

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane UPOV Osijek priključne snage 499 kW, grad
Osijek, Osječko-baranjska županija*



Nositelj zahvata: VODOVOD-OSIJEK d.o.o., Poljski put 1, 31 000 Osijek,
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
Osijek eko
D. Cesarića 34 - OIB 83811860258

DIREKTOR
Nataša Uranjek
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, studeni 2025., veljača 2026.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 68/25-EO-I

Datum: studeni 2025.

Nadopuna: veljača 2026.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane UPOV Osijek
priključne snage 499 kW, grad Osijek, Osječko-baranjska županija**

Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



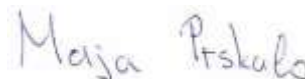
Suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.



Vedran Lipić, mag.ing.aedif.



Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Lana Šaban, mag.ing.prosp.arch.



Ostali suradnici:

Josip Komljenović, univ. mag.
prot. nat. et amb.



Doris Glibota, mag.biol.



Vanjski suradnici

Saša Uranjek, univ.spec.oec.



U Osijeku, 17. 11. 2025.

U Osijeku, 3. 2. 2026.

Preslika 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja tvrtki Promo eko d.o.o. za obavljane stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/08
URBROJ: 517-05-1-1-22-2
Zagreb, 13. listopada 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), povodom zahtjeva društva PROMO EKO d.o.o., OIB 83510860255, D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

R J E Š E N J E

- I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada izvješća o sigurnosti.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

**Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš**

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Društvo PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, podnijelo je 5. srpnja 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine, odnosno tražilo je da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrsti Andrea Galić, mag.ing.agr.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene Andree Galić, mag.ing.agr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka za stručni posao: „Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.“

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša dana je suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, 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.

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (Raspovratnicom!)



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| POPIS zaposlenika ovlaštenika: PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/22- 08/08; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 13. listopada 2022. | | |
|---|--|--|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i> | <i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i> | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i> |
| 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš | Nataša Uranjek, mag.ing.agr. | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., Andrea Galić, mag.ing.agr. |
| 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temejnog izvješća. | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 3. Izrada programa zaštite okoliša. | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 4. Izrada izvješća o stanju okoliša | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 5. Izrada izvješća o sigurnosti | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |
| 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel | voditelj naveden pod točkom 1) | Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ., |
|--|--------------------------------|--|

SADRŽAJ:

| | |
|--|-----------|
| UVOD | 9 |
| 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA | 12 |
| 1.1. Veličina zahvata | 13 |
| 1.2. Opis obilježja zahvata | 13 |
| 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces | 18 |
| 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš | 18 |
| 1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata | 19 |
| 1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata | 19 |
| 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA | 23 |
| 2.4. Opis lokacije te opis okoliša | 23 |
| 2.4.1. Geografski položaj lokacije zahvata | 23 |
| 2.1.2. Opis postojećeg stanja | 24 |
| 2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima | 26 |
| 2.2.1. Stanovništvo | 30 |
| 2.2.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata | 30 |
| 2.2.3. Vode | 36 |
| 2.2.4. Kvaliteta zraka | 48 |
| 2.2.5. Gospodarske značajke | 50 |
| 2.2.5.1. Poljoprivreda | 50 |
| 2.2.5.2. Šumarstvo | 51 |
| 2.2.5.3. Lovstvo | 53 |
| 2.2.6. Trenutna klima i klimatske promjene | 55 |
| 2.2.7. Svjetlosno onečišćenje | 61 |
| 2.2.8. Bioraznolikost promatranog područja | 63 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 2.2.8.1. | Zaštićena područja | 63 |
| 2.2.8.2. | Ekološki sustavi i staništa | 66 |
| 2.2.8.3. | Ekološka mreža | 68 |
| 2.2.9. | Krajobraz | 108 |
| 2.2.10. | Kulturna dobra | 112 |
| 3. | OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ | 114 |
| 3.2. | Sastavnice okoliša | 114 |
| 3.1.1. | Utjecaj na vode | 114 |
| 3.1.2. | Utjecaj na tlo | 117 |
| 3.1.3. | Utjecaj na kvalitetu zraka | 118 |
| 3.1.4. | Utjecaj klimatskih promjena na zahvat | 119 |
| 3.1.4.1. | Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene | 124 |
| 3.1.5. | Utjecaj zahvata na klimatske promjene | 124 |
| 3.1.5.1. | Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti | 127 |
| 3.1.6. | Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene | 128 |
| 3.1.7. | Utjecaj na kulturnu baštinu | 128 |
| 3.1.8. | Utjecaj na krajobraz | 129 |
| 3.1.9. | Utjecaj na zaštićena područja | 130 |
| 3.1.10. | Utjecaj na ekološku mrežu | 131 |
| 3.1.11. | Utjecaj na staništa | 133 |
| 3.2. | Opterećenje okoliša | 134 |
| 3.2.1. | Buka | 134 |
| 3.2.2. | Otpad | 135 |
| 3.2.3. | Svjetlosno onečišćenje | 136 |
| 3.3. | Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke | 137 |
| 3.3.1. | Utjecaj na stanovništvo | 137 |
| 3.3.2. | Utjecaj na poljoprivredu | 137 |

| | |
|---|------------|
| 3.3.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo | 138 |
| 3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja..... | 139 |
| 3.5. Kumulativni utjecaji..... | 140 |
| 3.6. Utjecaj akcidentnih situacija | 143 |
| 3.7. Obilježja utjecaja na okoliš | 144 |
| 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA | 145 |
| 5. IZVORI PODATAKA | 146 |
| 6. PRILOZI..... | 151 |

UVOD

Nositelj zahvata – Vodovod-Osijek d.o.o., odlučio se za izgradnju sunčane elektrane UPOV Osijek priključne snage 499 kW. Instalirana snaga sunčane elektrane iznositi će 1.500 kW.

Na lokaciji zahvata (k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek) nalazi se tehnološki sadržaji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Osijek), uključujući bazene, taložnike, servisne zgrade i prateću infrastrukturu (Slika 11.).

Sunčana elektrana UPOV Osijek planirana je na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek čija je ukupna površina oko 134.277 m². Površina koju će zauzimati solarni paneli na tlu je oko 9.022 m².

Na lokaciji će se postaviti i sustav za pohranu energije snage 500 kW, kapaciteta 1.164,5 kWh.

Sunčana elektrana UPOV Osijek, koja će se nalaziti na tlu, sastojat će se od 3.222 modula pojedinačne snage 635 W.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE UPOV Osijek iznositi će oko 2.145.000 kWh.

Namjena građevine je proizvodnja električne energije za vlastite potrebe s predajom viška električne energije u elektroenergetsku mrežu.

Korištenjem obnovljivih izvora energije, izgradnjom energetske objekata, njihovim održavanjem i korištenjem te obavljanjem energetske djelatnosti ostvaruju se interesi Republike Hrvatske u području energetike utvrđeni Zakonom o energiji („Narodne novine“ br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18).

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

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi sukladno Prilogu II., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), a na temelju točke 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša predmetnog zahvata i na temelju toga propisivanje mjera kako bi se ti utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te utvrdio program praćenja stanja okoliša. Procjenom su sagledani utjecaji na

sljedeće sastavnice okoliša: zrak, voda, tlo, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu itd.

Elaborat zaštite okoliša - Izgradnja sunčane elektrane UPOV Osijek priključne snage 499 kW, grad Osijek, Osječko-baranjska županija izrađen je na temelju ugovora između: Vodovod-Osijek, Poljski put 1, 31 000 Osijek kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Glavni projekt – „Sunčana elektrana UPOV Osijek“ (GP-ZE-051/2024), Osijek, prosinac 2024. kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Vodovod-Osijek d.o.o.
OIB: 43654507669
MBS: 030062778
Poljski put 1
31 000 Osijek

Odgovorna osoba: Marko Eljuga

Kontakt: Tena Benaković Laković
tel: 095 3336949
e-mail: tena.benakovic@vodovod.com

Lokacija zahvata: k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek, grad Osijek, Osječko-baranjska
županija

Zahvat u okolišu prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne
novine“, br. 61/14, 3/17):

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

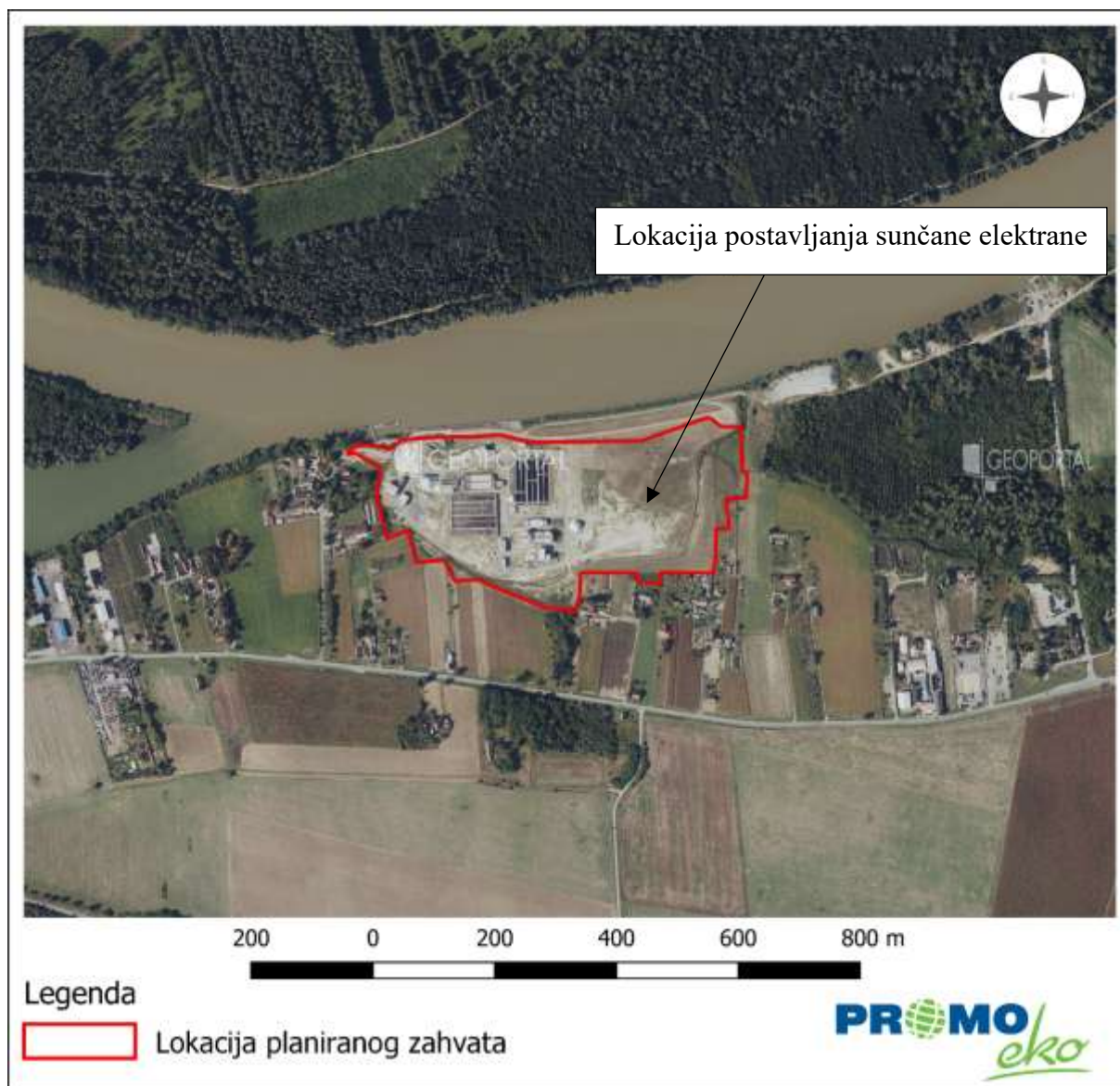
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat – izgradnja SE UPOV Osijek nalazit će se na području grada Osijeka u Osječko-baranjskoj županiji. Zahvat izgradnje SE UPOV Osijek planiran je na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek čija je ukupna površina oko 134.277 m² (Slika 1.). Solarni paneli će na tlu zauzet površinu od oko 9.022 m².

Sunčana elektrana UPOV Osijek bit će priključne snage 499 kW, dok će instalirana snaga biti 1.500 kW.

Na lokaciji će se postaviti i sustav za pohranu energije snage 500 kW, kapaciteta 1.164,5 kWh.

Namjena građevine je proizvodnja električne energije za vlastite potrebe s predajom viška električne energije u elektroenergetsku mrežu.



Slika 1. Ortofotogram snimak užeg područja zahvata (Izvor: Geoportal)

1.1. Veličina zahvata

Sunčana elektrana je planirana na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek, čija je ukupna površina oko 134.277 m². Solarni paneli postavljat će se na sjevernom dijelu parcele te će na tlu zauzeti površinu od oko 9.022 m².

