               |                                |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT                                                 | STANJE            | PROCJENA STANJA<br>2027. god. | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno                                          | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Biološki elementi kakvoće                               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće             | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Specifične onečišćujuće tvari                           | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                        | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             |                                |
| Biološki elementi kakvoće                               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Fitoplankton                                            | nije relevantno   | nije relevantno               | nema procjene                  |
| Fitobentos                                              | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Makrofita                                               | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Makrozoobentos saprobnost                               | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Makrozoobentos opća degradacija                         | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Ribe                                                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće          | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Temperatura                                             | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Salinitet                                               | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Zakiseljenost                                           | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| BPK5                                                    | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| KPK-Mn                                                  | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Amonij                                                  | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Nitrati                                                 | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Ukupni dušik                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Orto-fosfati                                            | dobro stanje      | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Ukupni fosfor                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Specifične onečišćujuće tvari                           | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Arsen i njegovi spojevi                                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bakar i njegovi spojevi                                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Cink i njegovi spojevi                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Krom i njegovi spojevi                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Fluoridi                                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Poliklorirani bifenili (PCB)                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                        | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             |                                |
| Hidrološki režim                                        | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Kontinuitet rijeke                                      | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Morfološki uvjeti                                       | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Kemijsko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije                  | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, biota                                  | nema podataka     | nema podataka                 |                                |
| Alaklor (PGK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Alaklor (MDK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Antracen (PGK)                                          | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Antracen (MDK)                                          | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Atrazin (PGK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Atrazin (MDK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzen (PGK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzen (MDK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bromirani difenileteri (MDK)                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bromirani difenileteri (BIO)                            | nema podataka     | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Kadmij otopljeni (PGK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Kadmij otopljeni (MDK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Tetrakloruglijik (PGK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| C10-13 Kloroalkani (PGK)                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| C10-13 Kloroalkani (MDK)                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorfenvinfos (PGK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorfenvinfos (MDK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| DDT ukupni (PGK)                                        | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| para-para-DDT (PGK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| 1,2-Dikloretan (PGK)                                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diklormetan (PGK)                                       | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diuron (PGK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diuron (MDK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Endosulfan (PGK)                                        | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA                |               |                               |                                |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT                                                   | STANJE        | PROCJENA STANJA<br>2027. god. | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |
| Endosulfan (MDK)                                          | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Fluoranten (PGK)                                          | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Fluoranten (MDK)                                          | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Fluoranten (BIO)                                          | nema podataka | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                     | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                     | nema podataka | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                   | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                   | nema podataka | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Heksaklorcikloheksan (PGK)                                | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Heksaklorcikloheksan (MDK)                                | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Izoproturon (PGK)                                         | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Izoproturon (MDK)                                         | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK)                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK)                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Živa i njezini spojevi (MDK)                              | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Živa i njezini spojevi (BIO)                              | nema podataka | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Naftalen (PGK)                                            | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Naftalen (MDK)                                            | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK)                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK)                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)                          | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)                          | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)     | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Pentaklorbenzen (PGK)                                     | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Pentaklorfenol (PGK)                                      | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Pentaklorfenol (MDK)                                      | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (PGK)                                       | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (MDK)                                       | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (BIO)                                       | nema podataka | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Benzo(b)fluoranten (MDK)                                  | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzo(k)fluoranten (MDK)                                  | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK)                                 | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Simazin (PGK)                                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Simazin (MDK)                                             | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Tetrakloretilen (PGK)                                     | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Trikloretlen (PGK)                                        | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Tributikositrovi spojevi (PGK)                            | dobro stanje  | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Tributikositrovi 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)*                       | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                           | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*                      | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*                       | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                           | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*                      | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*                       | dobro stanje  | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                           | dobro stanje  | dobro 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) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA                     |                                  |                    |                    |                               |               |         |                                |                        |                               |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT                                                        |                                  | STANJE             |                    | PROCJENA STANJA<br>2027. god. |               |         | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |                        |                               |
| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00271_007340, REKA |                                  |                    |                    |                               |               |         |                                |                        |                               |
| ELEMENT                                                        | NEPROVJEDA<br>OSNOVNIH<br>MJEERA | 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 |                                |                        |                               |
| Stanje, ukupno                                                 | =                                | =                  | =                  | =                             | -             | -       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | -             | -       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Ekološko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | -             | -       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Biološki elementi kakvoće                                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće                    | =                                | =                  | =                  | =                             | -             | -       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Specifične onečišćujuće tvari                                  | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                               | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Biološki elementi kakvoće                                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Fitoplankton                                                   | N                                | N                  | N                  | N                             | N             | N       | N                              | N                      | Procjena nije moguća          |
| Fitobentos                                                     | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Makrofita                                                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Makrozoobentos saprobnost                                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | +       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Makrozoobentos opća degradacija                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Ribe                                                           | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| 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                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije                         | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| 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)                                                 | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| 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            |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA                |        |   |   |   |                               |   |   |                                |                      |
|-----------------------------------------------------------|--------|---|---|---|-------------------------------|---|---|--------------------------------|----------------------|
| ELEMENT                                                   | STANJE |   |   |   | PROCJENA STANJA<br>2027. god. |   |   | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |                      |
| 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)                                          | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Fluoranten (BIO)                                          | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                     | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                     | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                   | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                   | N      | 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   |
| Triklorometan (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 heptaklorepksid (PGK)                         | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)                         | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heptaklor i heptaklorepksid (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)*                      | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*                       | =      | = | = | = | -                             | - | - | =                              | Procjena nepouzdana  |
| Ekološko stanje                                           | =      | = | = | = | -                             | - | - | =                              | Procjena nepouzdana  |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*                      | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_007340, REKA |        |   |   |   |                            |   |   |   |                             |
|--------------------------------------------|--------|---|---|---|----------------------------|---|---|---|-----------------------------|
| ELEMENT                                    | STANJE |   |   |   | PROCJENA STANJA 2027. god. |   |   |   | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| 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-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

| POKRETAČI I PRITISCI |           |                              |
|----------------------|-----------|------------------------------|
| KAKVOĆA              | POKRETAČI | 01, 07, 10, 11, 15           |
|                      | PRITISCI  | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 |
| HIDROMORFOLOGIJA     | POKRETAČI | 08, 10                       |
|                      | PRITISCI  | 4.1.4                        |
| RAZVOJNE AKTIVNOSTI  | POKRETAČI | 113, 12                      |

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA<br>(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) |                  |                    |      |          |       |                    |      |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------|----------|-------|--------------------|------|----------|-------|
| IPCC                                                                                                    | RAZDOBLJE        | 2011.-2040. godina |      |          |       | 2041.-2070. godina |      |          |       |
| SCENARIJ                                                                                                | SEZONA           | JESEN              | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN              | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| RCP 4.5                                                                                                 | TEMPERATURA (°C) | +1.3               | +1.6 | +1.3     | +1.6  | +2.3               | +2.3 | +1.8     | +3.1  |
|                                                                                                         | OTJECANJE (%)    | +5                 | +1   | -2       | -7    | +7                 | -2   | -3       | -11   |
| RCP 8.5                                                                                                 | TEMPERATURA (°C) | +1.5               | +1.7 | +1.2     | +1.9  | +3.2               | +3.1 | +2.7     | +3.7  |
|                                                                                                         | OTJECANJE (%)    | +5                 | -2   | -0       | -9    | +8                 | +4   | -5       | -7    |

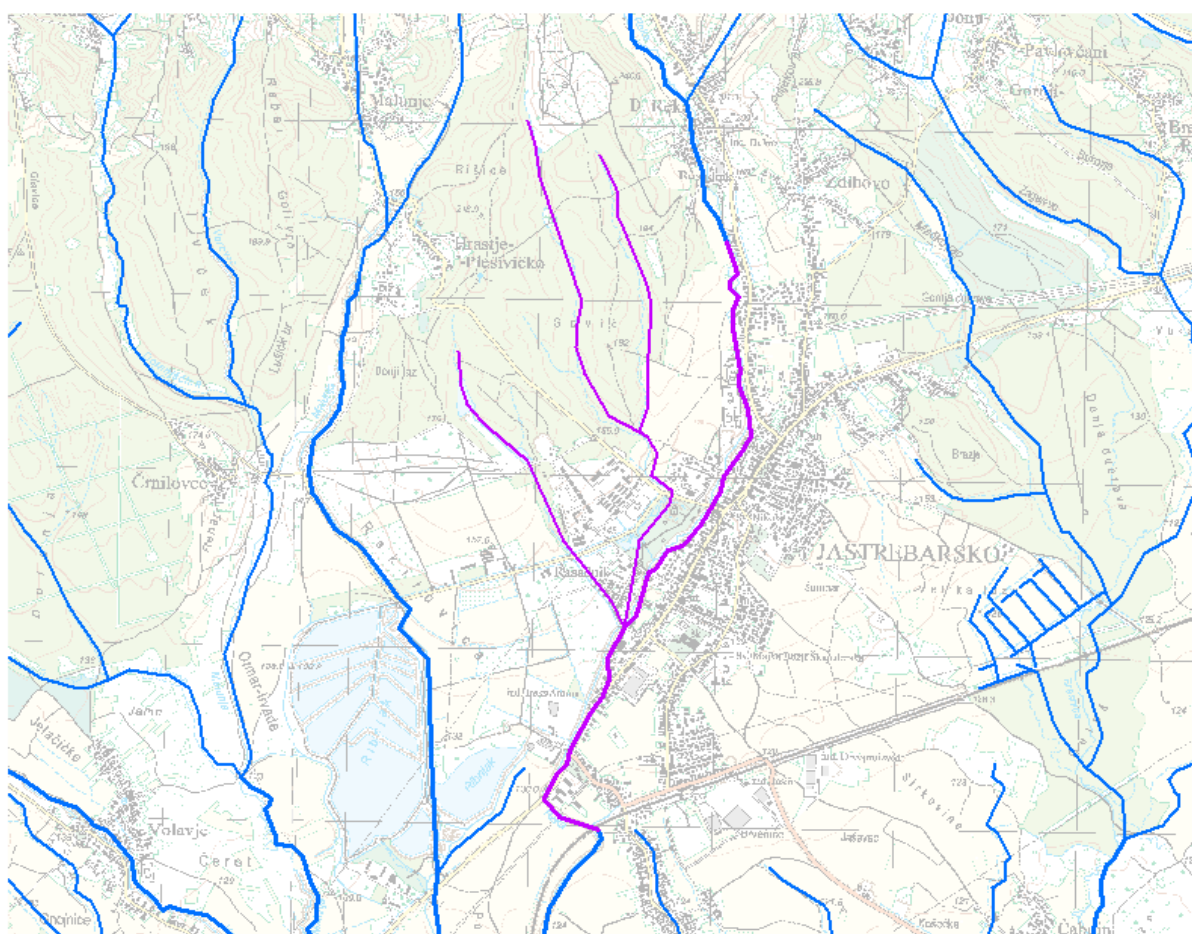
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA                                                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Nitrates vulnerable zones:<br>42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor)*        |  |
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas:<br>41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) |  |
| E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:<br>522000586 / HR2000586 (Žumberak Samoborsko gorje)*     |  |
| E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):<br>51377853 / HR377853 (Žumberak - Samoborsko gorje)*      |  |
| * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području                                                                                                   |  |

| PROGRAM MJERA                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):<br>3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):<br>3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27                            |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):<br>3.DOP.02.02                                                                                                                                   |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.                                                                     |

| OSTALI PODACI                                      |                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Općine:                                            | JASTREBARSKO, SAMOBOR                                |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS12238, DS19429, DS25925, DS48500, DS52167, DS70335 |
| Indeks korištenja (Ikv)                            | vrlo dobro stanje                                    |