Ukupna instalirana snaga elektrane iznositi će 1.500 kW, dok će ukupna priključna snaga biti 499 kW.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije sunčane elektrane bit će oko 2.145.000 kWh.

Na lokaciji će se postaviti i sustav za pohranu energije snage 500 kW, kapaciteta 1.164,5 kWh (zauzima 50 m²).

1.2. Opis obilježja zahvata

Sunce je, neposredno ili posredno, izvor gotovo sve raspoložive energije na Zemlji. Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje nikakav otpad kojeg treba trajno odložiti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

Osnovna proizvodna jedinica za planiranu SE UPOV Osijek bit će fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju. U fotonaponskoj elektrani, postrojenju povezanom na elektro - distribucijsku mrežu, osnovni izvor energije je sunčevo zračenje na solarnom modulu - iradijacija. Korištenjem fotoelektričnog efekta ostvaruje se pretvorba sunčevog zračenja u istosmjernu električnu energiju.

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivači.

Fotonaponski moduli

Sunčana elektrana sastojat će se od oko ukupno 3.222 modula (tipa HN18N-78HT 635 proizvođača Hanersun) te svaki modul ima snagu 635 W, što daje ukupnu instaliranu snagu elektrane od 1.500 kW, odnosno priključnu snagu od 499 kW.

Fotonaponski modul sastoji se od 156 serijski bifacijalnih ćelija. Ćelije su međusobno zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla izvrsnih optičkih i

mehaničkih svojstava. Nazivna snaga modula je 635 W, dimenzije modula su 2465×1134×30 mm, a težina modula je 34,5 kg.

Montažne konstrukcije

Potkonstrukcija za ugradnju modula je tipska i izrađena je od pocinčanog čelika. Planirani je tip potkonstrukcije za zemljanu konstrukciju.

Konstrukcija koja će se koristiti pri izvedbi predmetne sunčane elektrane je sastavljena od pocinčanih čeličnih "C" profila koji se zabijaju u zemlju i služe kao stupovi. Na stupove se postavljaju primarni nosači koji služe kao nosivi elementi sekundarnih nosača na koje se postavljaju FN moduli. Primarni i sekundarni nosači su napravljeni od pocinčanog čelika profila "C". Svi spojni elementi su odrađeni vijčanim vezama.

Izmjenjivači

Izmjenjivači svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokrivaju radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima.

Predviđena je ugradnja dvanaest izmjenjivača tvrtke GROWATT, tipa MID125KTL3-X LV, izmjenjivači su bez transformatora, nazivne snage 125 kW, učinkovitost im je veća od 98 %. Izmjenjivači imaju ugrađene vrlo napredne sigurnosne sustave zaštite kako od otočnog pogona, tako i nadstrujne i prenaponske zaštite. Izmjenjivač ima ugrađeni sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja. Ukupna instalirana snaga elektrane će iznositi 1500 kW dok će se isporuka u elektroenergetsku mrežu ograničiti na 499 kW.

Sustav za pohranu energije

Uz sustav mrežnih izmjenjivača i fotonaponskih modula koristi se i baterijski sustav kapaciteta 1164,5 kWh. Sustav se sastoji od pet baterijskih blokova s PCS-om snage 115 kW i kapaciteta 232,9, snaga će biti softverski ograničena na 500 kW i ukupni kapaciteta 1164,5 kWh. Oprema je u IP zaštiti min IP54. Za potrebe instalacije baterijskog sustava potrebno je izbetonirati temeljnu ploču za smještaj opreme i izgraditi metalnu nadstrešnicu s pokrovom od trapeznog lima i zatvorenu sa tri strane kako bi se oprema zaštitila od atomsferskih utjecaja. Naponska razina na kojoj rade PCS je 400V, a baterijski sustav radi na naponu od 754-923V. Uz opremu je potrebno postaviti samostojeći razvodni ormar RO_BAT1. Iz RO_BAT1 se napojim kabelima baterijski sustav spaja na GRO_SE. Rad baterijskog sustava je potrebno programirati prema potrebama investitora, punjenje baterijskog sustava potrebno je programirati da se isključivo puni iz izvora sunčane elektrane.

Unutar baterijskih spremnika se nalaze baterijske ćelije koje u sebi sadrže elektrolit, dok se za sustav hlađenja koristi voda. Baterijski sustav u sebi sadrži inteligentnu zaštitu od procurivanja. LFP baterije ako nisu mehanički oštećene nemaju tendenciju procurivanja jer imaju visoku temperaturnu toleranciju.

Propisane su mjere prevencije procurivanja tekućina iz baterijskog spremnika:

1. Redoviti vizualni pregled od mehaničkih oštećenja.
2. Redovna kontrola parametara baterije (temperature ćelije, naponi).
3. Redovna kontrola sustava hlađenja i drugih pomoćnih sustava.

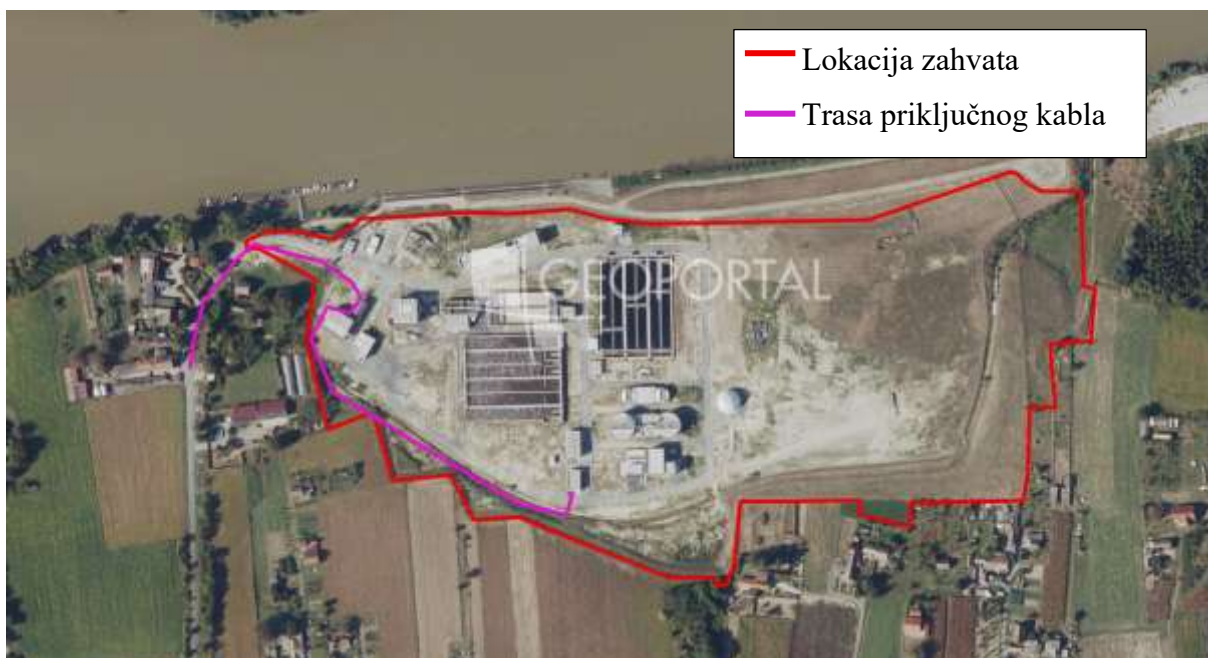
Priključenje na elektroenergetsku mrežu

Nositelj zahvata posjeduje elektroenergetsku suglasnost (EES) broj 4008-70254530-100008441 (Prilog 2., Slika 3.).

Tablica 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta (Izvor: elektroenergetsku suglasnost (EES) broj 4008-70254530-100008441)

| Šifra OMM | Naziv OMM | Kategorija korisnika mreže | Napon OMM (kV) | Priključna snaga - potrošnja (kW) | Priključna snaga - proizvodnja (kW) | Dopušteni faktor snage - potrošnja | Dopušteni faktor snage - proizvodnja* | 1F/3F |
|------------|------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 0808003246 | KVP UPOV NEMETIN | Kupac s vlastitom proizvodnjom | 10 kV | 1.500,00 | 499,00 | 0.95 - 1.00 | 0.95-1,00 | 3 |

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica



Slika 2. Prikaz trase priključnog kabla



Slika 3. Grafički prikaz priključenja na elektroenergetsku mrežu (Izvor: elektroenergetsku suglasnost (EES) broj 4008-70254530-100008441)

| | |
|--|----------------|
| Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: | 1.500.00 kW |
| Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: | 1.500,00 kW na |
| OMM broj 0808003246 | |
| Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: | 499,00 kW |
| Nazivni napon na mjestu priključenja u mrežu: | 10 kV |
| Mjesto priključenja: | J1 |
| Napajanje mjesta priključenja iz: 1RS50020 NEMETIN RS UPOV/Izvor: Kupac UPOV | |

Osnovni tehnički podaci o građevini:

Vrsta i namjena građevine: Poslovna

Vrsta energenta: sunčana elektrana

Ukupna instalirana snaga elektrane 2.150,00 kVA

Predviđena godišnja proizvodnja električne energije: 400.000,00 kWh

Predviđena godišnja potrošnja električne energije: 600.000,00 kWh

Posebni uvjeti za lokaciju građevine:

Na široj lokaciji predmetnog zahvata nalazi se postojeća elektroenergetska mreža.

Opis izvedbe priključka:

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a je=J1

Uređaj za odvajanje smješten je u=J1.

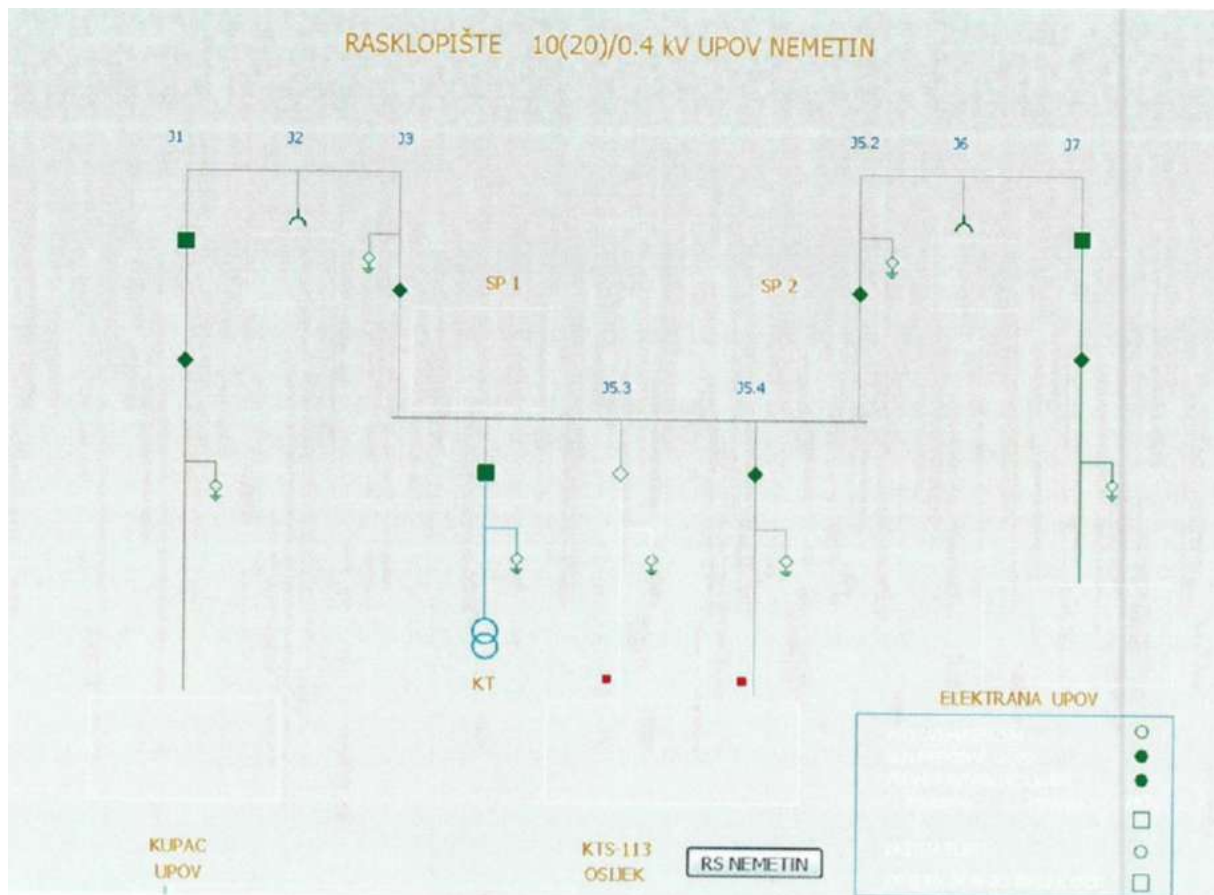
Uvjeti priključenja koje mora ispuniti građevina

U SN postrojenju Građevine mora postojati mogućnost odvajanja i uzemljenja kabela Građevine prema susretnom postrojenju HEP ODS-a.