➤ Vodno tijelo **CSR00271\_003369, REKA**

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Šifra vodnog tijela                             | CSR00271_003369                                                      |
| Naziv vodnog tijela                             | REKA                                                                 |
| Ekoregija:                                      | Panonska                                                             |
| Kategorija vodnog tijela                        | Prirodna tekućica                                                    |
| Ekotip                                          | Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B) |
| Dužina vodnog tijela (km)                       | 3.97 + 6.76                                                          |
| Vodno područje i podsliv                        | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                     |
| Države                                          | HR                                                                   |
| Obaveza izvješćivanja                           | Nacionalno, EU                                                       |
| Tijela podzemne vode                            | CSGI_31                                                              |
| Mjerne postaje kakvoće                          |                                                                      |



| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA              |                   |                               |                                |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT                                                 | STANJE            | PROCJENA STANJA<br>2027. god. | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno                                          | umjereno stanje   | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                         | umjereno stanje   | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Ekološko stanje                                         | umjereno stanje   | dobro stanje                  |                                |
| Biološki elementi kakvoće                               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće             | umjereno stanje   | dobro stanje                  |                                |
| Specifične onečišćujuće tvari                           | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                        | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Biološki elementi kakvoće                               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Fitoplankton                                            | nije relevantno   | nije relevantno               | nema procjene                  |
| Fitobentos                                              | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Makrofita                                               | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Makrozoobentos saprobnost                               | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Makrozoobentos opća degradacija                         | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Ribe                                                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće          | umjereno stanje   | dobro stanje                  |                                |
| Temperatura                                             | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Salinitet                                               | dobro stanje      | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Zakiseljenost                                           | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| BPK5                                                    | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| KPK-Mn                                                  | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Amonij                                                  | umjereno stanje   | vrlo dobro stanje             | srednje odstupanje             |
| Nitrati                                                 | umjereno stanje   | vrlo dobro stanje             | malo odstupanje                |
| Ukupni dušik                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Orto-fosfati                                            | dobro stanje      | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Ukupni fosfor                                           | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Specifične onečišćujuće tvari                           | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Arsen i njegovi spojevi                                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bakar i njegovi spojevi                                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Cink i njegovi spojevi                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Krom i njegovi spojevi                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Fluoridi                                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Poliklorirani bifenili (PCB)                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                        | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Hidrološki režim                                        | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Kontinuitet rijeke                                      | vrlo dobro stanje | vrlo dobro stanje             | nema odstupanja                |
| Morfološki uvjeti                                       | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Kemijsko stanje                                         | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije                  | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije               | dobro stanje      | dobro stanje                  |                                |
| Kemijsko stanje, biota                                  | nema podataka     | nema podataka                 |                                |
| Alaklor (PGK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Alaklor (MDK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Antracen (PGK)                                          | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Antracen (MDK)                                          | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Atrazin (PGK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Atrazin (MDK)                                           | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzen (PGK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Benzen (MDK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bromirani difenileteri (MDK)                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Bromirani difenileteri (BIO)                            | nema podataka     | nema podataka                 | nema procjene                  |
| Kadmij otopljeni (PGK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Kadmij otopljeni (MDK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Tetrakloruglijik (PGK)                                  | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| C10-13 Kloroalkani (PGK)                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| C10-13 Kloroalkani (MDK)                                | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorfenvinfos (PGK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorfenvinfos (MDK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)                 | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| DDT ukupni (PGK)                                        | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| para-para-DDT (PGK)                                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| 1,2-Dikloretan (PGK)                                    | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diklormetan (PGK)                                       | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)                     | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diuron (PGK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Diuron (MDK)                                            | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |
| Endosulfan (PGK)                                        | dobro stanje      | dobro stanje                  | nema odstupanja                |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA                                                     |                                                    |                                              |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT                                                                                        | STANJE                                             | PROCJENA STANJA<br>2027. god.                | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |
| Endosulfan (MDK)                                                                               | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Fluoranten (PGK)                                                                               | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Fluoranten (MDK)                                                                               | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Fluoranten (BIO)                                                                               | nema podataka                                      | nema podataka                                | nema procjene                  |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                                                          | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                                                          | nema podataka                                      | nema podataka                                | nema procjene                  |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                                                        | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                                                        | nema podataka                                      | nema podataka                                | nema procjene                  |
| Heksaklorcikloheksan (PGK)                                                                     | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Heksaklorcikloheksan (MDK)                                                                     | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Izoproturon (PGK)                                                                              | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Izoproturon (MDK)                                                                              | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK)                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK)                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Živa i njezini spojevi (MDK)                                                                   | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Živa i njezini spojevi (BIO)                                                                   | nema podataka                                      | nema podataka                                | nema procjene                  |
| Naftalen (PGK)                                                                                 | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Naftalen (MDK)                                                                                 | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK)                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK)                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)                                                               | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)                                                               | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)                                          | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Pentaklorbenzen (PGK)                                                                          | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Pentaklorfenol (PGK)                                                                           | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Pentaklorfenol (MDK)                                                                           | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (PGK)                                                                            | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (MDK)                                                                            | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Benzo(a)piren (BIO)                                                                            | nema podataka                                      | nema podataka                                | nema procjene                  |
| Benzo(b)fluoranten (MDK)                                                                       | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Benzo(k)fluoranten (MDK)                                                                       | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK)                                                                      | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Simazin (PGK)                                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Simazin (MDK)                                                                                  | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Tetrakloretilen (PGK)                                                                          | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Trikloretilen (PGK)                                                                            | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Tributikositrovi spojevi (PGK)                                                                 | dobro stanje                                       | dobro stanje                                 | nema odstupanja                |
| Tributikositrovi 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)*<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | umjereno stanje<br>umjereno stanje<br>dobro stanje | dobro stanje<br>dobro stanje<br>dobro stanje |                                |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | umjereno stanje<br>umjereno stanje<br>dobro stanje | dobro stanje<br>dobro stanje<br>dobro stanje |                                |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | umjereno stanje<br>umjereno stanje<br>dobro stanje | dobro stanje<br>dobro stanje<br>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) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA                     |                                  |                    |                    |                               |               |         |                                |                        |                               |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT                                                        |                                  | STANJE             |                    | PROCJENA STANJA<br>2027. god. |               |         | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |                        |                               |
| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00271_003369, REKA |                                  |                    |                    |                               |               |         |                                |                        |                               |
| ELEMENT                                                        | NEPROVJEDA<br>OSNOVNIH<br>MJEERA | 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 |                                |                        |                               |
| Stanje, ukupno                                                 | -                                | -                  | -                  | -                             | -             | -       | -                              | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Ekološko stanje                                                | -                                | -                  | -                  | -                             | -             | -       | -                              | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Biološki elementi kakvoće                                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće                    | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Specifične onečišćujuće tvari                                  | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                               | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Biološki 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                                | =                                | -                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | -                      | Vjerojatno postiže            |
| Ribe                                                           | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće                 | -                                | =                  | -                  | -                             | -             | -       | =                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| 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                               | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Hidrološki režim                                               | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kontinuitet rijeke                                             | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Morfološki uvjeti                                              | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | -                              | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje                                                | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije                         | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije                      | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| 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)                                                 | =                                | =                  | =                  | =                             | =             | =       | =                              | =                      | Vjerojatno postiže            |
| 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            |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA                |        |   |   |   |                               |   |   |                                |                      |
|-----------------------------------------------------------|--------|---|---|---|-------------------------------|---|---|--------------------------------|----------------------|
| ELEMENT                                                   | STANJE |   |   |   | PROCJENA STANJA<br>2027. god. |   |   | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA |                      |
| 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)                                          | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Fluoranten (BIO)                                          | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                     | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                     | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                   | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                   | N      | 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   |
| Trikloretlen (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 heptaklorepoksidi (PGK)                       | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)                       | N      | N | N | N | N                             | N | N | N                              | Procjena nije moguća |
| Heptaklor i heptaklorepoksidi (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)*                      | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*                       | -      | - | - | - | -                             | - | - | -                              | Procjena nepouzdana  |
| Ekološko stanje                                           | -      | - | - | - | -                             | - | - | -                              | Procjena nepouzdana  |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*                      | =      | = | = | = | =                             | = | = | =                              | Vjerojatno postiže   |

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00271_003369, REKA                                                                                                                                                             |  |        |   |   |   |                               |   |   |   |                                                                  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------|--|--|
| ELEMENT                                                                                                                                                                                                |  | STANJE |   |   |   | PROCJENA STANJA<br>2027. god. |   |   |   | ODSTUPANJE OD<br>DOBROG STANJA                                   |  |  |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*                                                                                                                                                                    |  | -      | - | - | - | -                             | - | - | - | Procjena nepouzdana<br>Procjena nepouzdana<br>Vjerojatno postiže |  |  |
| Ekološko stanje                                                                                                                                                                                        |  | =      | = | = | = | =                             | = | = | = |                                                                  |  |  |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*                                                                                                                                                                   |  | =      | = | = | = | =                             | = | = | = |                                                                  |  |  |
| * 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 |  |        |   |   |   |                               |   |   |   |                                                                  |  |  |

| POKRETAČI I PRITISCI |           |                                   |
|----------------------|-----------|-----------------------------------|
| KAKVOĆA              | POKRETAČI | 01, 07, 10, 11, 15                |
|                      | PRITISCI  | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 |
| HIDROMORFOLOGIJA     | POKRETAČI | 01, 06, 07, 10, 11, 12            |
|                      | PRITISCI  | 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4               |
| RAZVOJNE AKTIVNOSTI  | POKRETAČI | 012, 102, 114, 12                 |

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA<br>(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) |                  |                    |      |          |       |                    |      |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------|----------|-------|--------------------|------|----------|-------|
| IPCC                                                                                                    | RAZDOBLJE        | 2011.-2040. godina |      |          |       | 2041.-2070. godina |      |          |       |
| SCENARIJ                                                                                                | SEZONA           | JESEN              | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN              | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| RCP 4.5                                                                                                 | TEMPERATURA (°C) | +1.4               | +1.7 | +1.4     | +1.7  | +2.5               | +2.5 | +1.9     | +3.3  |
|                                                                                                         | OTJECANJE (%)    | +5                 | +1   | -2       | -7    | +7                 | -2   | -3       | -11   |
| RCP 8.5                                                                                                 | TEMPERATURA (°C) | +1.6               | +1.8 | +1.3     | +2.1  | +3.5               | +3.4 | +2.9     | +4.0  |
|                                                                                                         | OTJECANJE (%)    | +5                 | -2   | -0       | -9    | +8                 | +4   | -5       | -7    |