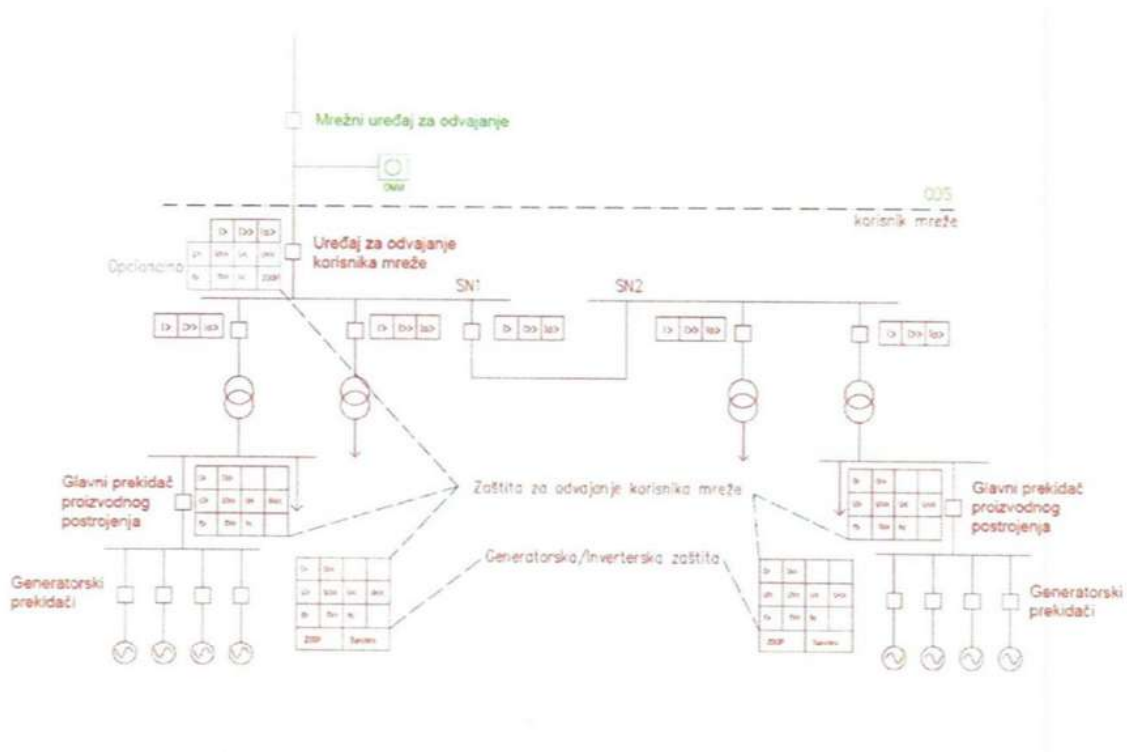
Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropskog kratkog spoja u mreži: - na razini napona 10, 20, 30 i 35 kV:16 kA

Sustav zaštite od indirektnog dodira mora biti izveden automatskim iskapanjem dozemnih kvarova i uzemljenjem.



Slika 4. Jednopolna shema susretnog postrojenja (Izvor: elektroenergetsku suglasnost (EES) broj 4008-70254530-100008441)



Ograda

Sunčana elektrana neće se zasebno ograđivati na lokaciji zahvata jer je cjelokupna k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek već ograđena (Slika 7.).

Pristupni put

Lokaciji zahvata se pristupa postojećim, asfaltiranim pristupnim putem koji se nalazi sa zapadne strane k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek. Na lokaciji se nalaze već postojeći interni putevi (Slika 7.).

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

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

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

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

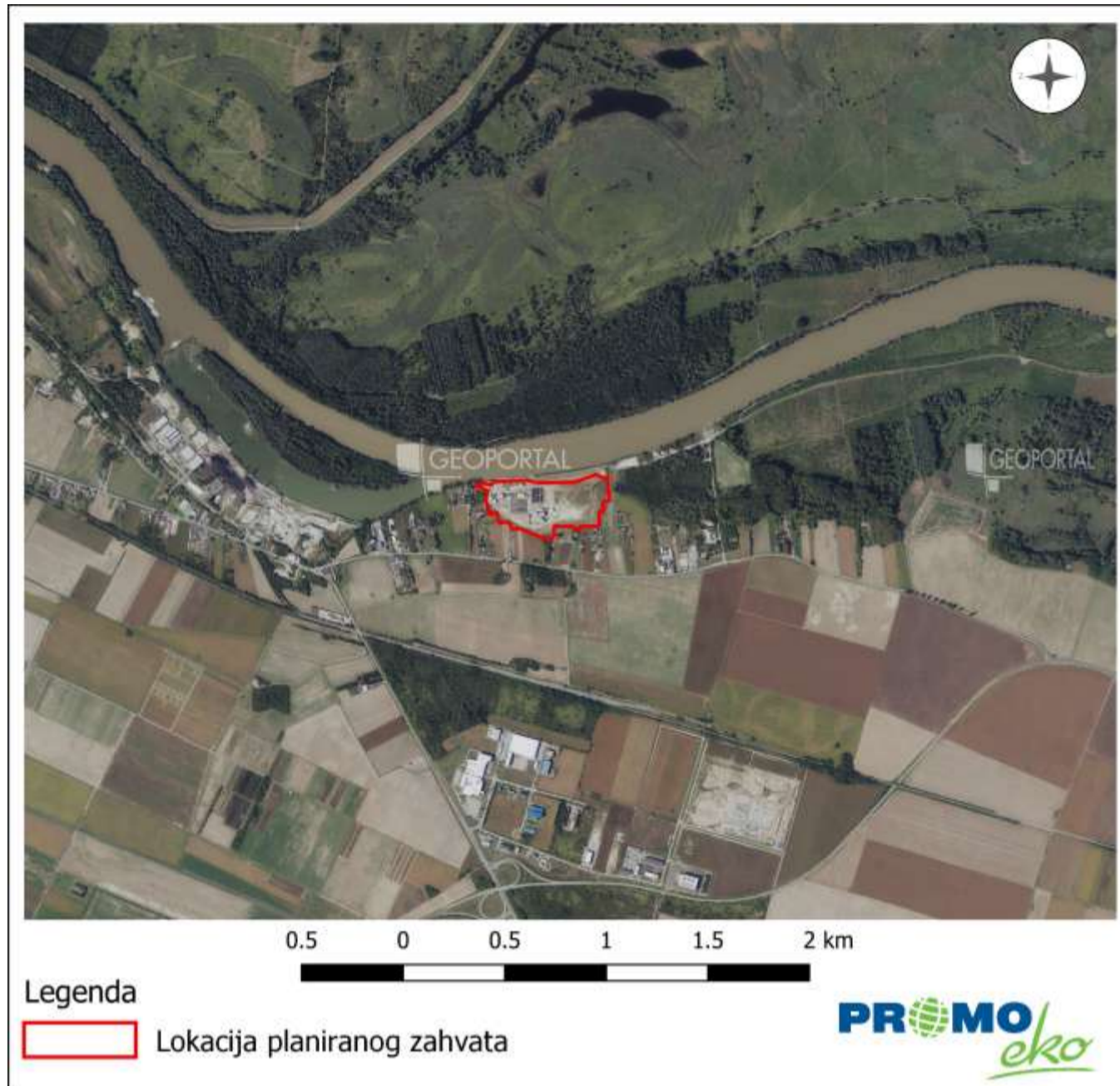
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Izvedba planiranog zahvata izvest će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

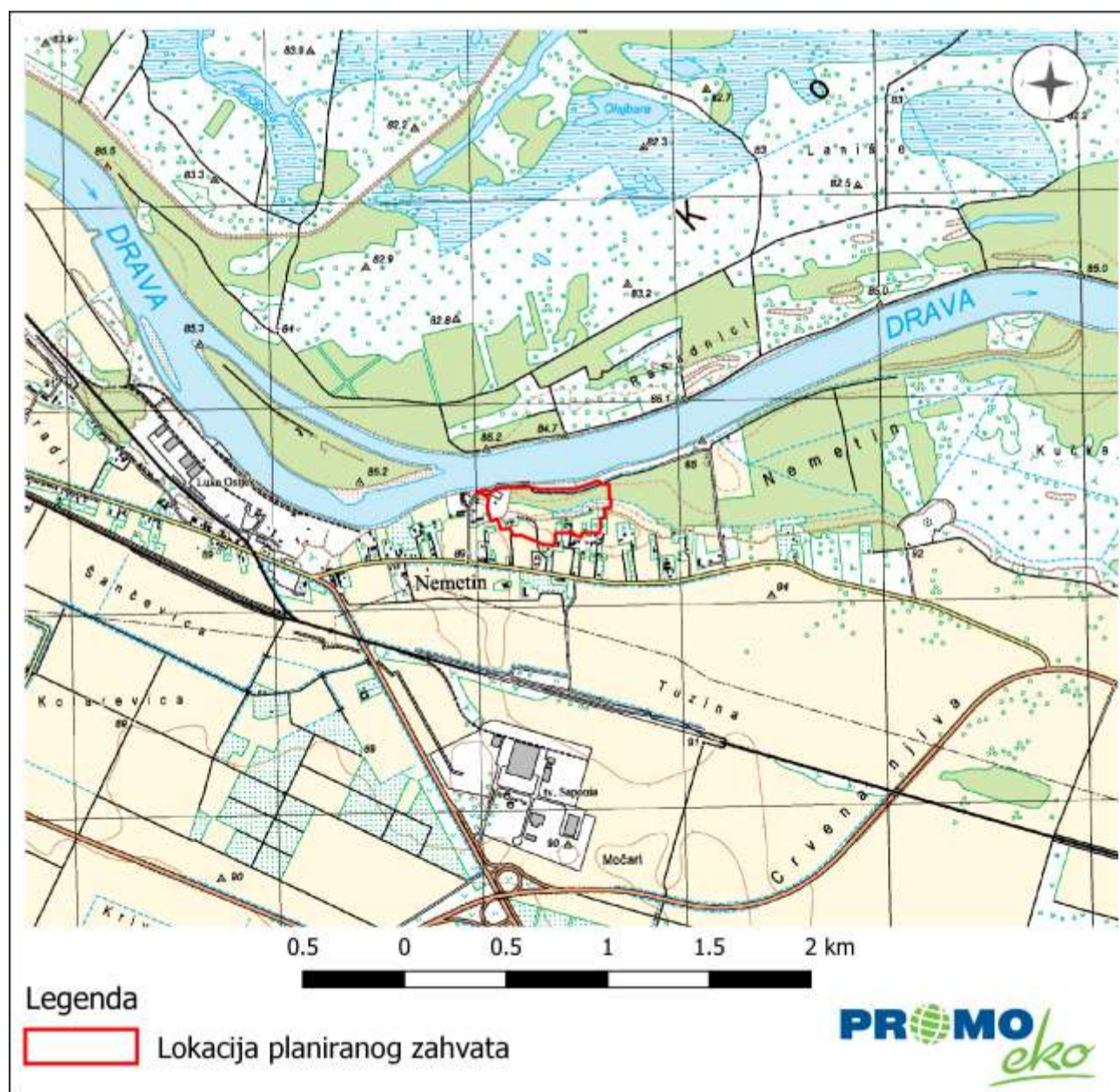
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju *1.2. Opis obilježja zahvata*.

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

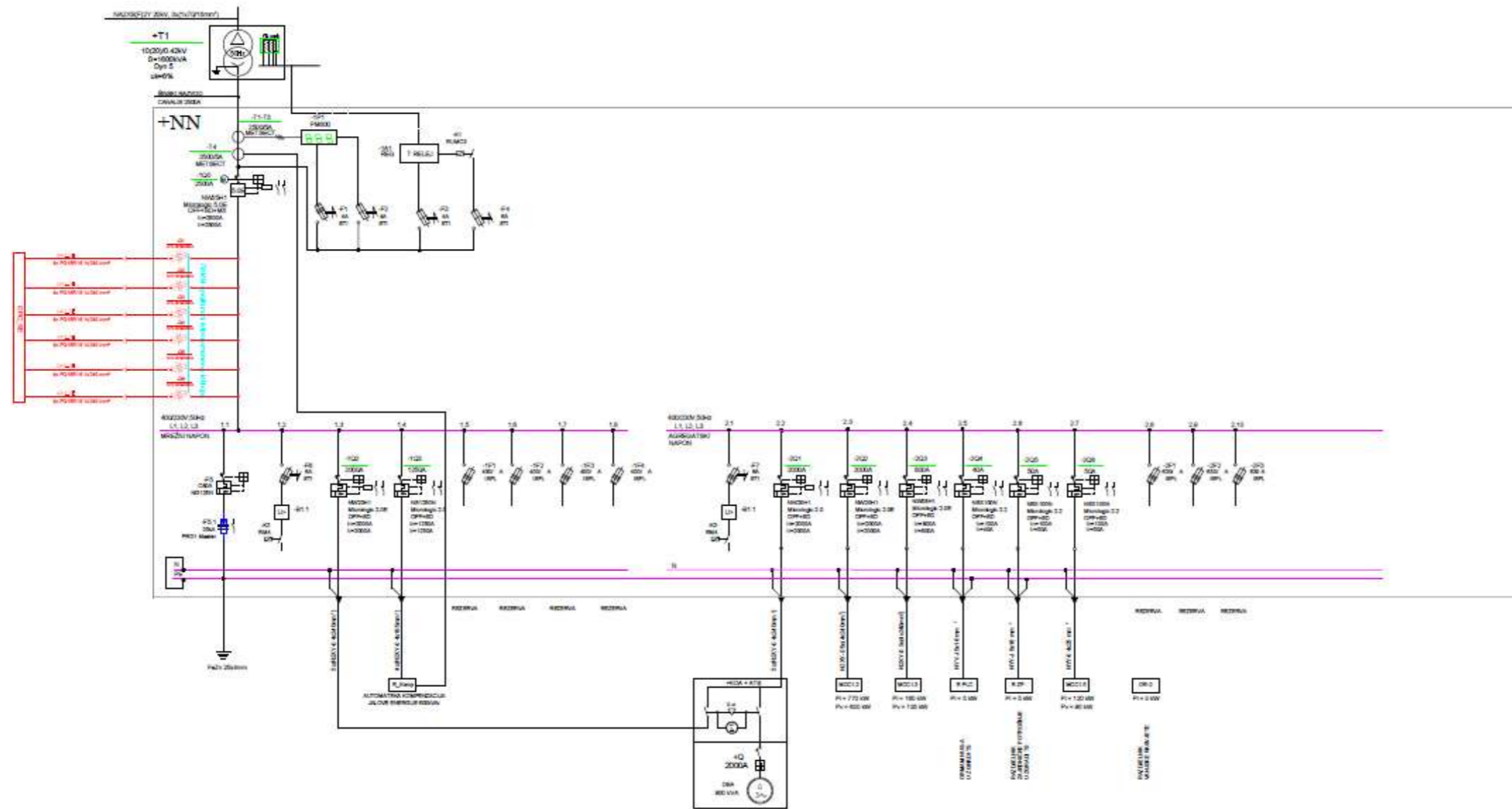
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



Slika 5. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 6. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



 SPOJ SUNČANE ELEKTRANE I NADogradnja

| | | |
|--|---|--|
| NACRT: JEDNOPOLNA SCHEMA NN BLOKA TS-UPOV 2 | PROJEKTANT: MARIO KRESONJA, dipl.ing.el. | PROJEKANTSKI URED: SOLARNI PROJEKTI D.O.O. |
| INVESTITOR: VODOVOD-OSIJEK D.O.O. |  | POSREDOVAČ: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE |
| GRADJEVINA: SUNČANA ELEKTRANA UPOV OSIJEK | | BROJ PROJEKTA: GP-ZE-051/2024 |
| LOKACIJA: NEMETIN, k.č.br. 10342/5, k.o. OSIJEK | | DATUM: PROSINAC 2024 |
| | | PRR NACRTA: 22 |

Slika 8. Jednopolna shema NN bloka TS-UPOV 2 (Izvor: Glavni projekt – „Sunčana elektrana UPOV Osijek“ (GP-ZE-051/2024))

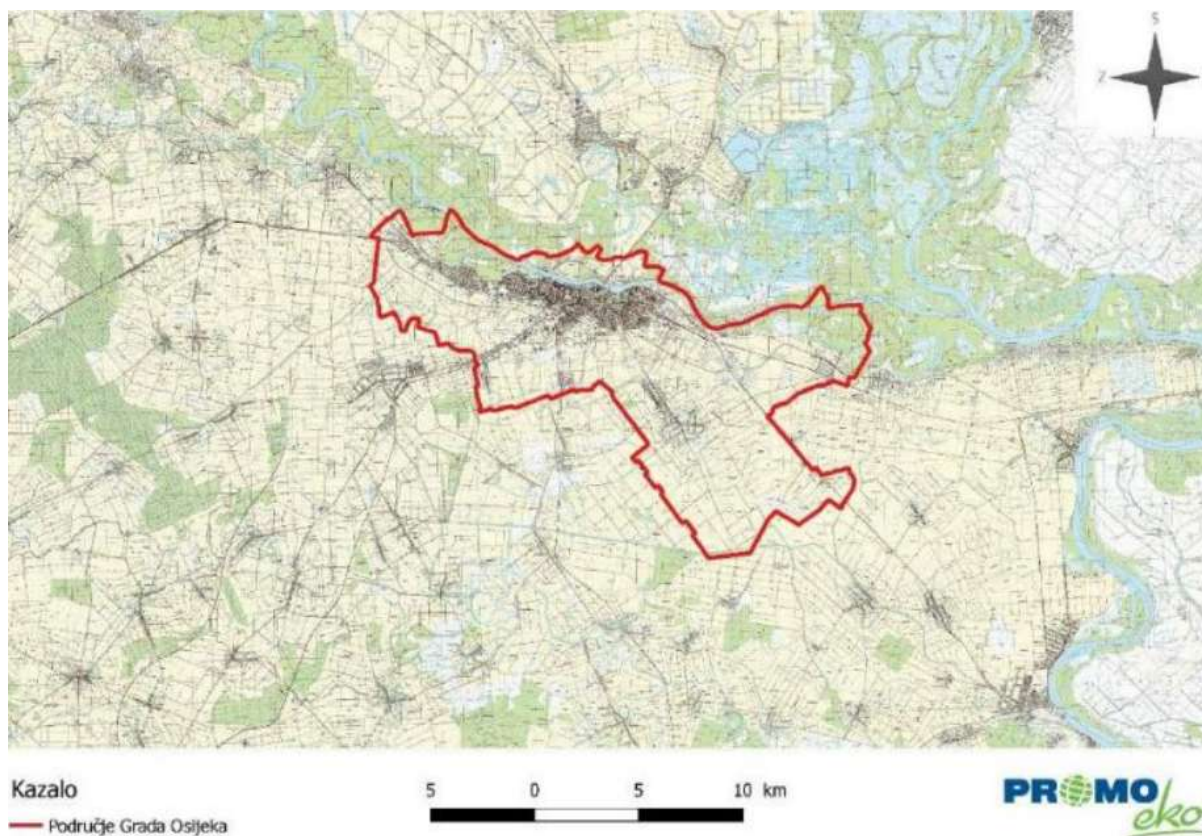
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.4. Opis lokacije te opis okoliša

2.4.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Osječko - baranjskoj županiji na administrativnom području grada Osijeka. Zahvat je planiran na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek.

Osijek je četvrti grad po veličini u Hrvatskoj, najveći grad Slavonije i Baranje te sjedište Osječko - baranjske županije. Obzirom na fizionomske osobitosti, s gledišta globalnog planskog pristupa prostoru u širem smislu pripada prostornoj cjelini županija Istočne Hrvatske (Osječko - baranjska, Vukovarsko - srijemska, Virovitičko - podravska i Brodsko - posavska županija). Prometni i geostrateški položaj grada Osijeka određuju podravski i podunavski koridor dok je posavski koridor od velikog značaja za povezivanje sa središnjim dijelom Hrvatske, europskim zemljama na zapadu i zemljama na istoku. U sastavu grada Osijeka nalazi se 11 naselja i to: Brijest, Brijesće, Josipovac, Klisa, Nemetin, Osijek, Podravlje, Sarvaš, Tenja, Tvrđavica i Višnjevac.



Slika 9. Područje grada Osijeka

2.1.2. Opis postojećeg stanja

K.č.br. 10342/5 k.o. Osijek, na kojoj se planira realizacija zahvata, je ukupne površine oko 134.277 m². Lokacija je smještena u gradu Osijeku.

Naselja koja se nalaze u blizini lokacije zahvata Nemetin (južno) Osijek (zapadno), Sarvaš (istočno), Bijelo Brdo (jugoistočno) (Slika 10.). Najbliži stambeni objekti nalaze se južno u naselju Nemetin na udaljenosti od oko 100 m.



Slika 10. Naselja u blizini lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

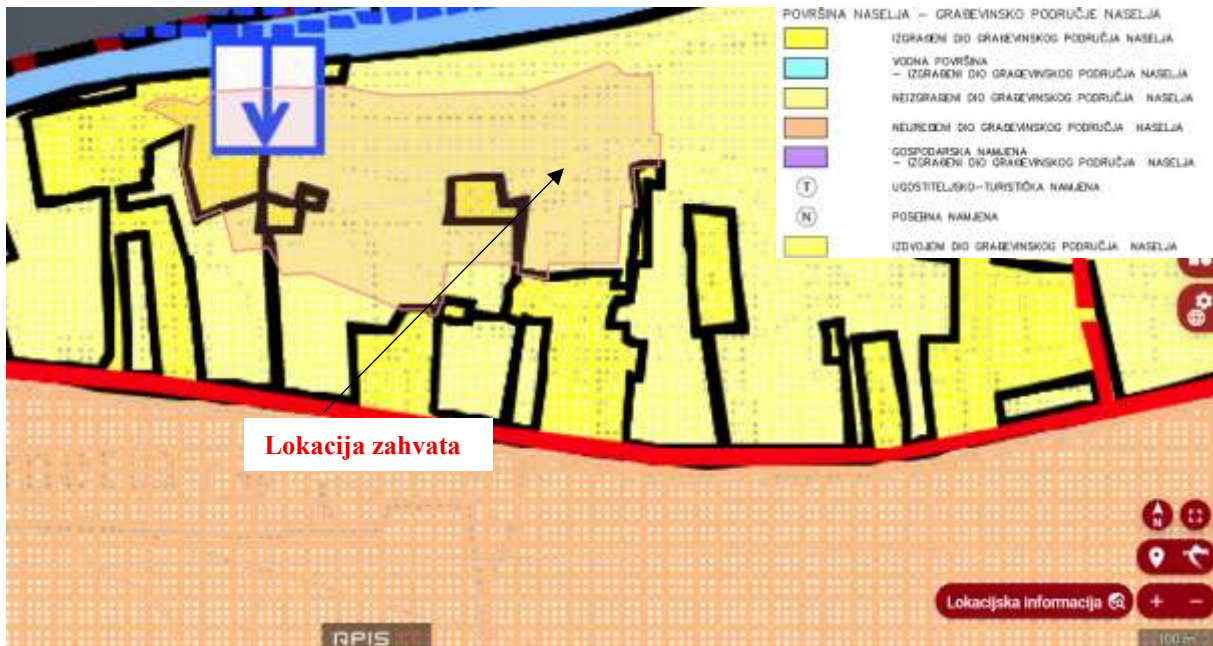
Na lokaciji zahvata nalazi se tehnološki sadržaji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Osijek), uključujući bazene, taložnike, servisne zgrade i prateću infrastrukturu (Slika 11.)

Sjeverno od zahvata nalazi se rijeka Drava. Na širem području lokacije zahvata prevladavaju prometnice, poljoprivredne površine, gospodarski i stambeni objekti te rijeka Drava (Slika 14.).



Slika 11. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji zahvata (Izvor: <https://www.osijek.hr/u-osijeku-predstavljen-najveci-uredaj-treceg-stupnja-prociscavanja-otpadnih-voda-u-hrvatskoj/>)

Prema PPUG Osijek (Službeni glasnik Grada Osijeka broj 8/05, 5/09, 17A/09 - ispravak, 12/10, 12/12, 20A/18, 8A/19-pročišćeni tekst, 24/22 i 23/24) karti „Namjena prostora i površina“ dio lokacije zahvata na kojem će se postaviti SE nalazi se na području neizgrađenog dijela građevinskog područja naselja (Slika 12.).



Slika 12. Lokacija zahvata (Izvor: PPUG Osijek (Službeni glasnik Grada Osijeka broj 8/05, 5/09, 17A/09 - ispravak, 12/10, 12/12, 20A/18, 8A/19-pročišćeni tekst, 24/22 i 23/24))

2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 13.) u radijusu od 5 km od lokacije planirane SE nalaze se četiri planirane i dvije postojeće sunčane elektrane. Najbliža planirana sunčana elektrana TSH (1,4 MW) nalazi se na udaljenosti od 3,3 km. Najbliža postojeća sunčana elektrana je SE Turković Tenja (0.01 MW) nalazi se na udaljenosti od oko 4,1 km.