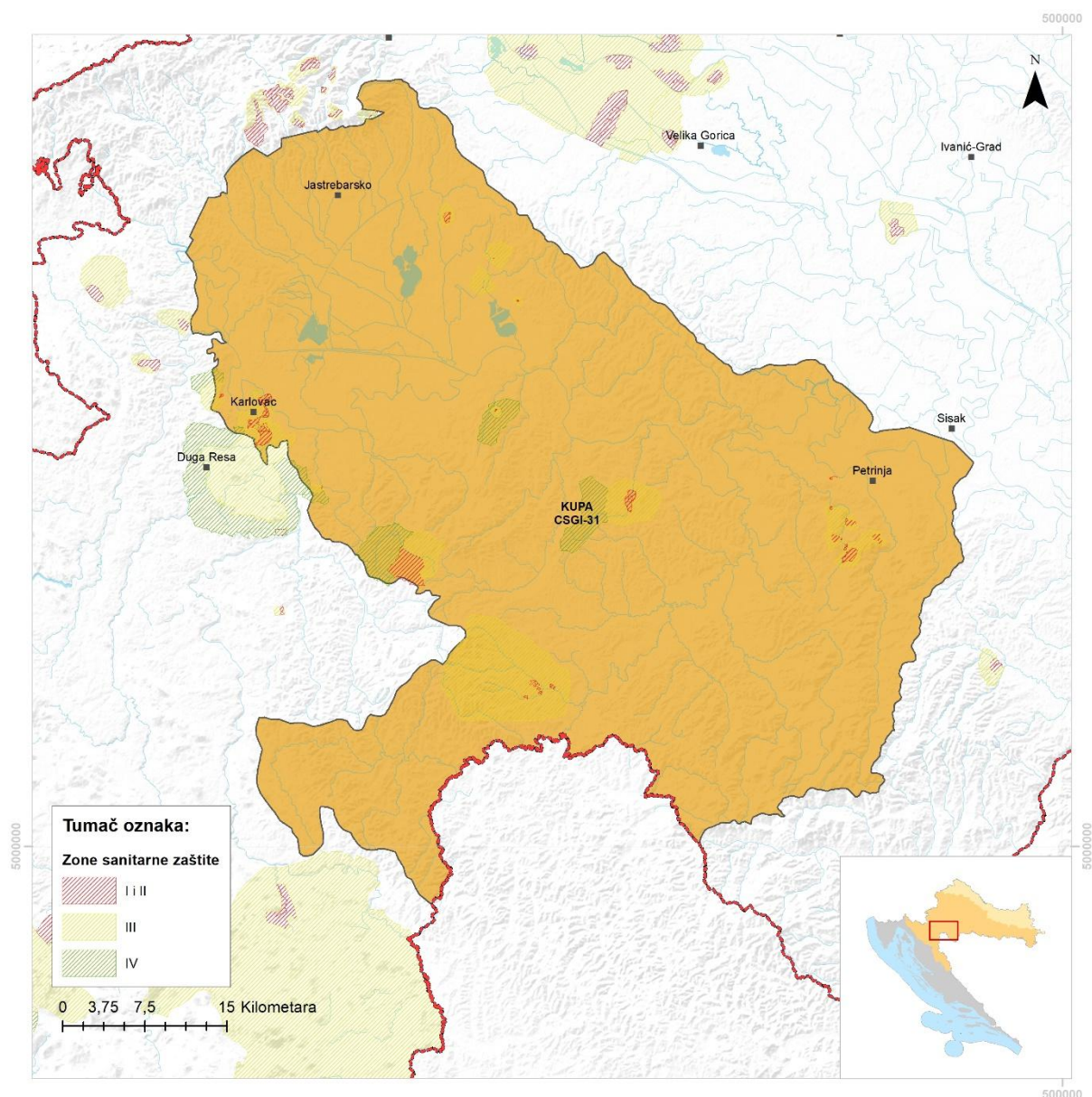
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA                                                                                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrati / Urban Waste Water Sensitive Areas:<br>41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) |  |
| G - područja zaštite kulturne baštine:<br>81000080 / HR81000080 (Dvorac Erdödy)*                                                                   |  |
| * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području                                                                                                  |  |

| PROGRAM MJERA                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):<br>3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06 |  |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):<br>3.DOD.06.31                                                                                             |  |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):<br>3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02                                                                               |  |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.                              |  |

| OSTALI PODACI                                      |                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Općine:                                            | JASTREBARSKO              |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS08788, DS12238, DS25925 |
| Indeks korištenja (Ikv)                            | vrlo dobro stanje         |

➤ Tijelo podzemnih voda **CSGI-31 KUPA**

| OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - KUPA - CSGI-31                                              |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Šifra tijela podzemnih voda                                                                             | CSGI-31                             |
| Naziv tijela podzemnih voda                                                                             | KUPA                                |
| Vodno područje i podsliv                                                                                | Područje podsliva rijeke Save       |
| Poroznost                                                                                               | dominantno međuzrska                |
| Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%) | 7                                   |
| Prirodna ranjivost                                                                                      | 58% umjerene do povišene ranjivosti |
| Površina (km <sup>2</sup> )                                                                             | 2871                                |
| Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)                                   | 287                                 |
| Države                                                                                                  | HR                                  |
| Obaveza izvješćivanja                                                                                   | Nacionalno, EU                      |



| Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri |                     |                                |                               |                                               |       |
|----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| Godina                                                   | Program monitoringa | Ukupan broj monitoring postaja | Parametar i broj prekoračenja | Stanje podzemnih voda na monitoring postajama |       |
|                                                          |                     |                                |                               | Loše                                          | Dobro |
| 2014                                                     | Nacionalni          | 8                              | /                             | 0                                             | 8     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |
| 2015                                                     | Nacionalni          | 1                              | /                             | 0                                             | 1     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |
| 2016                                                     | Nacionalni          | 1                              | /                             | 0                                             | 1     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |
| 2017                                                     | Nacionalni          | 1                              | /                             | 0                                             | 1     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |
| 2018                                                     | Nacionalni          | 1                              | /                             | 0                                             | 1     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |
| 2019                                                     | Nacionalni          | 1                              | /                             | 0                                             | 1     |
|                                                          | Dodatni (crpilišta) | 0                              | /                             | 0                                             | 0     |

| KEMIJSKO STANJE                    |                                                                                                   |       |            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| Test opće kakvoće                  | Elementi testa                                                                                    | Krš   | Ne         | Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa                                                                                                                                |                      |                                           |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa                                                                                                                                                       |                      |                                           |
|                                    |                                                                                                   | Panon | Da         | Provedba agregacije                                                                                                                                                                                                                                  | Kritični patrametar  | *                                         |
|                                    |                                                                                                   |       |            |                                                                                                                                                                                                                                                      | Ukupan broj kvartala | *                                         |
|                                    | Broj kritičnih kvartala                                                                           |       |            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                           |
|                                    | Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala | Ne    |            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                           |
| Rezultati testa                    |                                                                                                   |       | Stanje     |                                                                                                                                                                                                                                                      | **                   |                                           |
|                                    |                                                                                                   |       | Pouzdanost |                                                                                                                                                                                                                                                      | **                   |                                           |
| Test zaslanjenje i druge intruzije | Elementi testa                                                                                    |       |            | Analiza statistički značajnog trenda                                                                                                                                                                                                                 |                      | Nema trenda                               |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu                                                                                                                                                                                                             |                      | ne                                        |
|                                    | Rezultati testa                                                                                   |       |            | Stanje                                                                                                                                                                                                                                               |                      | **                                        |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Pouzdanost                                                                                                                                                                                                                                           |                      | **                                        |
| Test zone sanitame zaštite         | Elementi testa                                                                                    |       |            | Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki                                                                                                                                                                                               |                      | Nema trenda                               |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu                                                                                                                                                                                                |                      | Nema trenda                               |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu                                                                                                                                                                                                             |                      | ne                                        |
|                                    | Rezultati testa                                                                                   |       |            | Stanje                                                                                                                                                                                                                                               |                      | **                                        |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Pouzdanost                                                                                                                                                                                                                                           |                      | visoka                                    |
| Test Površinska voda               | Elementi testa                                                                                    |       |            | Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju |                      | Amonij (CSR00101_000000, CDR00033_006216) |
|                                    |                                                                                                   |       |            | Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim                                    |                      | Amonij                                    |

|                                                                               |                 |                                                                                                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                               |                 | <i>tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama</i>                                                                         |       |
|                                                                               |                 | <i>Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (&gt;50%)</i>                                                                    | nema  |
|                                                                               | Rezultati testa | <i>Stanje</i>                                                                                                                                                       | dobro |
|                                                                               |                 | <i>Pouzdanost</i>                                                                                                                                                   | niska |
| Test EOPV                                                                     | Elementi testa  | <i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>                                                                                                          | da    |
|                                                                               |                 | <i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i> | dobro |
|                                                                               | Rezultati testa | <i>Stanje</i>                                                                                                                                                       | dobro |
|                                                                               |                 | <i>Pouzdanost</i>                                                                                                                                                   | niska |
| UKUPNA OCJENA STANJA TPV                                                      |                 | <i>Stanje</i>                                                                                                                                                       | dobro |
|                                                                               |                 | <i>Pouzdanost</i>                                                                                                                                                   | niska |
| * test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama |                 |                                                                                                                                                                     |       |
| ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima              |                 |                                                                                                                                                                     |       |
| *** test nije proveden radi nedostataka podataka                              |                 |                                                                                                                                                                     |       |

| KOLIČINSKO STANJE                                                             |                 |                                                        |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Test Balance vode                                                             | Elementi testa  | Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%) | 4,91                                                        |
|                                                                               |                 | Analiza trendova razina podzemne vode/protoka          | Statistički značajan trend - silazan (razina podzemne vode) |
|                                                                               | Rezultati testa | Stanje                                                 | dobro                                                       |
|                                                                               |                 | Pouzdanost                                             | visoka                                                      |
| Test zaslanjenje i druge intruzije                                            |                 | Stanje                                                 | **                                                          |
|                                                                               |                 | Pouzdanost                                             | **                                                          |
| Test Površinska voda                                                          |                 | Stanje                                                 | dobro                                                       |
|                                                                               |                 | Pouzdanost                                             | niska                                                       |
| Test EOPV                                                                     |                 | Stanje                                                 | dobro                                                       |
|                                                                               |                 | Pouzdanost                                             | niska                                                       |
| UKUPNA OCJENA STANJA TPV                                                      |                 | Stanje                                                 | dobro                                                       |
|                                                                               |                 | Pouzdanost                                             | niska                                                       |
| * test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama |                 |                                                        |                                                             |
| ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima              |                 |                                                        |                                                             |
| *** test nije provđen radi nedostataka podataka                               |                 |                                                        |                                                             |

| RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Pritisci                                        | Nema značajnog pritiska    |
| Pokretači                                       | –                          |
| RIZIK                                           | Vjerovatno postiže ciljeve |

| RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| Pritisci                                          | 6.2                 |
| Pokretači                                         | 08, 11              |
| RIZIK                                             | Procjena nepouzdana |

| ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA                                                                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A – Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji:<br>HR14000118, HR14000119, HR14000120, HR14000121, HR14000122, HR14000123, HR14000124, HR14000125, HR14000126, HR14000127, HR14000128, HR14000243, HR14000258, HR14000259 |  |
| D – Područja ranjiva na nitrate:                                                                                                                                                                                                    |  |

HRNVZ\_42010008, HRNVZ\_42010009

E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta:

HR2000234, HR2000449, HR2000450, HR2000451, HR2000459, HR2000586, HR2000593, HR2000642, HR2000780, HR2000799, HR2001001, HR2001172, HR2001193, HR2001331, HR2001335, HR2001356, HR2001381, HR2001383, HR2001505

E - Zaštićena područja prirode:

HR15618, HR377853, HR377873, HR555558907, HR81091, HR81093, HR81103

**PROGRAM MJERA**

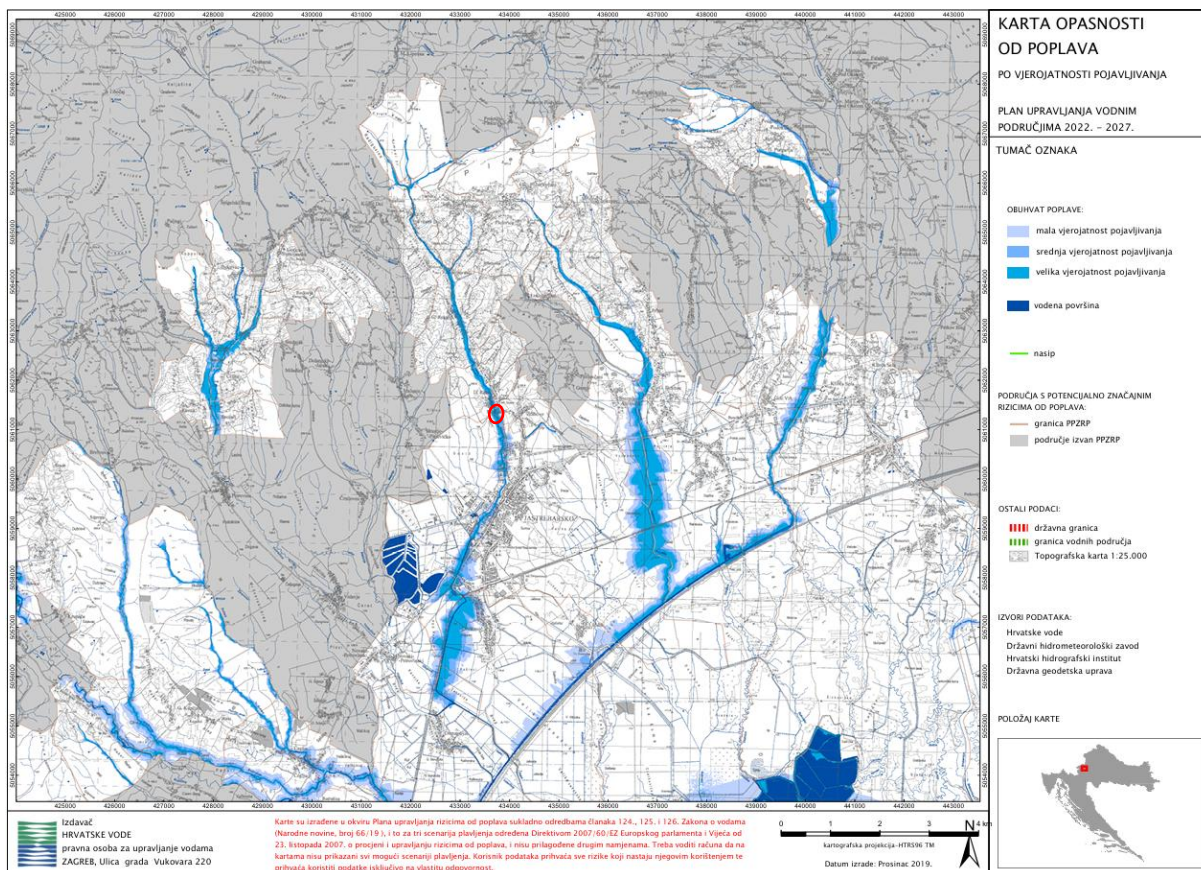
Osnovne mjere:

3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18

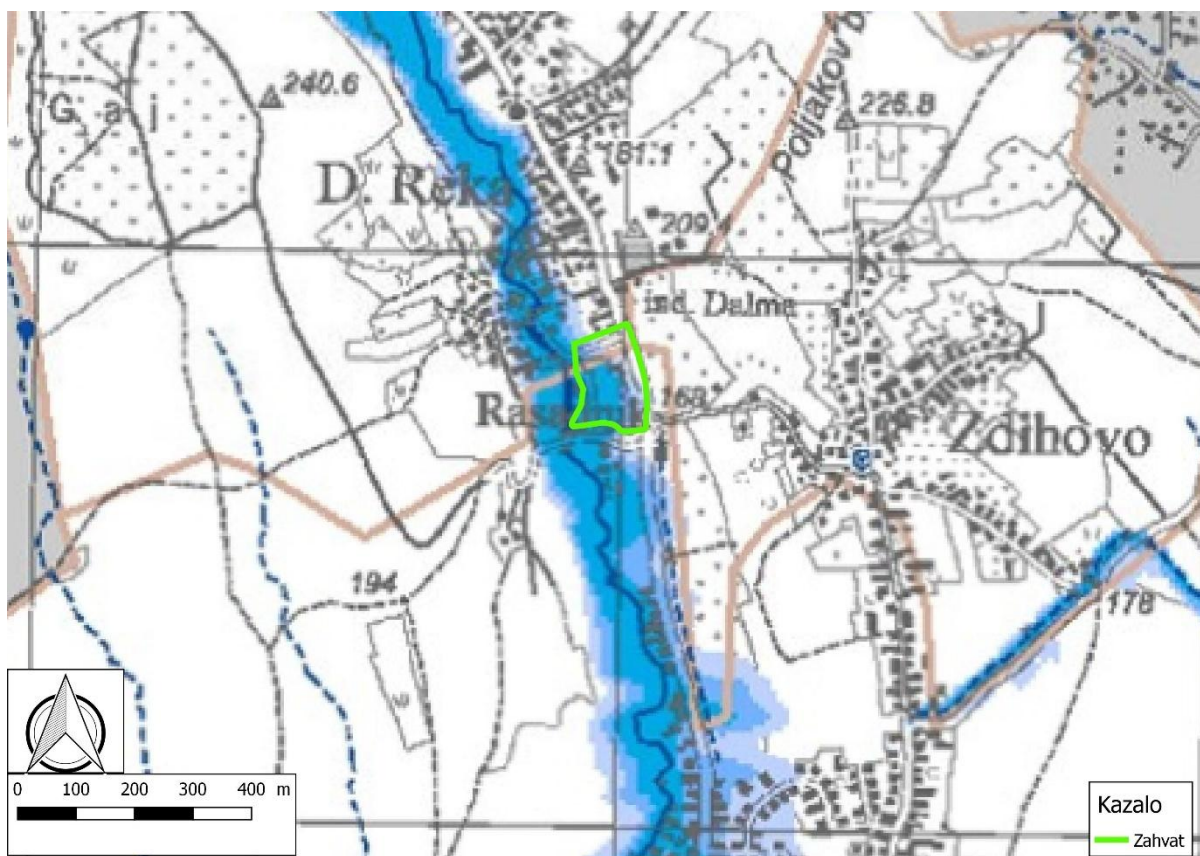
Dodatne mjere:

3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Prema karti opasnosti od poplava, **postoji velika vjerojatnost pojava poplava** na lokaciji zahvata (Slika 25. i Slika 26.).



Slika 25. Prikaz lokacije zahvata (crveno označeno) u odnosu na poplavna područja (izvor: *Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027* – isječak *Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode*)

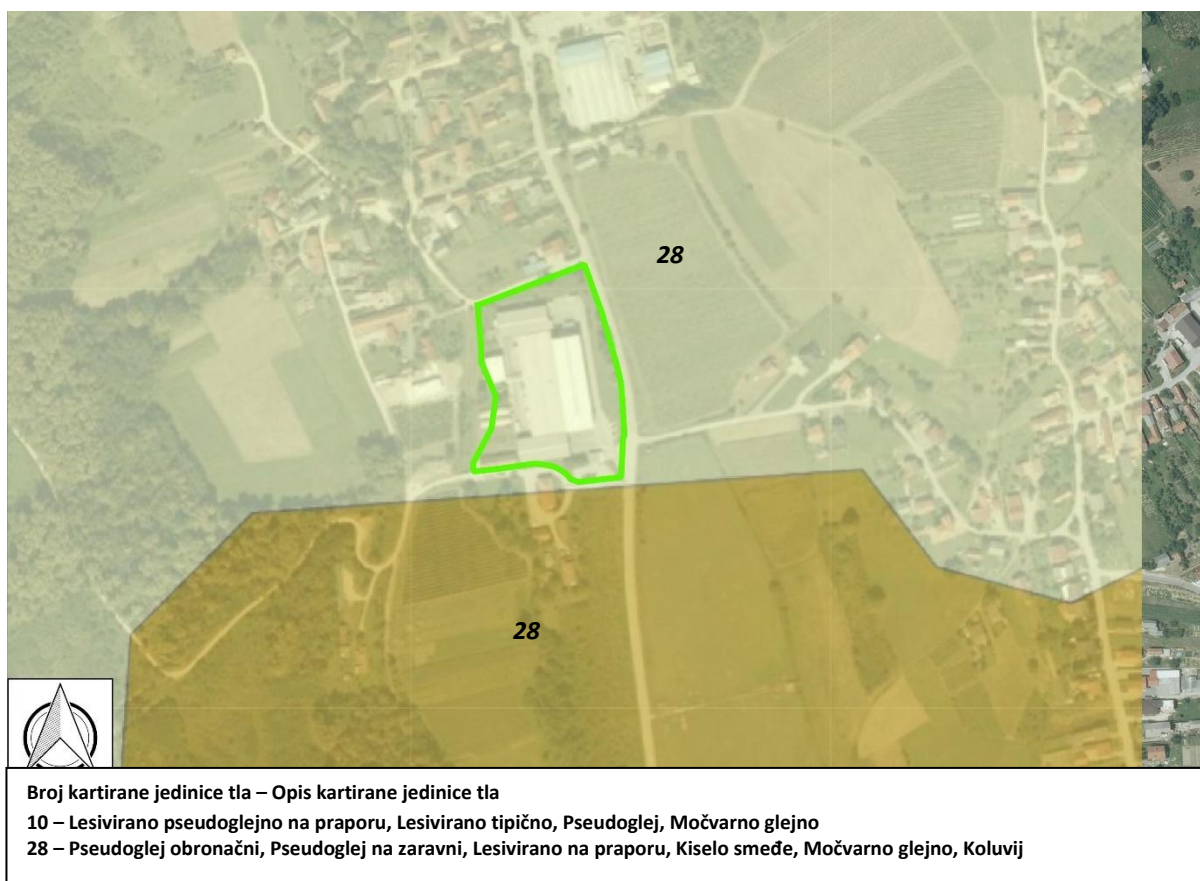


Slika 26. Prikaz mikrolokacije zahvata u odnosu na poplavna područja (izvor: *Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027 – isječak Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode*)

### 3.6 Pedološke značajke

Prema *Digitalnoj pedološkoj karti Hrvatske* (Slika 27.), područje zahvata nalazi se na idućim kartiranim jedinicama tla:

| Broj kartirane jedinice tla | Opis kartirane jedinice tla                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                          | <i>Lesivirano pseudoglejno na praporu, Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno</i>                       |
| 28                          | <i>Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvi</i> |

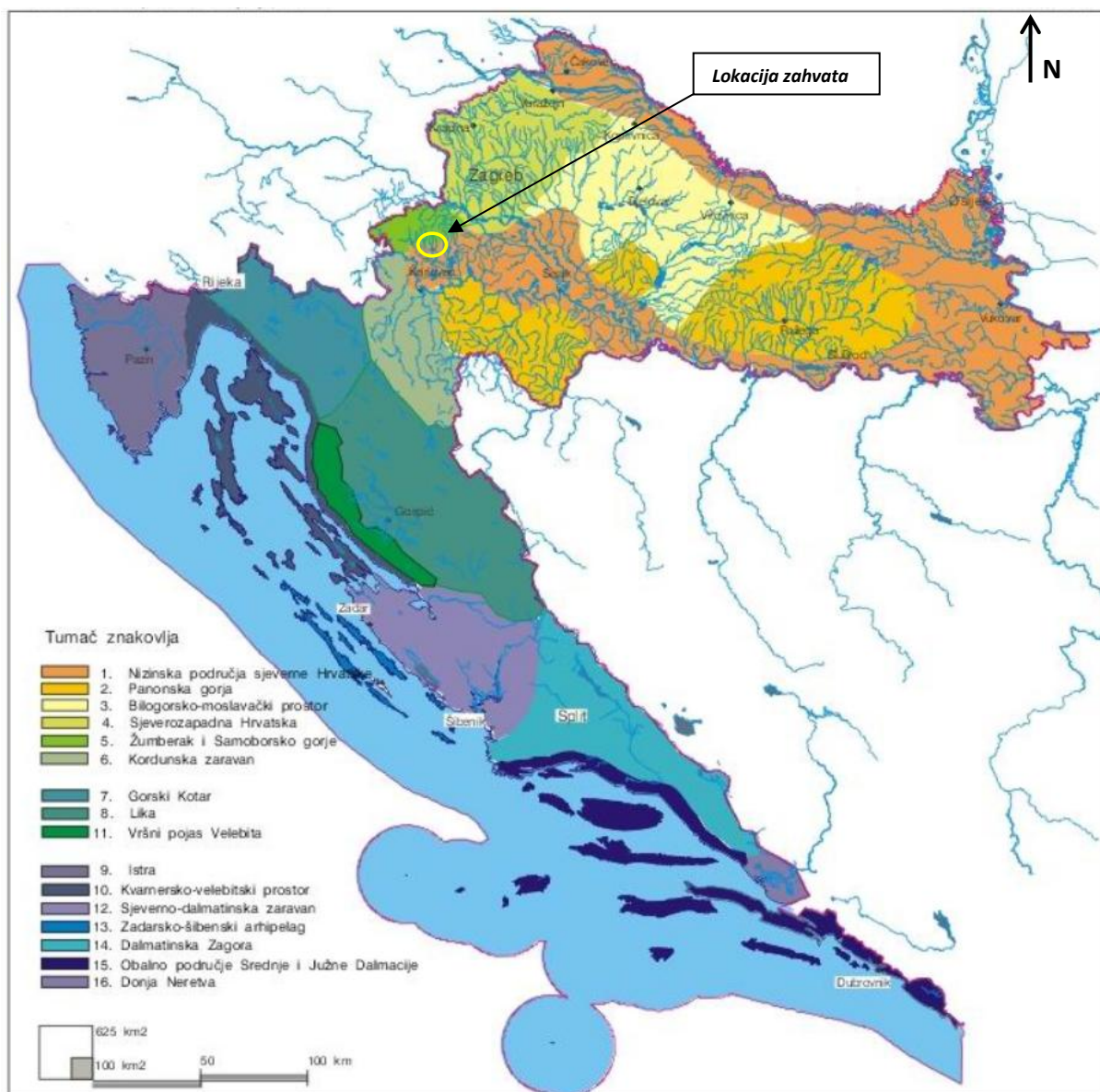


Slika 27. Tip tla na području zahvata (izvor: ENVI atlas okoliša - <https://envi.azo.hr/> )

### 3.7 Krajobraz

Potrebu za zaštitom krajobraza kroz procjenu utjecaja na okoliš opisuju međunarodni (*Konvencija o europskim krajobrazima*) i nacionalni dokumenti (*Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske*). Krajobraz je prostorno ekološka gospodarska i kulturna cjelina nekog prostora.

*Strategijom prostornog uređenja* Republika Hrvatska podijeljena je na šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica (krajobrazna regionalizacija). Lokacija predmetnog zahvata smještena je u krajobraznoj jedinici *Žumberak i Samoborsko gorje* (Slika 28.).



Slika 28. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (izvor: *Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske*, srpanj 1997.)

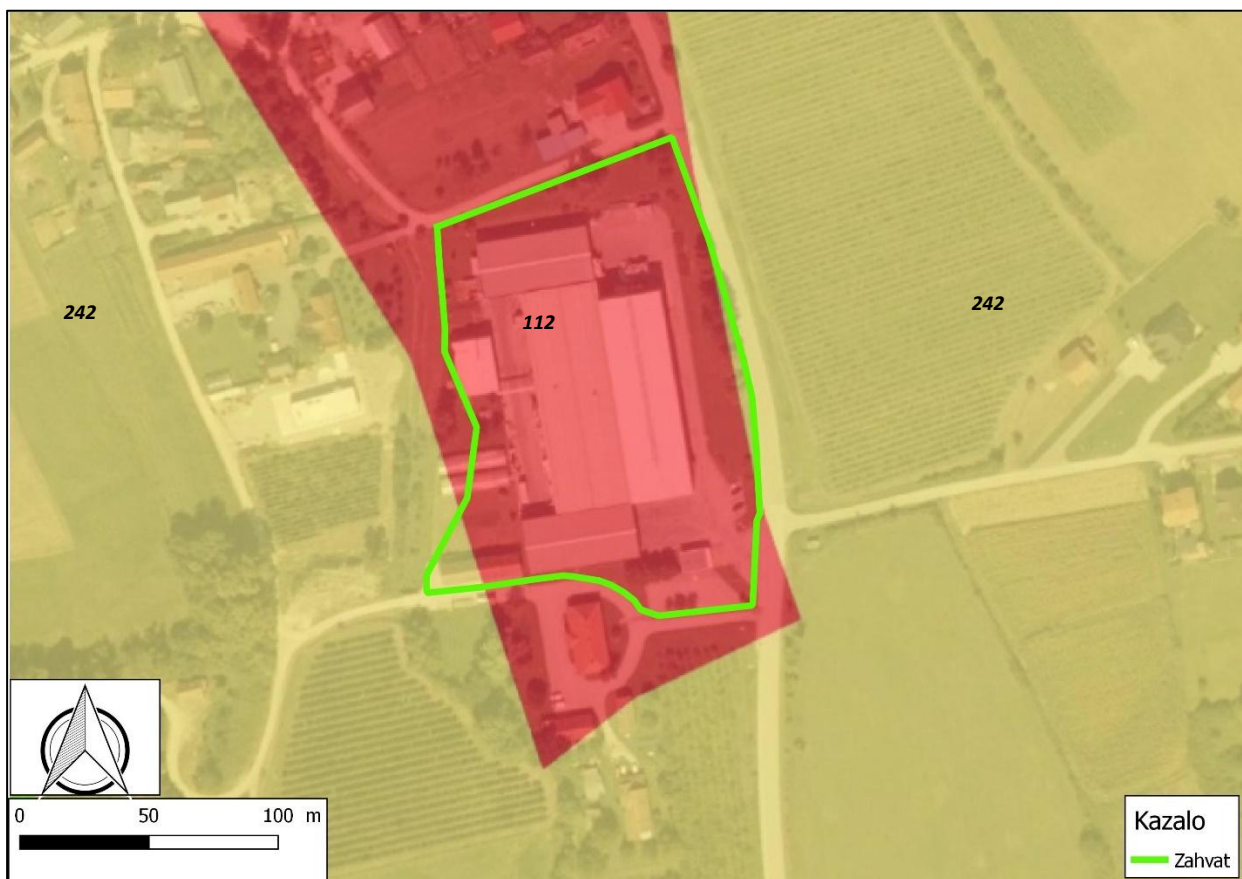
Krajobraznu jedinicu *Žumberak i Samoborsko gorje* karakterizira osnovna fizionomija područja -bogato raščlanjen planinski splet, s bitnim pejzažnim razlikama u odnosu na ostale panonske i peripanonske planine. Ovdje se naselja penju do 800 m nadmorske visine i zato su znatne šumske površine iskrčene. Naglasci, vrijednosti i identitet ove krajobrazne jedinice su pejzažna raznolikost, uvjetovana smjenom šumskih i otvorenih prostora (oranice, livade, pašnjaci) sve do najviših vrhova; južno prigorje jedan je od naših najatraktivnijih vinogradskih krajolika.

Ugroženost i degradacija ove krajobrazne jedinice su depopulacija koja uvjetuje napuštanje poljoprivrednih površina, pa mnoge livade i pašnjaci postepeno zarastaju šumskom vegetacijom; te lokacijom i arhitekturom neprimjereni vikend-objekti. (izvor: *Krajolik – Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske*, 1999.).

Inventarizacija pokrova zemljišta (*Land cover*) napravljena je na razini EU s ciljem osiguranja dostupnosti podataka i informacija u sklopu *Programa CORINE (Koordinacija informacija o okolišu)*. Kartografski preglednik *CORINE Land Cover* obuhvaća 44 klase namjene korištenja zemljišta.

Na širem području zahvata, prema *CORINE Land Cover* karti zemljišta (Slika 29.), prisutne su sljedeće kategorije zemljišta:

- 112 *Nepovezana gradska područja*
- 242 *Mozaik poljoprivrednih površina.*



Slika 29. Isječak iz kartografskog preglednika *CORINE Land Cover* tipizacija zemljišta, kao način identifikacije korištenja površina i određivanja tipologije krajobraza sa prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

### 3.8 Kulturno-povijesna baština

Prema *Registru kulturnih dobara* koji se vodi pri *Ministarstvu kulture i medija*, na širem području zahvata (u naselju Jastrebarsko), **nalaze se** iduća zaštićena kulturna dobra:

| Rbr. | Registarski broj | Naziv kulturnog dobra                                          | Vrsta                     | Pravni status               |
|------|------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1    | Z-1880           | Napoleonova bolnica                                            | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 2    | Z-2068           | Crkva sv. Duha                                                 | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 3    | Z-2629           | Kulturno-povijesna urbanistička cjelina Jastrebarsko           | Kulturnopovijesna cjelina | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 4    | Z-1452           | Crkva sv. Nikole                                               | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 5    | Z-1453           | Franjevački samostan s crkvom Uznesenja Blažene Djevice Marije | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 6    | Z-1574           | Dvorac Erdödy                                                  | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 7    | Z-6652           | Zgrada ljekarne                                                | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 8    | Z-7805           | Lovačka čeka grofa Stjepana Erdodyja                           | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |
| 9    | P-6561           | Gradski muzej Jastrebarsko                                     | Nepokretna pojedinačna    | Preventivno zaštićeno dobro |
| 10   | Z-7839           | Židovska groblja                                               | Nepokretna pojedinačna    | Zaštićeno kulturno dobro    |

### 3.9 Stanovništvo i naselja

Grad Jastrebarsko obuhvaća pedeset i devet (59) naselja.

Prema novom popisu stanovništva iz 2021. godine, Grad Jastrebarsko ima 14.657 stanovnika.

Lokacija zahvata nalazi se u naselju Jastrebarsko koje prema popisu stanovništva ima 5.331 stanovnika.

U tablici niže (Tablica 5.), prikazani su podaci o broju stanovnika *Prema popisu stanovništva iz 2021. godine* za naselja Grada Jastrebarsko.

**Tablica 5. Broj stanovnika po naseljima u Gradu Jastrebarskom prema Popisu stanovništva 2021. (Izvor: Državni zavod za statistiku)**

| GRAD JASTREBARSKO – broj stanovnika |           |                    |           |                    |           |                |           |
|-------------------------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------|-----------|
| Naselje                             | br. stan. | Naselje            | br. stan. | Naselje            | br. stan. | Naselje        | br. stan. |
| Belčiči                             | 72        | Draga Svetojanska  | 121       | Jurjevčani         | 79        | Prodin Dol     | 85        |
| Brebrovac                           | 66        | Dragovanščak       | 65        | Kupeč Dol          | 88        | Rastoki        | 100       |
| Brezari                             | 64        | Goljak             | 48        | Lanišće            | -         | Redovje        | 26        |
| Breznik Plešivički                  | 123       | Gorica Svetojanska | 116       | Lokošin Dol        | 94        | Slavetić       | 58        |
| Bukovac Svetojanski                 | 74        | Gornja Kupčina     | 138       | Malunje            | 162       | Srednjak       | 29        |
| Celine                              | 68        | Gornja Reka        | 338       | Miladini           | 50        | Stankovo       | 291       |
| Crna Mlaka                          | 24        | Gornji Desinec     | 612       | Novaki Petrovinski | 283       | Špigelski Breg | -         |
| Cvetković                           | 547       | Grabarak           | 3         | Orešje Okičko      | 33        | Tihočaj        | 1         |
| Čabdin                              | 112       | Gračac Slavetički  | -         | Paljugi            | 6         | Toplice        | 67        |
| Čeglje                              | 358       | Guci Draganički    | 275       | Pavlovčani         | 295       | Vlaškovec      | 96        |
| Črnilovec                           | 103       | Hrastje Plešivičko | 190       | Pesak              | 5         | Volavje        | 376       |
| Dolanjski Jarak                     | 23        | Hrašća             | 71        | Petrovina          | 209       | Vranov Dol     | 117       |
| Domagović                           | 508       | Ivančići           | 143       | Plešivica          | 271       | Vukšin Šipak   | 257       |
| Donja Reka                          | 326       | Izimje             | 195       | Prhoć              | 256       | Zdihovo        | 287       |
| Donji Desinec                       | 739       | Jastrebarsko       | 5.331     | Prilipje           | 183       |                |           |
| UKUPNO Grad Jastrebarsko            |           |                    |           |                    |           |                | 14.657    |

### 3.10 Gospodarenje otpadom

Informacije o sustavu gospodarenja otpadom na području Grada Jastrebarskog preuzete su iz *Plana gospodarenja otpadom Grada Jastrebarskog za razdoblje 2017. - 2022. godine (UNIPROJEKT TERRA d.o.o., prosinac 2017.)*.