Prema podacima sa stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Osječko-baranjske županije:

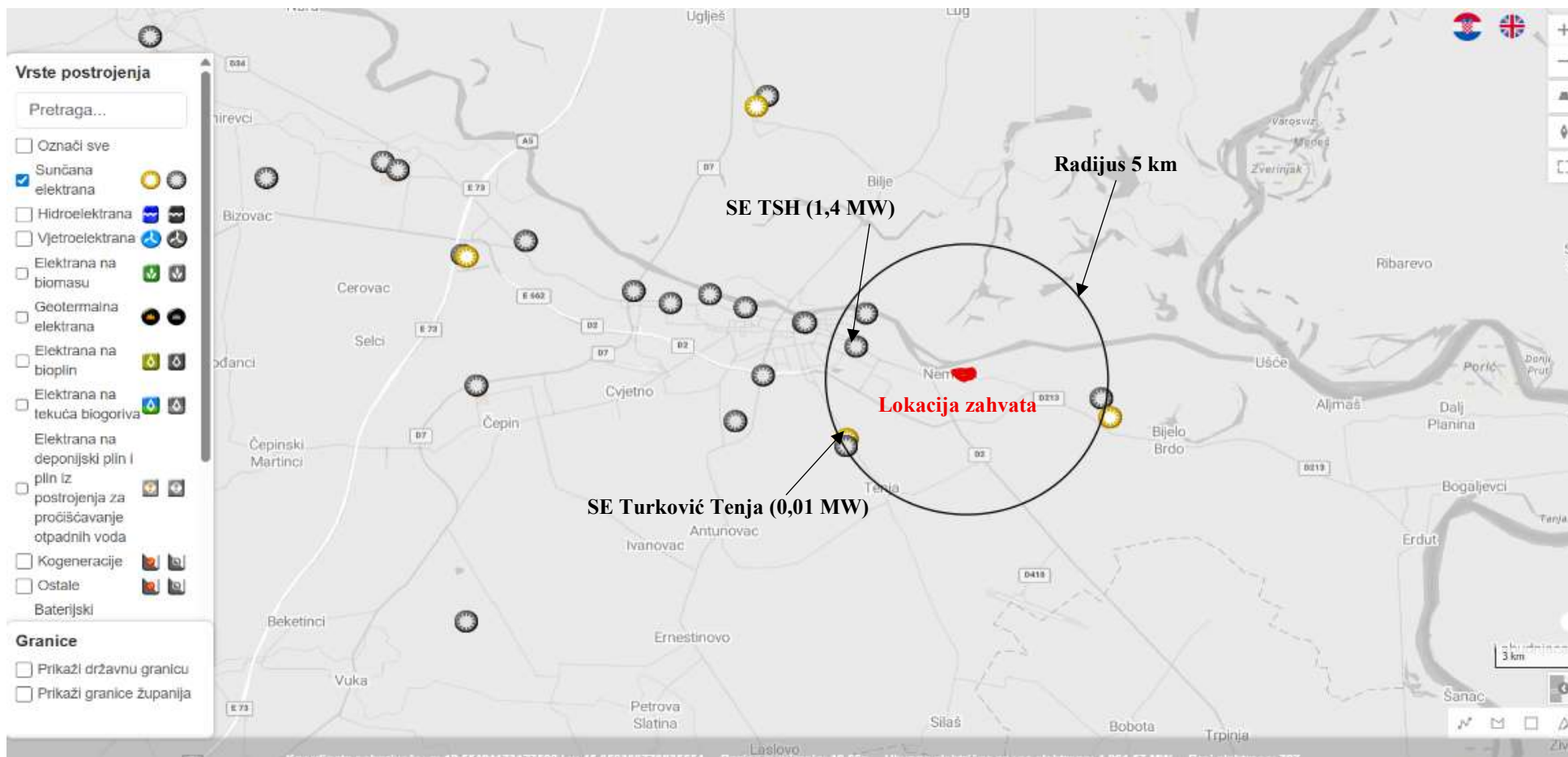
- SE Kandit (4,4 ha, 3 MW), na udaljenosti od oko 1 km,
- SE SPH DARDA H10MW (4,77 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 12,6 km,
- SE Laslovo (4,86 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 14,7 km,
- SE Jagodnjak (33,9 ha, 40 MW), na udaljenosti od oko 23,6 km,
- SE Semeljci (0,18 ha, 80 kW), na udaljenosti od oko 25 km,
- SE Progres (0,68 ha, 1,5 MW), na udaljenosti od oko 28,9 km,
- SE Kućanci (0,2 ha, 75 kW), na udaljenosti od oko 39,6 km,
- SE Trslana (9,3 ha, 398 kW), na udaljenosti od oko 41 km,
- Agrosunčane elektrane Delić 1 (1,5 ha, 0,5 MW) i Delić 2 (2,2 ha, 1 MW), na udaljenosti od oko 56,1 km i
- SE Boksić (136,14 ha, 89 MW), na udaljenosti od oko 143 km.

Sukladno Strategiji razvoja Urbane aglomeracije Osijek do 2027. godine naveden je poseban cilj 3.2. Poticanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Navedenim zahvatom potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš.

Zapadno od lokacije (450 m) nalazi se destilerija „Jedna rakija“, dok se na udaljenosti od oko 780 m nalazi Luka Tranzit Osijek d.o.o. Južno (30 m) od zahvata nalazi se sportski klub MNK Nemetin. Istočno (430 m) od lokacije nalazi se građevinska tvrtka Heidelberg Materials Beton Hrvatska d.o.o. Južno (1 km) od lokacije nalazi se skladište tvrtke Saponia te tvrtka (1,2 km) Kandid d.o.o. Također južno (1,4 km) nalazi se tvrtka Jabil Croatia d.o.o. Južno od lokacije zahvata prolazi državna cesta DC417 (Osijek (raskrižje Vukovarske ceste i Ul. Martina Divalta) – Sarvaš (DC213)) koja je ukupne dužine 5,668 kao i željeznička pruga Varaždin-Dalj (Slika 14.).

Prema PPUG Osijek (Službeni glasnik Grada Osijeka broj 8/05, 5/09, 17A/09 - ispravak, 12/10, 12/12, 20A/18, 8A/19-pročišćeni tekst, 24/22 i 23/24) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ lokacija zahvata se nalazi na građevinskom području. Na udaljenosti od oko 720 m nalazi se TS 110/20 (10) kV (Slika 15.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

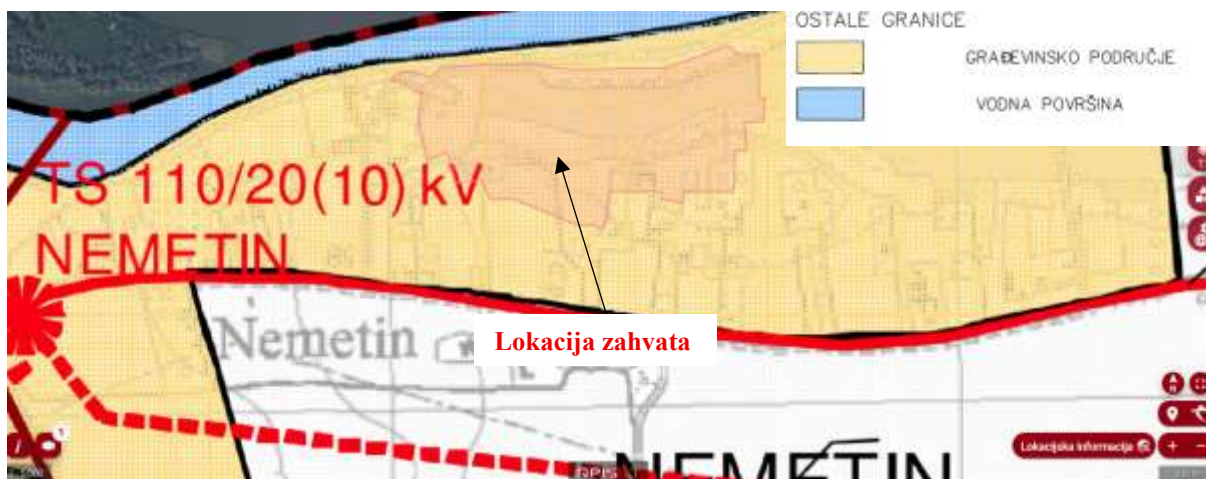


Slika 13. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 14. Grafički prikaz postojećih i planiranih zahvata u užem okruženju (Izvor: Google maps)



Slika 15. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPUG Osijek (Službeni glasnik Grada Osijeka broj 8/05, 5/09, 17A/09 - ispravak, 12/10, 12/12, 20A/18, 8A/19-pročišćeni tekst, 24/22 i 23/24))

Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.2.1. Stanovništvo

Popis stanovništva u Hrvatskoj 2011. godine je proveden od 1. do 28. travnja 2011. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“ broj 92/10). Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2011. godine grad Osijek je imao 108.048 stanovnika.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstva i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21), grad Osijek je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imao 96.313 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2011.g.

Analizom kretanja broja stanovnika u gradu Osijeku u promatranom razdoblju od 2001. do 2021. godine uočen je trend pada broja stanovnika.

Na navedenom području potrebna je demografska obnova koja se može provoditi u sklopu gospodarske obnove kao njen integralni dio i važna pretpostavka svakog planiranja i inovacija u prostoru. Stoga je u model demografske obnove potrebno uključiti i različite oblike gospodarske i općenito ukupne revitalizacije.

2.2.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Područje Grada Osijeka dio je šireg prostora, koji reljefno pripada sjeveroistočnom, pretežito nizinskom, ravničarskom dijelu geografske cjeline Istočne Hrvatske, odnosno

Republike Hrvatske. Na modeliranje i izgled današnjeg reljefa presudnu ulogu imao je riječni tok Drave. Na području tipične akumulacijske nizine, kakvom tipu reljefa pripada ovo područje, u tom naizgled jednoličnom i geološki mladom reljefu, mogu se izdvojiti međusobno različiti geomorfološki oblici u nizinskom reljefu:

- naplavne (aluvijalne) ravni
- riječne terase.

Naplavne ravni nastale uz tok rijeke Drave formirale su se u mlađem holocenu (aluviju). To su područja gdje je dubina temeljnice vrlo mala, te se odlikuju velikom vlažnošću, ali i područja koja su u prošlosti bila redovito plavljena. Duž riječnog toka Drave, usporedo s riječnim tokom prostire se blaga depresija ispunjena holocenskim nanosima. To je tipična aluvijalna ravan u čijem sastavu prevladavaju muljevite gline sa sastojinama pijeska i pretaloženog prapora. U okviru naplavnih ravni rijeke Drave izdvajaju se viši i niži dijelovi naplavne ravni. Viši dio čine konkavni dijelovi meandra, grede i područja plavljenja za najviših vodostaja, dok niži dio naplavne ravni čine mrtvaje i rukavci nastali linearno-erozijskim djelovanjem. Nešto viša reljefna područja, iznad naplavnih ravni, su terasne nizine Drave, nastale neotektonskim pokretima u pleistocenu, u čijem sastavu, uslijed eolske akumulacije, prevladavaju lesne i lesu slične naslage. Riječne terase su ocjeditija područja od naplavnih ravni, te su pogodnije za naseljavanje (razvoj naselja na njihovim rubovima) i poljodjelsko iskorištavanje. Uz desnu obalu Drave visine terena se kreću od 90 – 94 m.n.v., a na lijevoj obali od 83 – 86 m.n.v.