Na području Grada Jastrebarskog poslove organiziranog skupljanja pruža tvrtka EKO-FLOR PLUS d.o.o. iz Orosavlja. Skupljeni otpad sa područja Grada Jastrebarskog zbrinjava se na odlagalištima otpada u Donjem Miholjcu, Koprivnici i Garešnici, mehaničko-biološka obrada otpada provedena je u Varaždinu, a dio otpada zbrinut putem ovlaštenih tvrtki za oporabu / zbrinjavanje.

Odvoz komunalnog i proizvodnog otpada vrši se iz kućanstava i od pravnih osoba jednom tjedno, a odvojeno sakupljeni otpad iz kućanstva i sa zelenih otoka postavljenih na javnim površinama odvozi se jednom mjesečno.

Skupljanje i odvoz glomaznog otpada provodi se tri puta godišnje iz dvorišta kućanstava ili putem kontejnera postavljenih na javnim površinama prema unaprijed određenom rasporedu odvoza. Odvojeno skupljanje otpada odvija se i putem spremnika za odvojeno sakupljanje - „zelenih otoka“ postavljenih na javnim površinama, te u reciklažnom dvorištu na lokaciji zatvorenog odlagališta „Božička“.

Miješani komunalni i neopasni proizvodni otpad se na mjestu nastanka skuplja i iznosi u namjenskim tipiziranim kantama od 120 i 240 litara te kontejnerima od 1.100 litara. Osim spremnika za miješani komunalni i proizvodni otpad, kućanstvima su podijeljene posude i vrećice za odvojeno sakupljanje papira i kartona te vrećice za odvojeno sakupljanje plastike.

Na području Grada Jastrebarskog nalazi se Reciklažno dvorište u sklopu službenog odlagališta otpada "Božička", za privremeno skupljanje pojedinih vrsta otpadnih materijala. Reciklažno dvorište ima određeno radno vrijeme i pod nadzorom je djelatnika. Građani donose u za to postavljene kontejnere otpadne materijale, kao što su: papir i karton, najlon, tetrapak, staru odjeću i obuću, drvo (ambalaža i sl.), ambalažno staklo, limenke od pića i napitaka, ravno staklo, crne metale, obojene metale, plastičnu ambalažu, kućanske aparate (bijela tehnika) i dijelove autokaroserija, glomazni otpad, stiropor, staklena vuna, građevinski otpad manje količine, jestiva i motorna ulja, otpadne filtere i zauljene krpe, opasni otpad u količinama koje nastaju u kućanstvima (baterije, akumulatori, fluorescentne cijevi, azbest) i dr.

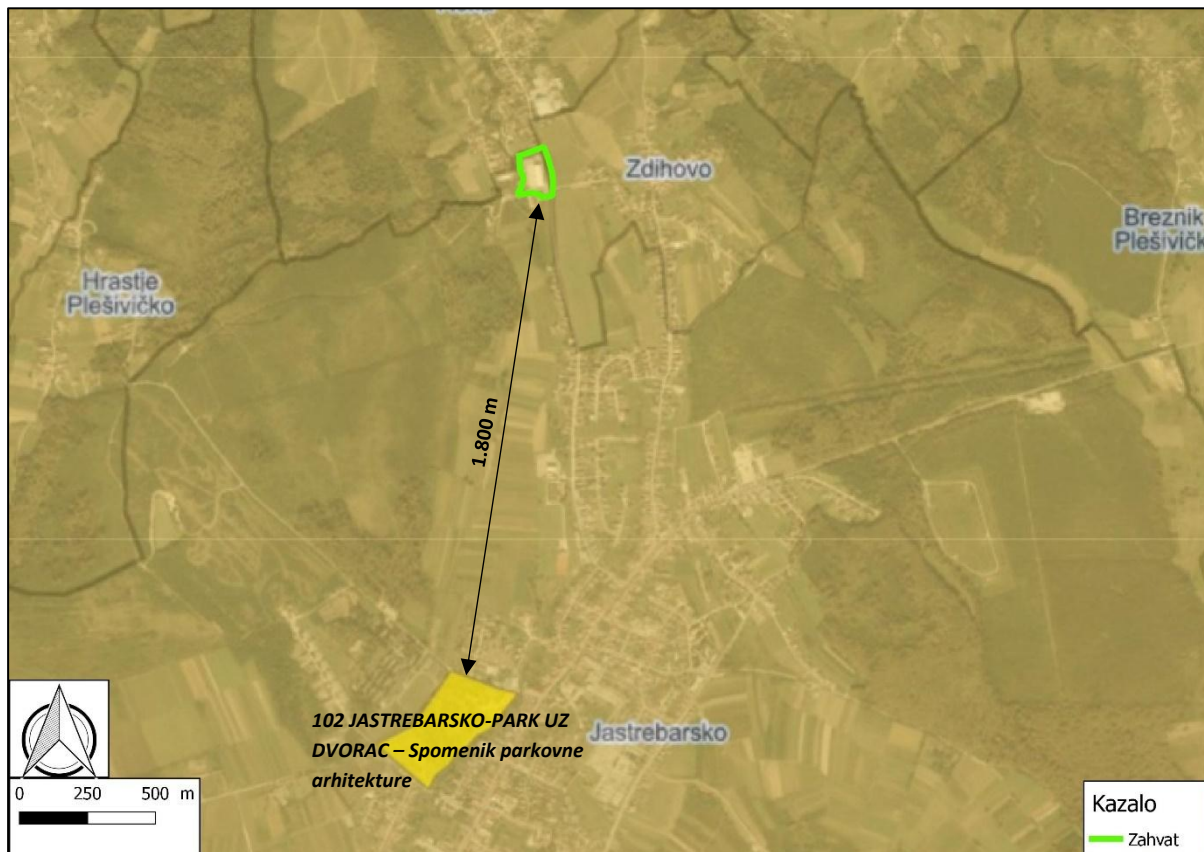
Na području Grada Jastrebarskog nalazi se mobilno reciklažno dvorište kako bi se odvojeno odlaganje svih vrsta otpada na jednostavniji način omogućilo stanovnicima prigradskih naselja. Mobilno reciklažno dvorište je u izvještajnom razdoblju kružilo na 30 lokacija po prigradskim naseljima te je bilo na raspolaganju svim sugrađanima, kako bi doslovno na "kućnom pragu" sortirali i odložili plastiku, limenke, papir, staklenu ambalažu, tetrapak, stare lijekovi, stare baterije, otpadno motorno ulje, zauljene motorne filtere, otpadno jestivo ulje, tekstil, stare akumulatori, boje, lakove i otapala, EE otpad te i otpadnu ambalažu od pesticida.

### 3.11 Zaštićena područja i područja ekološke mreže

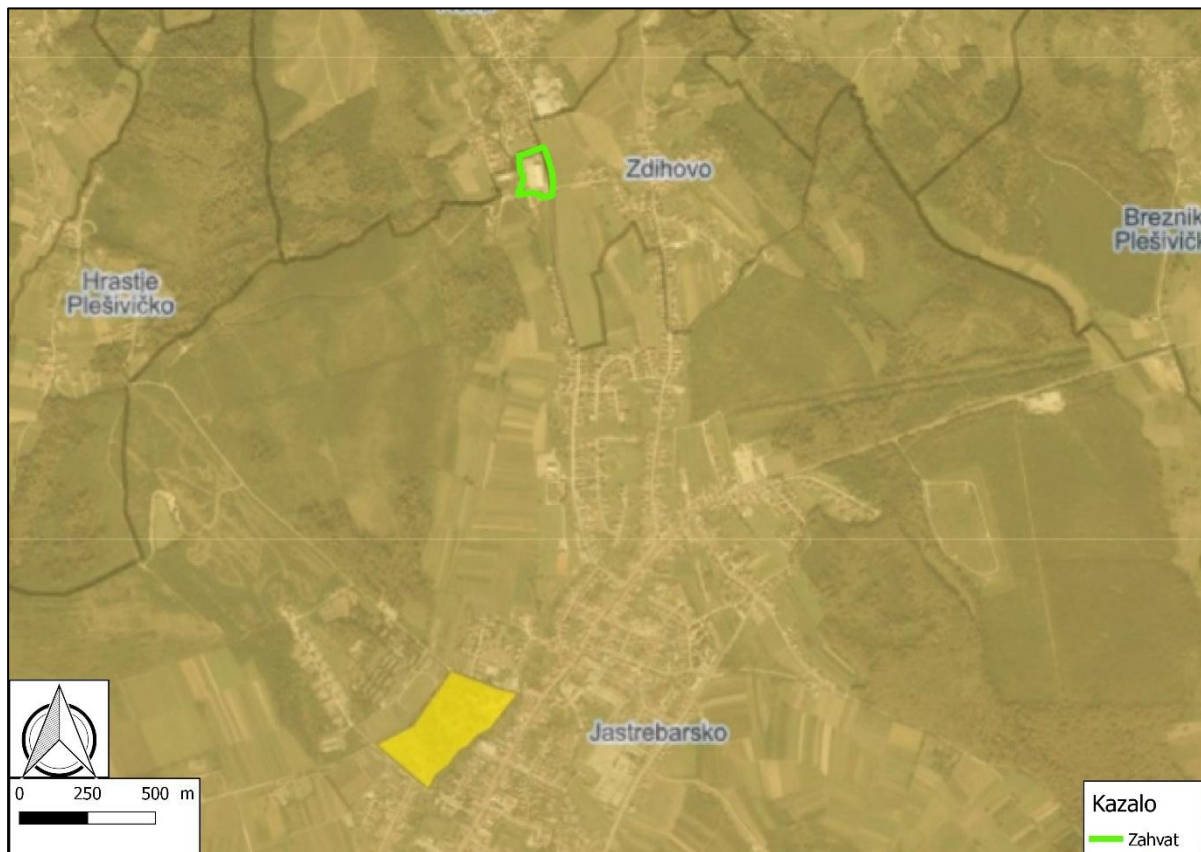
#### Zaštićena područja

Sukladno *Zakonu o zaštiti prirode* ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), planirani zahvat **se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode.**

Planirani zahvat nalazi se na udaljenosti većoj od 1.800 m od najbližeg zaštićenog područja prirode – *102 JASTREBARSKO-PARK UZ DVORAC - Spomenik parkovne arhitekture* (



Slika 30.).

Slika 30. Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja (Izvor: <http://www.biportal.hr/>)**Područja ekološke mreže (EU Ekološka mreža Natura 2000)**

Uvidom u izvod iz *Karte ekološke mreže* (Slika 31.) utvrđuje se da se zahvat **ne nalazi** unutar područja ekološke mreže.