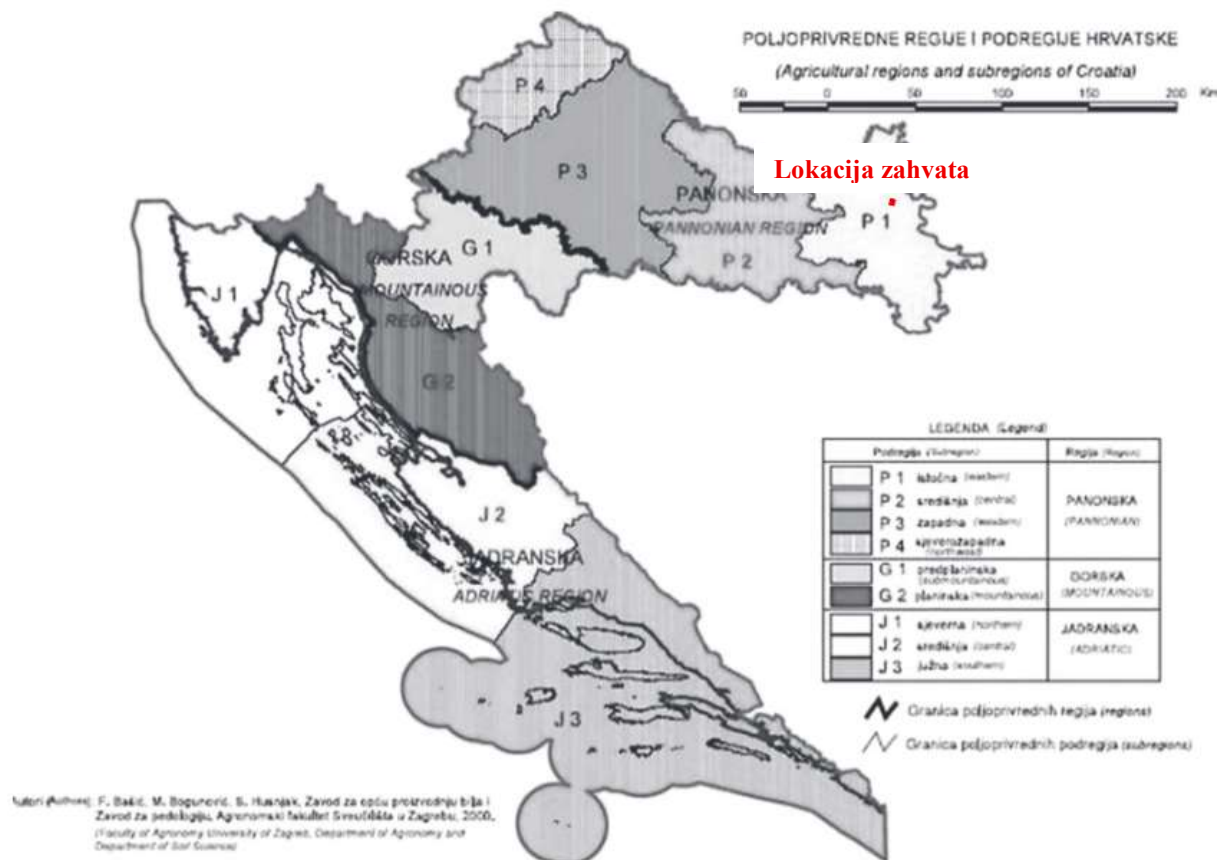
Tlo i korištenje zemljišta

Republika Hrvatska nalazi se pod utjecajem različitih klimatskih uvjeta i sadrži matične supstrate raznovrsnih geoloških i litoloških svojstava. Dodajući tome heterogene forme reljefa, razvidno je da Hrvatsku čini širok raspon tipova tala različitog stupnja plodnosti.

S obzirom na tu prirodnu raznovrsnost, Hrvatska je podijeljena na tri jasno definirane regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Svaka agroekološka prostorna jedinica ima specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala. Svaka regija dodatno je podijeljena na podregije koje pružaju različite uvjete za uzgoj bilja. Panonska je podijeljena na Istočnu, Središnju, Zapadnu i Sjeverozapadnu, Gorska na Predplaninsku i Planinsku, a Jadranska na Sjevernu, Središnju i Južnu.

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u P-1 - Istočnoj panonskoj podregiji (Slika 16.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 16. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

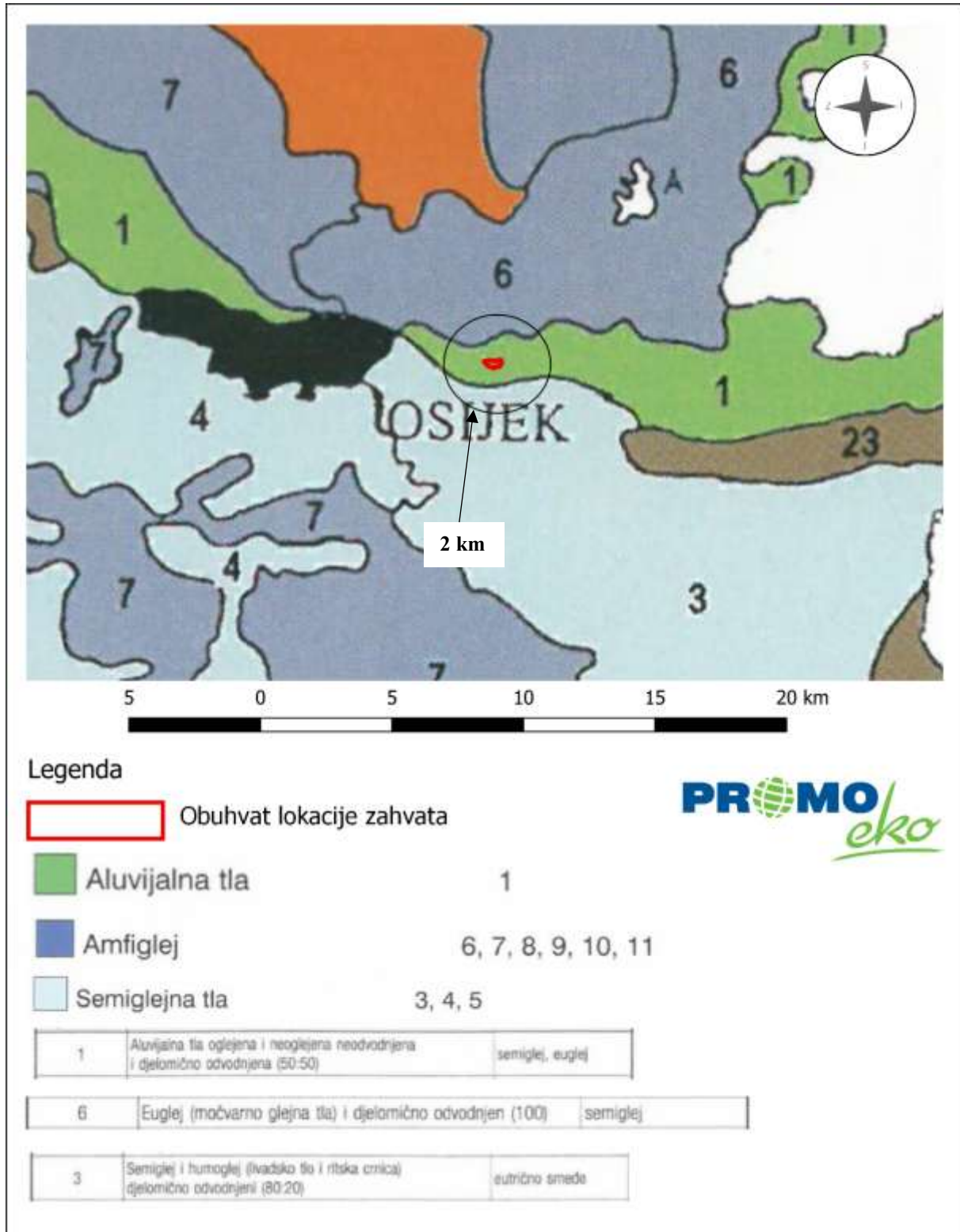
Istočna panonska podregija P-1 obuhvaća dvije najistočnije županije, Vukovarsko - srijemsku i Osječko - baranjsku, a predstavlja područje s tlima najveće plodnosti i s tradicionalno intenzivnim ratarenjem. Podneblje ovog najistočnijeg dijela Hrvatske je semihumidne klime. Podregija P-1 pripada pedološki homogenijem području. Zajednička je odlika cijeloga područja da su sva tla formirana na karbonatnom lesu, u vrlo sličnim bioklimatskim prilikama, na prijelazu stepe u šumostepu.

Pet pedosistematskih jedinica pokriva 87% od ukupnih 434.839 ha poljoprivrednog zemljišta podregije; močvarno glejna tla (38%), lesivirano na praporu semiglejno (21%), černoziem na praporu, semiglejni i tipični (11%), pseudoglej na zaravni (9%) i ritska crnica (8%). Na području ove poljoprivredne podregije intenzivni uzgoj oraničnih kultura ima dugu tradiciju i dobre rezultate. Takav način gospodarenja prouzročio je čitav niz degradacijskih procesa i oštećenja tala karakterističnih za intenzivnu poljoprivredu.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 17.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici aluvijalna tla oglejena i neoglejena nenavodnjena i djelomično odvodnjena (50:50).

Sklop profila (A)I – II. Tlo se formira na poplavnoj terasi (poloju) rijeka. Vlaženje tla provodi se iz tri izvora: oborine, poplavne i podzemne vode. Dinamiku vodnog režima karakterizira veliko sezonsko kolebanje razine vode i može iznositi 1 – 4 m. Vode u tlu bogatije su kisikom pa su procesi redukcije slabo izraženi. Uvjeti su taloženja u poloju promjenjivi pa nastaju slojeviti nanosi s čestom pojavom zatrpanih (fosilnih) humusnih horizonata. Talože se jedan preko drugog vrlo raznovrsni nanosi (pijesak, šljunak). Mineralni i kemijski sastav također je vrlo promjenjiv i ovisi o podrijetlu i prirodi materijala koji se iz slivnog područja transportira u riječni tok. Većina su naših fluvisola karbonatni i sadrže više od 5% karbonata. Količina je humusa u recentnom aluviju uglavnom mala i ne prelazi 1-2%. Fluvisoli su staništa zanimljiva za uzgoj kultura topola i vrba. Proizvodnost fluvisola najviše ovisi o mehaničkom sastavu. Aluvijalna tla promatrana po bioklimatima ne pokazuju raznolikost svojstava koje bi se mogle pripisati njihovoj bioklimatskoj pripadnosti. Glede bioklimata postoji razlika u dubini A horizonta i postotnom sadržaju humusa i ukupnog dušika te čestica praha u mehaničkom sastavu tla. Uzrok tih razlikovnih svojstava aluvijalnih tala valja tražiti u već opisanoj općoj genezi aluvijalnih tala: dominantna uloga hidrološkog faktora, heterogenost aluvijalnih sedimenata te u procesu aluvijacije koji jedva da nadvlada proces sedimentacije. Nalazi o sadržaju humusa i ukupnog dušika u aluvijalnim tlima pod prirodnom šumskom vegetacijom pokazuju da su oni manjim dijelom recentno aluvijalne tvorevine, a više stanje tvorbe u kojima je odmakao razvoj humusno – akumulativnog horizonta. Šumska aluvijalna tla pokazuju ove C:N odnose u tlu: 10,8 u bioklimatu hrasta medunca i bjelograba, 10,3 u središnjem potpodručju hrasta kitnjaka i običnog graba i 9,9 u bioklimatu hrasta lužnjaka i običnog graba. Postotni sadržaj humusa i ukupnog dušika uvijek je veći kod šumskih tala. Najveći pad humizacije kultiviranih tala u odnosu na stanje pod gospodarskim šumama utvrđen je u središnjem dijelu bioklimata hrasta kitnjaka i običnog graba, a zatim u bioklimatu hrasta medunca i bjelograba (toplije potpodručje). Općenito kultivirana aluvijalna tla pokazuju visok pad humizacije i zahtijevaju u tom pogledu pažljivo gospodarenje.

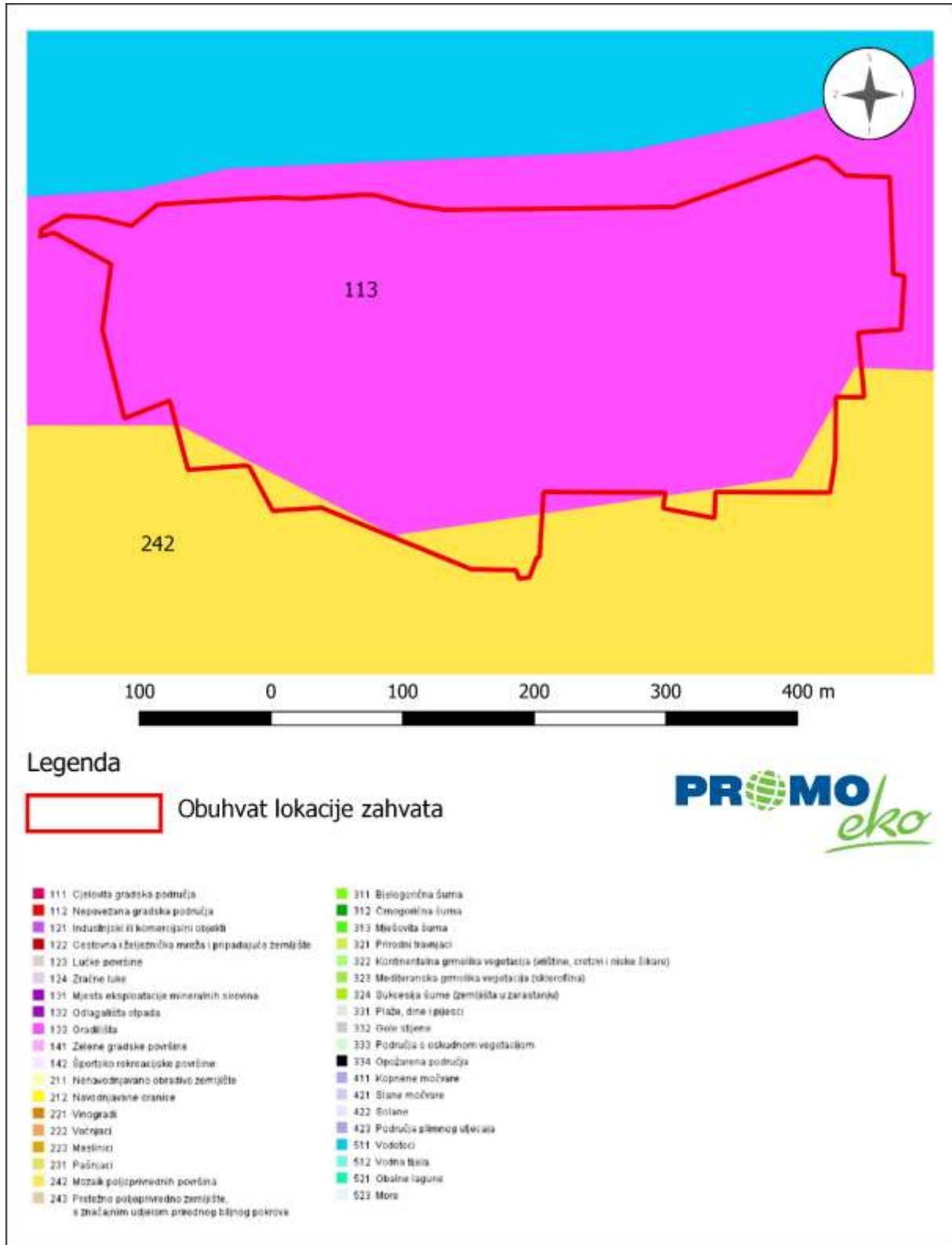
Na širem području lokacije zahvata (2 km) prevladava pedokartografskoj jedinici jedinici aluvijalna tla oglejena i neoglejena nenavodnjena i djelomično odvodnjena (50:50), euglej (močvarno glejna tla) i djelomično odvodnjen (100) te semiglej i humoglej (livadsko tlo i ritska crnica) djelomično odvodnjeni (80:20) (Slika 17.).