Zahvatu najbliža područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 3.500 m, i to:

- sjeverno od zahvata na udaljenosti većoj od 3.500 m nalazi se *Područje prema Direktivi o staništima – HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje*
- istočno od zahvata na udaljenosti većoj od 6.500 m nalazi se *Područje prema Direktivi o staništima – HR2000780 Klinča sela*
- jugoistočno od zahvata na udaljenosti većoj od 5.200 m nalazi se *Područje prema Direktivi o pticama – HR1000001 Pokupski bazen.*



Prema *Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016* (Slika 32.) te sukladno *Nacionalnoj klasifikaciji staništa*, područje zahvata nalazi se na idućem staništu:

- Slika 32. Izvod iz *Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016* sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://www.biportal.hr/>)

Zahvat se **ne nalazi** na području ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja navedenih u Prilogu II. *Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa* („Narodne novine“, br. 27/2021, 101/22).

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

#### 4.1.1 Utjecaj na zrak

##### Izgradnja zahvata

Prilikom izvedbe zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na zrak obzirom da će se izvesti dvije nove proizvodne linije unutar postojećeg objekta.

##### Korištenje zahvata

Prilikom provođenja tehnološkog procesa dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak (*krute čestice*,  $CO$ ,  $SO_2$  i  $NO_x$ ) iz dva kotla koji se koriste za proizvodnju pare za potrebe pogona.

Do pojave emisija dolazi prilikom rada kotlova, a količina emisije ovisi o vremenu rada kotlova, odnosno o proizvodnim potrebama.

Dana 18.06.2024. provedeno je povremeno mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak, te je izrađen *Izveštaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, broj RN: 512-077/24-1 od 24.06.2024.* (Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o., Zagreb).

U zaključku navedenog izvještaja navedeno je da su utvrđene emisijske koncentracije krutih čestica,  $CO$ ,  $SO_2$  i  $NO_x$  zajedno s proširenom mjernom nesigurnosti vrednovane prema čl. 18. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, sukladne i ispod GVE propisane Prilogom 12., stavak 1, Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (N.N. br. 42/21).

Iako će se ovom investicijom u odnosu na staro postrojenje povećati kapaciteti proizvodnje, novo postrojenje će utjecati na značajno smanjenje potrošnje vode i energije, a samim time i manji impakt na okoliš te manji ugljični otisak po kg prerađenog proizvoda, čime se ova tehnologije može smatrati tehnologijom koja je usklađena sa svim zahtjevima održivog razvoja.

Uz opremu / proizvodnu liniju koja je predmet ovog elaborata, Stanić Beverages je odlučio uložiti i u obnovljive izvore energije, kako bi njegov proizvodni proces bio što održiviji i u skladu sa svim trenutnim trendovima održivog razvoja. Tako je u planu postavljanje solarnih panela na krov proizvodnog pogona, u kojem će se nalaziti linija koja je predmet ovog elaborata. S obzirom na navedeno, energetsko napajanje ove linije, će biti pokriveno i iz obnovljivih izvora energije, odnosno putem solarnih panela. Također plan je opcija korištenja plina kao energenta u 2025. Pri odabiru dobavljača opreme vodilo se računa da se u sve tehnološki potrebne performanse koje oprema trenutačno zadovoljiti s obzirom na tehnološki proces, odabere oprema koja ima i najbolje performanse u odnosu na njezin utjecaj na okoliš, kao što su manji utrošak sirovina, manji utrošak električne energije, manji utrošak vode, bolja energetska učinkovitost procesa, te bolja efikasnost procesa.

U skladu sa svime navedenim i najmanji mogući ugljični otisak.

Obzirom na prethodno navedeno, prilikom korištenja zahvata očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu zraka prilikom rada kotlova. Negativan utjecaj na zrak se ocjenjuje kao izravan, slab i trajan.

#### 4.1.2 Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova

##### Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat modernizacije pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – STANIĆ BEVERAGES d.o.o. procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) (u nastavku: *Smjernice*) kroz Modul 1 - Analiza osjetljivosti.

##### Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme: postrojenja i procesi, ulaz, izlaz i transport.

**Tablica 6. Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

| Osjetljivost zahvata na klimatske promjene |  |
|--------------------------------------------|--|
| Visoka osjetljivost                        |  |
| Umjerena osjetljivost                      |  |
| Zahvat nije osjetljiv                      |  |

U sljedećoj tablici (Tablica 7.) ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene sukladno *Smjernicama*.

**Tablica 7. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

| Matrica osjetljivosti                  | Postrojenja i procesi | Ulaz | Izlaz | Transport |
|----------------------------------------|-----------------------|------|-------|-----------|
| <b>Primarni utjecaji</b>               |                       |      |       |           |
| Promjene prosječnih temperatura zraka  |                       |      |       |           |
| Povišenje ekstremnih temperatura zraka |                       |      |       |           |
| Promjene prosječnih količina oborina   |                       |      |       |           |
| Povećanje ekstremnih oborina           |                       |      |       |           |
| Promjene prosječne brzine vjetra       |                       |      |       |           |
| Povišenje maksimalnih brzina vjetra    |                       |      |       |           |
| Vlažnost                               |                       |      |       |           |
| Sunčevo zračenje                       |                       |      |       |           |
| <b>Sekundarni utjecaji</b>             |                       |      |       |           |
| Povišenje razine mora                  |                       |      |       |           |
| Povišenje temperature vode/mora        |                       |      |       |           |
| Dostupnost vodnih resursa              |                       |      |       |           |
| Oluje                                  |                       |      |       |           |
| Poplave                                |                       |      |       |           |
| pH mora                                |                       |      |       |           |
| Pješčane oluje                         |                       |      |       |           |
| Obalna erozija/erozija korita vodotoka |                       |      |       |           |
| Erozija tla                            |                       |      |       |           |
| Salinitet tla                          |                       |      |       |           |
| Požar                                  |                       |      |       |           |
| Kvaliteta zraka                        |                       |      |       |           |
| Nestabilna tla/klizišta                |                       |      |       |           |
| Koncentracija topline urbanih središta |                       |      |       |           |

| Matrica osjetljivosti       | Postrojenja i procesi | Ulaz | Izlaz | Transport |
|-----------------------------|-----------------------|------|-------|-----------|
| Duljina vegetacijske sezone |                       |      |       |           |

**Modul 2 (a i b) - Procjena izloženosti zahvata (E - exposure)**

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

**Tablica 8. Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama**

| Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama |  |
|---------------------------------------------------|--|
| Visoka izloženost                                 |  |
| Umjerena izloženost                               |  |
| Lokacija zahvata nije izložena                    |  |

U sljedećoj tablici (Tablica 9.) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

**Tablica 9. Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama**

|                            | Izloženost (postojeće stanje)<br>(Modul 2a)                                                                                                                           | Ocjena | Izloženost (buduće stanje)<br>(Modul 2b)                                                                                                            | Ocjena |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Sekundarni utjecaji</b> |                                                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                                     |        |
| Dostupnost vodnih resursa  | Dosada nije zabilježena nedostupnost vodnih resursa kojima bi bila izložena lokacija zahvata. Zahvat koristi vodu iz javnog vodoopskrbnog sustava Grada Jastrebarsko. |        | U budućnosti se ne očekuje nedostupnost vodnih resursa na lokaciji zahvata.                                                                         |        |
| Poplave                    | Zabilježene su rijetke pojave poplava na širem području zahvata.                                                                                                      |        | U budućnosti se očekuje pojava poplava na lokaciji zahvata obzirom na sve češće pojave ekstremnih oborina.                                          |        |
| Požar                      | Dosada nisu zabilježeni požari kojima bi bila izložena lokacija zahvata.                                                                                              |        | Predviđeno povećanje temperature zraka i pojava toplinskih udara mogu utjecati na povećanje pojave požara kojima bi bila izložena lokacija zahvata. |        |

**Modul 3 (a i b) - Analiza ranjivosti zahvata (V - vulnerability)**

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je **S** - osjetljivost, a **E** - izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se sljedećom matricom klasifikacije:

**Tablica 10. Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena**

| Matrica ranjivosti |                       | Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama |                     |                   |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
|                    |                       | Lokacija zahvata nije izložena                    | Umjerena izloženost | Visoka izloženost |
|                    | Zahvat nije osjetljiv |                                                   |                     |                   |
|                    | Umjerena osjetljivost |                                                   |                     |                   |

|  |                     |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|
|  | Visoka osjetljivost |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|

Tablica 11. Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

| Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena |  |
|-----------------------------------------------|--|
| Visoka ranjivost                              |  |
| Umjerena ranjivost                            |  |
| Zahvat nije ranjiv                            |  |

Tablica 12. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

| Matrica ranjivosti                                   |                           |                       | Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama |                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                      |                           |                       | Postojeća izloženost lokacije (Modul 2a)          | Buduća izloženost lokacije (Modul 2b) |
| Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) | Dostupnost vodnih resursa | Postrojenja i procesi |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Ulaz                  |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Izlaz                 |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Transport             |                                                   |                                       |
|                                                      | Poplave                   | Postrojenja i procesi |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Ulaz                  |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Izlaz                 |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Transport             |                                                   |                                       |
|                                                      | Požar                     | Postrojenja i procesi |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Ulaz                  |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Izlaz                 |                                                   |                                       |
|                                                      |                           | Transport             |                                                   |                                       |

Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 4, 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata, obzirom da ranjivosti nisu ocjenjene visokima.

### **Emisije stakleničkih plinova**

#### **Izgradnja zahvata**

Tijekom izgradnje zahvata emisije stakleničkih plinova potjecati će od vozila potrebnih za prijevoz i dostavu materijala. Navedene emisije mogu se smatrati zanemarivim.

#### **Korištenje zahvata**

Tijekom korištenja zahvata (proizvodnje i punjenja sokova i pića), emisije stakleničkih plinova potjecat će od:

- rada kotlova
- korištenja električne energije na lokaciji zahvata.

Investitor planira postavljanje solarnih panela na krov proizvodnog pogona, u kojem će se nalaziti linija koja je predmet ovog elaborata, energetsko napajanje ove linije će biti pokriveno i iz obnovljivih izvora energije, odnosno putem solarnih panela.

Također, u planu je opcija korištenja plina kao energenta.

Obzirom na sve navedeno, trenutne emisije na godišnjoj razini se mogu smatrati umjerenim, dok će se prelaskom na obnovljive izvore energije i plin kao energent iste moći smatrati zanemarivim.

#### **4.1.3 Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)**

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 55. *Zakona o vodama* ("Narodne novine", br. 66/19) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja.

Ranjiva područja propisana su *Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj* ("Narodne novine", br. 130/12), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su ranjiva područja sukladno kriterijima *Uredbe o standardu kakvoće voda* i provedenom monitoringu voda. Prema prilogu 2. navedene *Odluke*, lokacija zahvata **ne nalazi** se u blizini ranjivih područja, te stoga na ista nema utjecaj.

Lokacija zahvata **nalazi se** na slivu osjetljivog područja određenog *Odlukom o određivanju osjetljivih područja* u kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.

Područje zahvata **ne nalazi se** unutar zona sanitarne zaštite izvorišta.

#### **Izgradnja zahvata**

Zahvat se izvodi unutar postojećeg objekta, te se ne očekuje negativan utjecaj na vode prilikom izgradnje zahvata.

#### **Korištenje zahvata**

Prilikom korištenja zahvata očekuje se negativan utjecaj na vode obzirom da će na lokaciji zahvata nastajati industrijske i sanitarne otpadne vode koje će se odvoditi u sustav javne odvodnje. Utjecaj se ocjenjuje kao izravan, slab i trajan.

Negativan utjecaj također može nastati prilikom oštećenja na sustavu interne odvodnje industrijske i sanitarne otpadne vode pri čemu bi se, istjecanjem otpadnih voda iz sustava odvodnje, mogla onečistiti podzemna voda. Onečišćena podzemna voda mogla bi imati utjecaj na kakvoću površinskih voda ukoliko bi došlo do njihovog međusobnog kontakta. Vjerojatnost nastanka navedenog negativnog utjecaja može se smanjiti redovnom kontrolom i održavanjem svih dijelova sustava.