Slika 17. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na dijelu području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je gradilište (133) dok je na drugom dijelu zemljišni pokrov prema namjeni mozaik poljoprivrednih površina (CLC 242) (Slika 18.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 18. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.2.3. Vode

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Hrvatskih voda u svrhu izrade Elaborata zaštite okoliša.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se delineacija i proglašavanje vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena 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 najbliže susjedno vodno tijelo.

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CDR00002_000000, DRAVA

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00002_000000, DRAVA | |
|--|--|
| Šifra vodnog tijela | CDR00002_000000 |
| Naziv vodnog tijela | DRAVA |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Izmjenjena tekućica (HMWB) |
| Ekotip | Vrlo velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_4) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 29.46 + 3.13 |
| Vodno područje i podsiv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsiv rijeke Drave i Dunava |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU, ICPDR |
| Tijela podzemne vode | CDGI_23 |
| Mjerne postaje kakvoće | 25053 (Drava, uzvodno od Osijeka), 25055 (Drava, prije utoka u Dunav) |

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDR00002_000000, DRAVA

| STANJE VODNOG TIJELA CDR00002_000000, DRAVA | | | |
|--|---|---|--|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje | loše stanje loš potencijal nije postignuto dobro stanje | loše stanje loš potencijal dobro stanje | |
| Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće | loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal | loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe | umjeren potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal | umjeren potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal | nema procjene nema odstupanja nema procjene nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrat Ukupni dušik Orto-fosfati | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |

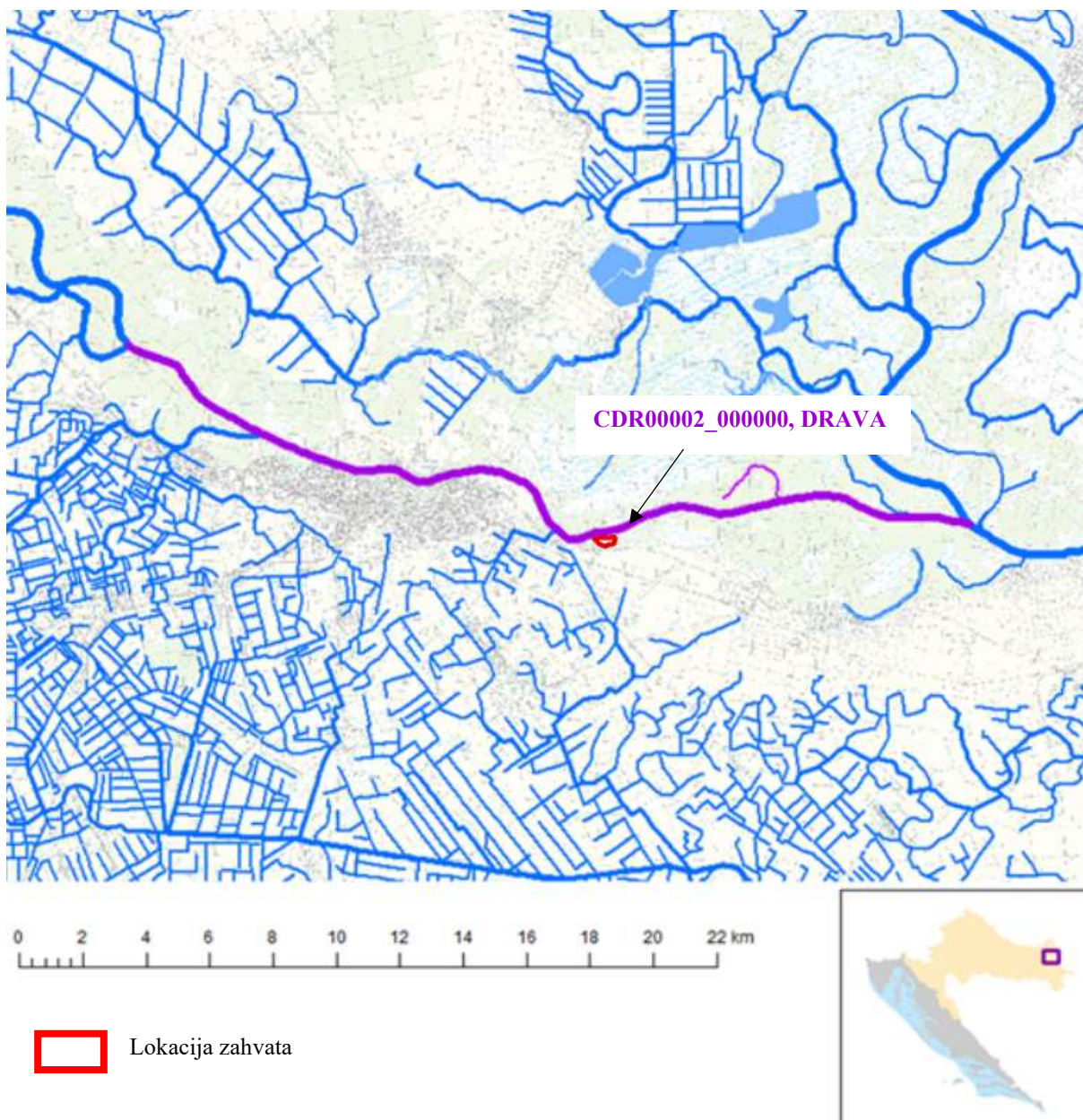
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| STANJE VODNOG TIJELA CDR00002_000000, DRAVA | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Ukupni fosfor | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Arsen i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Bakar i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Cink i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Krom i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Fluoridi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | loš potencijal | loš potencijal | |
| Hidrološki režim | umjeren potencijal | umjeren potencijal | srednje odstupanje |
| Kontinuitet rijeke | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Morfološki uvjeti | loš potencijal | loš potencijal | srednje odstupanje |
| Kemijsko stanje | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, biota | nema podataka | nema podataka | |
| Alaklor (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Alaklor (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kadmij otopljeni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kadmij otopljeni (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetraklorugljik (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| STANJE VODNOG TIJELA CDR00002_000000, DRAVA | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | malo odstupanje |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 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 heptaklorepoksid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | loše stanje | loše stanje | |
| Ekološki potencijal | loš potencijal | loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | loše stanje | loše stanje | |
| Ekološki potencijal | loš potencijal | loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | loše stanje | loše stanje | |
| Ekološki potencijal | loš potencijal | loš potencijal | |
| 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



Slika 19. Vodno tijelo CDR00002_000000, DRAVA (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Vodno tijelo CDR00002_000000, DRAVA nalazi se sjeverno od lokacije zahvata (Slika 11.). Stanje vodnog tijela CDR00002_000000, DRAVA (Slika 19., Tablica 3.) je prema ekološkom stanju loše, dok je prema kemijskom stanju nije postignuto dobro stanje.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je umjereno dok je za fizikalno – kemijske pokazatelje dobar i bolji potencijal. Za specifične onečišćujuće tvari vodno tijelo ima također dobar i bolji potencijal. Stanje prema hidromorfološkim elementima je stanje loše.

Kemijsko stanje, srednje koncentracije vodno tijelo ima dobro stanje dok za kemijsko stanje maksimalne koncentracije nije postignuto dobro stanje. Za kemijsko stanje biota nema podataka.

Tablica 4. Stanje tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

| Stanje | Procjena stanja |
|-------------------|-----------------|
| Kemijsko stanje | dobro |
| Količinsko stanje | dobro |

Stanje tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA prema Tablici 5. (Tablica 4.) je dobro u svim prikazanim kategorijama.

Tijelo podzemne vode ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.018 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 421*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 83 % područja umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 5.).

Tablica 5. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

| Kod | Ime tijela podzemnih voda | Poroznost | Površina (km ²) | Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god) | Prirodna ranjivost | Državna pripadnost tijela podzemnih voda |
|---------|---|------------|-----------------------------|--|---|--|
| CDGI-23 | ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA | međuzrnska | 5.018 | 421 | 83 % područja umjerene do povišene ranjivosti | HR/HU,SR B |

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 4,16 %) obnovljivih zaliha te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 6.).

Tablica 6. Test „Bilance voda“ na temelju zahvaćenih količina crpljenja

| Kod i naziv tijela podzemnih voda | Obnovljive zalihe (m ³ /god) | Zahvaćene količine (m ³ /god) | Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%) |
|---|---|--|--|
| CDGI 23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA | 4,21*10 ⁸ | 1,75*10 ⁷ | 4,16 |

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za podzemno vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 7. Program mjera o tijelu podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

| 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.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 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.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31 |

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U tablici u nastavku (Tablica 8.) navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na korisnika mogu odnositi na predmetni zahvat.

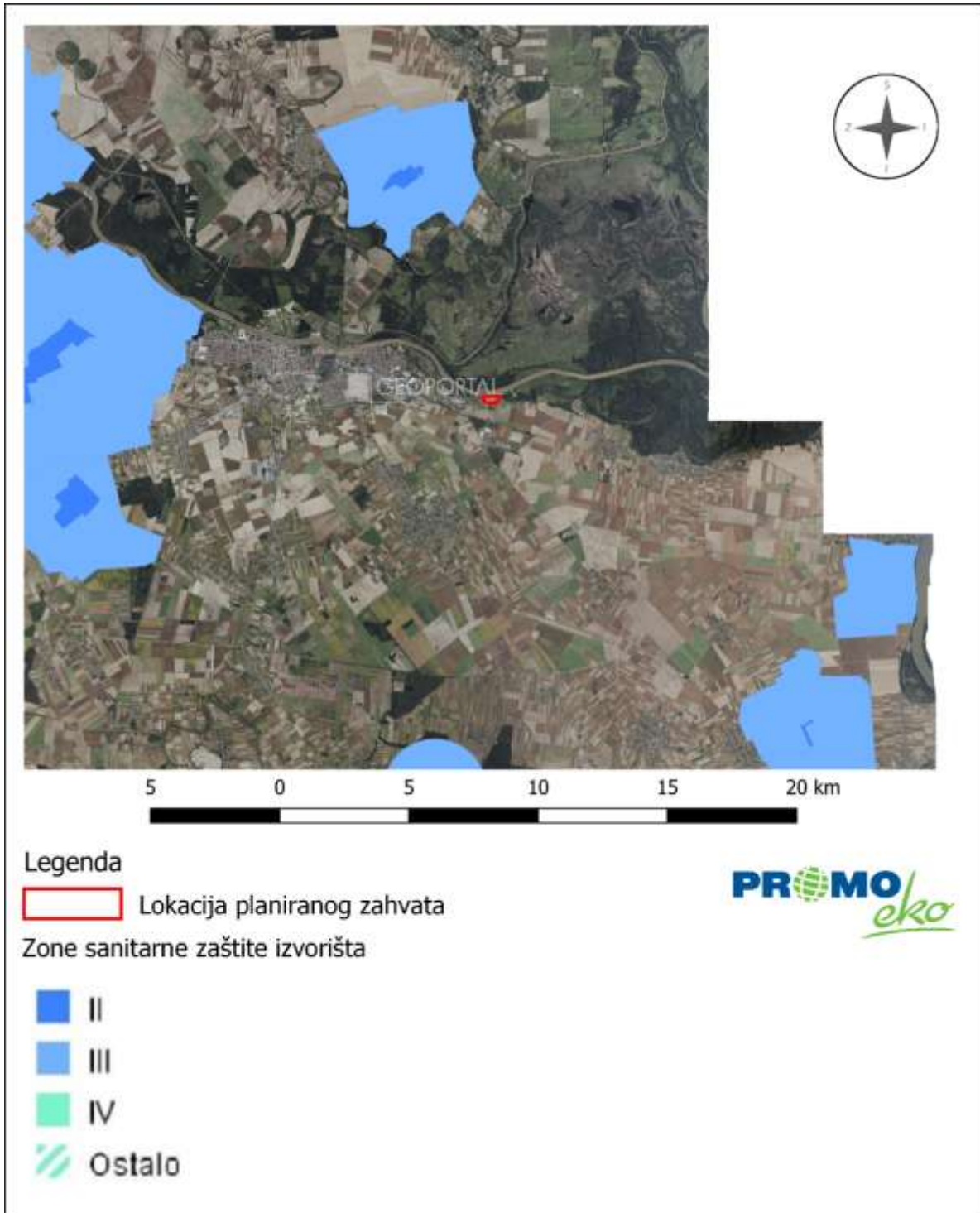
Tablica 8. Mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjem do 2027.)