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode *CSGI\_31 Kupa* koje ima procijenjeno dobro količinsko stanje i dobro kemijsko stanje sukladno Prilogu 8.1. *Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.; Izvadak iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, veljača 2025.).*

#### **4.1.4 Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta**

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

#### **4.1.5 Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet)**

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet) obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

#### **4.1.6 Utjecaj na krajobraz**

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na krajobraz obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

#### **4.1.7 Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu**

Prema *Registru kulturnih dobara* koji se vodi pri *Ministarstvu kulture i medija*, na širem području zahvata (u naselju Jastrebarsko), **nalaze se** zaštićena kulturna dobra.

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

#### **4.1.8 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi**

##### **Izgradnja zahvata**

Prilikom izgradnje zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

##### **Korištenje zahvata**

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo obzirom da će doći do povećanja broja radnih mjesta.

#### 4.1.9 Utjecaj buke

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se pojava negativnog utjecaja povišene razine buke obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

#### 4.1.10 Utjecaj od nastanka otpada

##### Izgradnja zahvata

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se nastanak komunalnog neopasnog otpada (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža i sl.) te opasnog otpada (zauljene krpe, zauljena plastična i metalna ambalaža). Prema *Pravilniku o gospodarenju otpadom* („Narodne novine“, br. 106/22, 138/24) otpad koji će nastajati prilikom izgradnje zahvata može se svrstati unutar sljedećih grupa i podgrupa otpada:

- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
  - 15 01 02 plastična ambalaža
  - 15 01 04 metalna ambalaža
  - 15 01 10\* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
  - 15 02 02\* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
  - 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02\*

Količina otpada ovisit će o vremenskom razdoblju izgradnje zahvata te o potrošnom materijalu.

Sav otpad će se odvojeno sakupljati na odgovarajućim mjestima na lokaciji zahvata te predavati ovlaštenim sakupljačima sukladno *Zakonu o gospodarenju otpadom* ("Narodne novine", br. 84/2021). Provedbom navedenog neće doći do pojave negativnog utjecaja na okoliš od nastanka otpada.

##### Korištenje zahvata

Prilikom korištenja zahvata očekuje se nastanak komunalnog otpada. Isti će se zbrinjavati na zakonom propisani način.

Sve vrste otpada koje će nastajati korištenjem zahvata, predavat će se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine", broj 84/21).

Obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš zbog nastajanja otpada tijekom korištenja zahvata te se može zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa.

#### 4.1.11 Utjecaj na promet

Prilikom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na promet obzirom da se radi o zahvatu unutar postojećeg objekta.

Prilikom izvedbe zahvata može doći do pojačanog prometa zbog dovoza materijala. Navedeni negativan utjecaj se ocjenjuje kao izravan, slab i privremen.

#### 4.1.12 Utjecaj u slučaju akcidenta

Izvanredni događaji mogu uslijediti zbog:

- mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji,
- operativnom greškom uslijed nepridržavanja uputa za rad,
- djelovanjem elementarnih nepogoda (potres).

Navedeni utjecaji su negativni, a trajanje ovisi o uzroku i vremenu koje je potrebno za rješavanje nastalog problema.

Primjenom visokih inženjerskih standarda kod projektiranja i izvedbe, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka te provedbom kontrole, smanjit će se mogućnost utjecaja izvanrednih događaja na sastavnice okoliša na najmanju moguću mjeru.

#### 4.2 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Planirani zahvat **se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode.**

Planiranom zahvatu najbliže zaštićeno područje prirode *102 JASTREBARSKO-PARK UZ DVORAC - Spomenik parkovne arhitekture* nalazi se na udaljenosti većoj od 1.800 m od samog zahvata.

#### 4.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

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

Zahvatu najbliža područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 3.500 m, i to:

- sjeverno od zahvata na udaljenosti većoj od 3.500 m nalazi se *Područje prema Direktivi o staništima – HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje*
- istočno od zahvata na udaljenosti većoj od 6.500 m nalazi se *Područje prema Direktivi o staništima – HR2000780 Klinča sela*
- jugoistočno od zahvata na udaljenosti većoj od 5.200 m nalazi se *Područje prema Direktivi o pticama – HR1000001 Pokupski bazen.*

#### Kumulativni utjecaj zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Obzirom na gore navedeno ne očekuje se doprinos predmetnog zahvata kumulativnom utjecaju na ekološku mrežu.

#### 4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na lokaciju, karakter i obuhvat zahvata ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

#### 4.5 Opis obilježja utjecaja zahvata

U tablici niže (Tablica 13.) prikazana su obilježja utjecaja zahvata modernizacije pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o.

**Tablica 13. Prikaz obilježja utjecaja zahvata modernizacije pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – STANIĆ BEVERAGES d.o.o.**

| UTJECAJ                                                 |                    | ODLIKA<br>(pozitivan +/-<br>negativan -) | KARAKTER<br>(izravan, neizravan,<br>kumulativan) | JAKOST<br>(slab, umjeren,<br>jak) | TRAJNOST<br>(privremen,<br>trajan) |
|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| ZRAK                                                    | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | -                                        | IZRAVAN                                          | UMJEREN                           | TRAJAN                             |
| KLIMATSKE PROMJENE I<br>EMISIJE STAKLENIČKIH<br>PLINOVA | Tijekom izgradnje  | -                                        | IZRAVAN                                          | SLAB                              | PRIVREMEN                          |
|                                                         | Tijekom korištenja | -                                        | IZRAVAN                                          | UMJEREN                           | TRAJAN                             |
| VODE                                                    | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | -                                        | IZRAVAN                                          | SLAB                              | TRAJAN                             |
| TLO I KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA                              | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| BIOLOŠKA RAZNOLIKOST<br>(biljni i životinjski svijet)   | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| KRAJOBRAZ                                               | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| MATERIJALNA DOBRA I<br>KULTURNA BAŠTINA                 | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE<br>LJUDI                        | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | +                                        | IZRAVAN                                          | UMJEREN                           | TRAJAN                             |
| RAZINA BUKE                                             | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| NASTANAK OTPADA                                         | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| PROMET                                                  | Tijekom izgradnje  | -                                        | IZRAVAN                                          | SLAB                              | PRIVREMEN                          |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| AKCIDENTI                                               | Tijekom izgradnje  | -                                        | IZRAVAN                                          | SLAB                              | PRIVREMEN                          |
|                                                         | Tijekom korištenja | -                                        | IZRAVAN                                          | SLAB                              | PRIVREMEN                          |
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA                                      | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
| EKOLOŠKA MREŽA                                          | Tijekom izgradnje  | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |
|                                                         | Tijekom korištenja | NU                                       | NU                                               | NU                                | NU                                 |

\*NU – nema utjecaja

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

### **5.1 Mjere zaštite okoliša**

Planirani zahvat izvodit će se i koristiti u skladu s važećim propisima i uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od strane nadležnih tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja za građenje sukladno propisima kojima se regulira građenje (posebni uvjeti građenja).

Osim mjera koje su ili će biti definirane od nadležnih institucija i važećim propisima, ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša.

### **5.2 Program praćenja stanja okoliša**

Ne predlažu se dodatne mjere praćenja stanja okoliša, osim onih koje su ili će biti definirane od nadležnih institucija i važećim zakonskim i podzakonskim aktima.

## 6. ZAKLJUČAK

Gospodarski subjekt STANIĆ BEVERAGES d.o.o. planira modernizaciju pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića (u nastavku: Zahvat), na katastarskoj čestici: 2117/1, k.o. Plešivička Reka, Grad Jastrebarsko, Zagrebačka županija.

Prema Prilogu II. *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* ("Narodne novine", br. 61/14, 3/17) predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije:

- 6.10 Postrojenja za proizvodnju alkoholnih i bezalkoholnih pića i punionice vode kapaciteta 2.000.000 l/god i više
- 13. Izmjene zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Procijenjeno je da su utjecaji, koji će nastati tijekom izvođenja radova zahvata, vezani za područje neposrednog zahvata te su privremenog karaktera. Ovi utjecaji će, uz pridržavanje propisanih mjera zaštite, biti svedeni na minimum.

Procijenjeno je da su utjecaji tijekom korištenja zahvata prihvatljivi za okoliš.

Modernizacijom pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Bevereges d.o.o. očekuje se pozitivan utjecaj zbog:

- korištenja nove ambalaže napravljene od 70% biljnih materijala;
- korištenja LightWing30 neodvojivog čepa napravljenog od 100% certificirane reciklirane plastike;
- značajnog smanjenja potrošnje vode, energije i kemikalija u proizvodnji;
- smanjenja ugljičnog otiska po kg prerađenog proizvoda
- budućeg korištenja obnovljivih izvora energije (izgradnja solarne elektrane)
- povećanja broja radnih mjesta.

**Slijedom navedenog, zaključuje se, da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš.**

## 7. IZVORI PODATAKA

### **PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA**

- *Projekt izvedenog stanja tehnologije – Modernizacija pogona za proizvodnju i punjenje sokova i pića – Stanić Beverages d.o.o, Jastrebarsko (ZGI d.o.o., veljača 2025.)*
- *Operativni plan za provođenje interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda za pogon Juicy (Stanić Beverages d.o.o., veljača 2022.).*

### **PROSTORNO PLANSKI DOKUMENTI**

- *Prostorni plan Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 3/02, 6/02, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12, 27/15, 31/15, 43/20, 46/20 i 2/21)*
- *Prostorni plan uređenja Grada Jastrebarsko („Službeni vjesnik Grada Jastrebarskog“, br. 2/02, 3/04, 8/08, 2/11, 9/11, 8/12, 9/13, 9/14, 1/16, 1/19, 9/23).*

### **PROPISI**

#### *Okoliš općenito*

- Nacionalna strategija zaštite okoliša ("Narodne novine", br. 46/02)
- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14, 3/17)

#### *Vode*

- Zakon o vodama ("Narodne novine", br. 66/19, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 26/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", br. 66/11 i 47/13)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata ("Narodne novine", br. 9/20, 39/22)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine", br. 03/11)
- Odluka o granicama vodnih područja ("Narodne novine", br. 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. ("Narodne novine", br. 84/23)

#### *Zrak*

- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine", br. 42/21)

- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 77/20)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 5/17)

#### *Biološka i krajobrazna raznolikost*

- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 80/19)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine", br. 27/21, 101/22)

#### *Kulturno-povijesna baština*

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

#### *Buka*

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

#### *Otpad*

- Zakon o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 84/21)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15, 103/18, 56/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 106/22, 138/24)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/05)
- Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. - 2028. godine ("Narodne novine", br. 84/23)
- Plan gospodarenja otpadom Grada Jastrebarskog za razdoblje 2017. - 2022. godine (UNIPROJEKT TERRA d.o.o., prosinac 2017.).

#### *Ostalo*

- Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", br. 92/10)
- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", broj 18/14)

### **LITERATURA**

- Branković i sur. (2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) Izabrane točke u poglavljima: 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, 8. – Istraživanje, sistemsko motrenje i monitoring, DHMZ, Zagreb
- Državni hidrometeorološki zavod (2008): Klimatski atlas Hrvatske

- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine
- European Commision (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
- Hrvatske vode (2024): Podaci o stanju vodnih tijela
- Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC)(2013): 5. Izvješće o klimatskim promjenama
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1999): Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Zagreb
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić, T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018.): Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime

#### **URL IZVORI PODATAKA**

- <http://www.klima.hr/>
- <http://www.geoportal.dgu.hr/>
- <http://www.bioportal.hr/>
- <http://tlo-i-biljka.eu/>
- <http://data.gov.hr/dataset/registar-kulturnih-dobara/>
- <http://www.dzs.hr>
- <http://envi.azo.hr/>