| R.BR. | MJERA | TIJELO NADLEŽNO ZA PROVEDBU | PODRUČJE NA KOJE SE MJERA ODNOSI | DJELATNOST NA KOJU SE MJERA ODNOSI |
|----------------------|---|------------------------------------|---|---|
| OSNOVNE MJERE | | | | |
| 3.OSN.03.16 | Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPUO2, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.) | korisnik | RH | sve |
| 3.OSN.06.03 | Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za | korisnik | ranjiva područja | poljoprivreda |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | stajski gnoj prema propisanim rokovima. (Nastavak provedbe mjere 7 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.) | | | |
|--|--|--|--|--|

Lokacija zahvata ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Slika 20.).

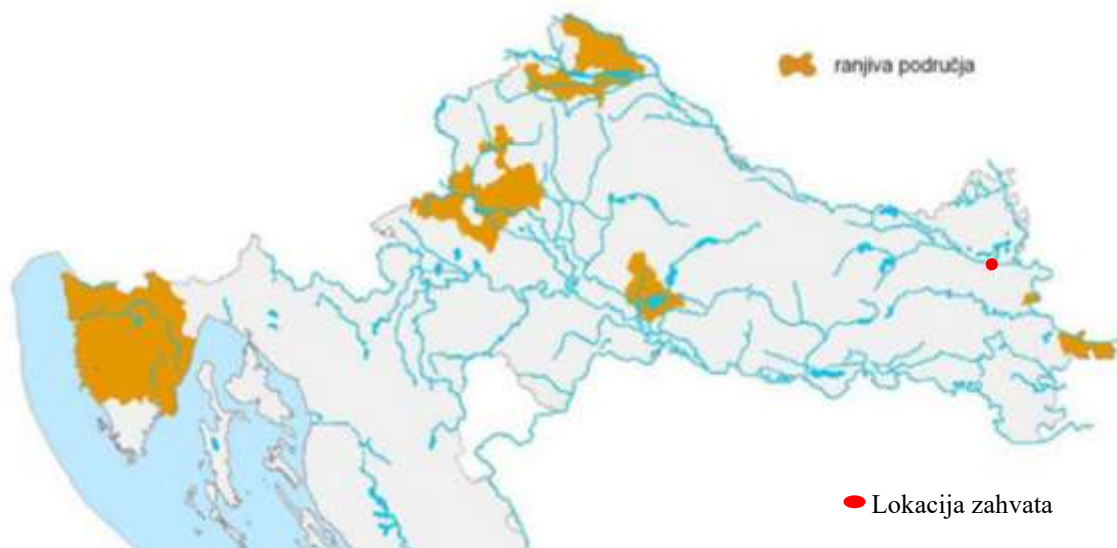


Slika 20. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)



Slika 21. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranih zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 21.).



Slika 22. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

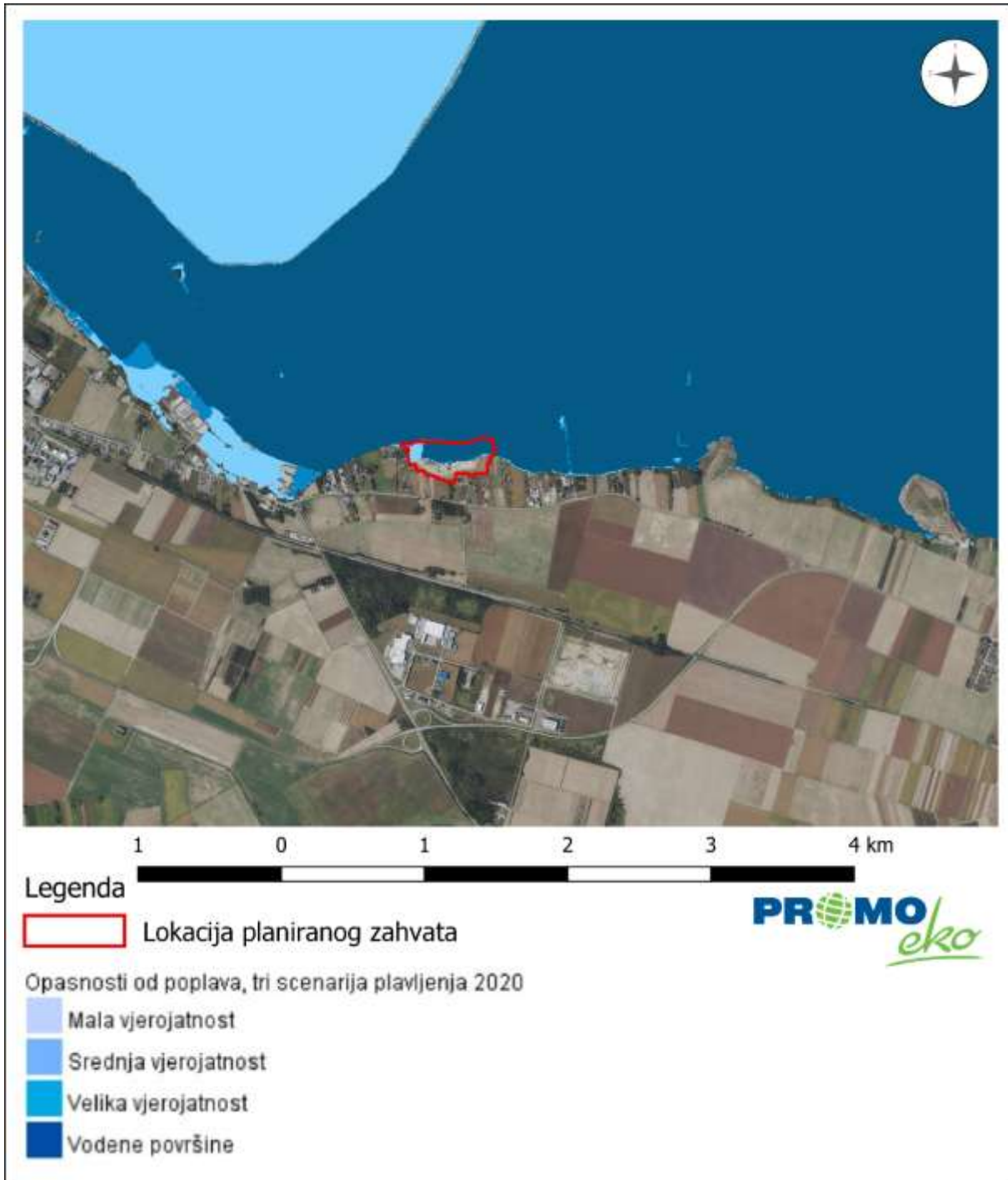
Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 22.).

Sukladno karti opasnosti od poplava, dio k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek na kojem će se postavljati sunčana elektrana nalazi se na području velike opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 25 godina) (Slika 23.).

Za područja za koja je ocijenjeno da su područja s visokim rizikom od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava te se utvrđuje poseban sustav interventnih mjera u slučaju poplavnog događaja prema odredbama operativnih planova obrane od poplava. Za područja umjerenog rizika od poplava izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, dok se za područje malog i zanemarivog rizika od poplava po potrebi provode dodatne analize.

Karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju sljedećih scenarija:

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina),
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

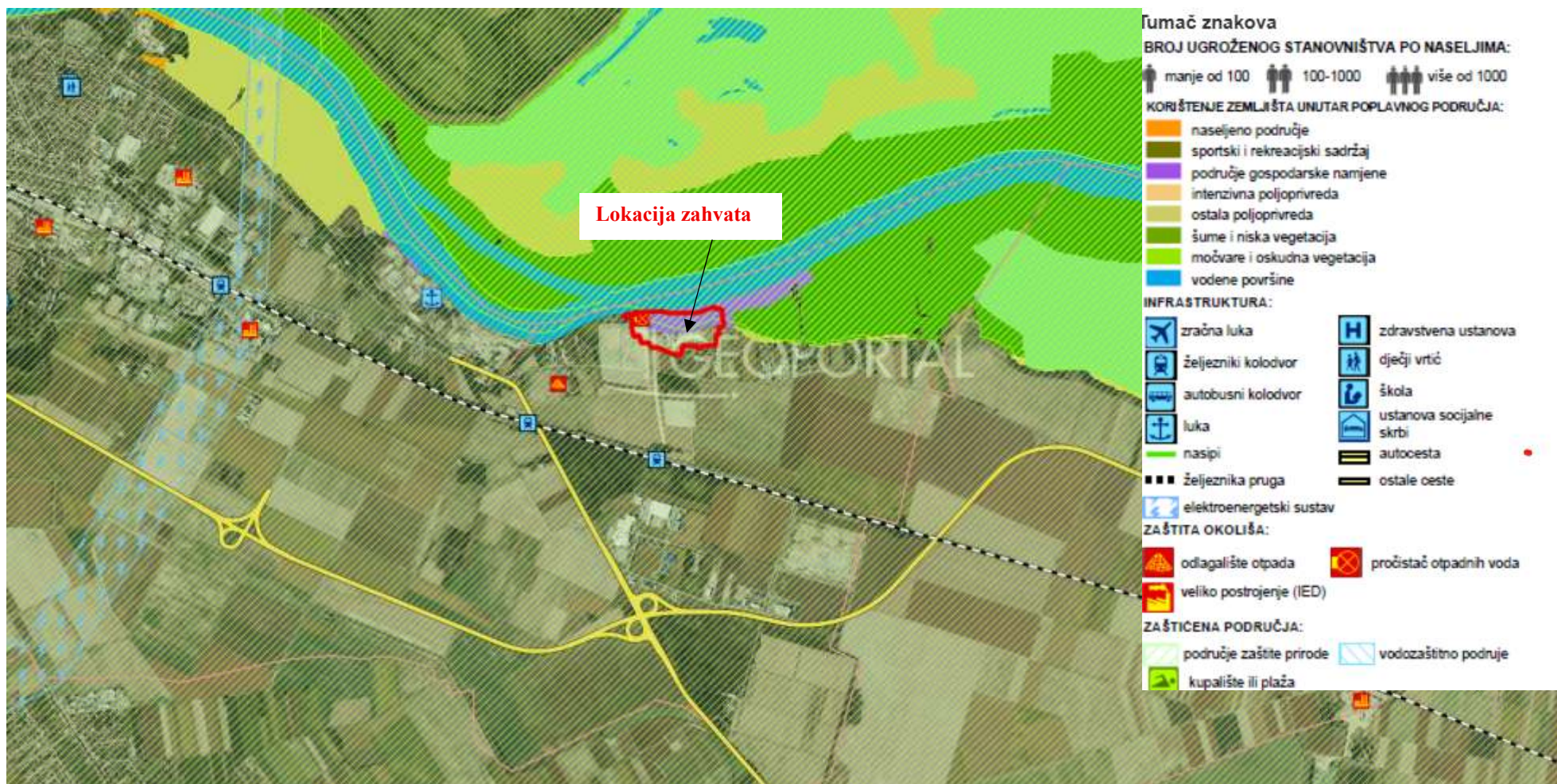


Slika 23. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

Hrvatske vode izrađuju karte rizika od poplava za područja potencijalno značajnih rizika od poplava. Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja tri poplavna scenarija. Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje

(povratno razdoblje 100 godina) te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i umjetne poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana. Položaj lokacije zahvata sukladno karti rizika od poplava prikazan je na Slika 24. Lokacije se nalazi na poplavnom području, te obzirom na korištenje zemljišta na području „ostale poljoprivrede“ te područje „gospodarske namjene“.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



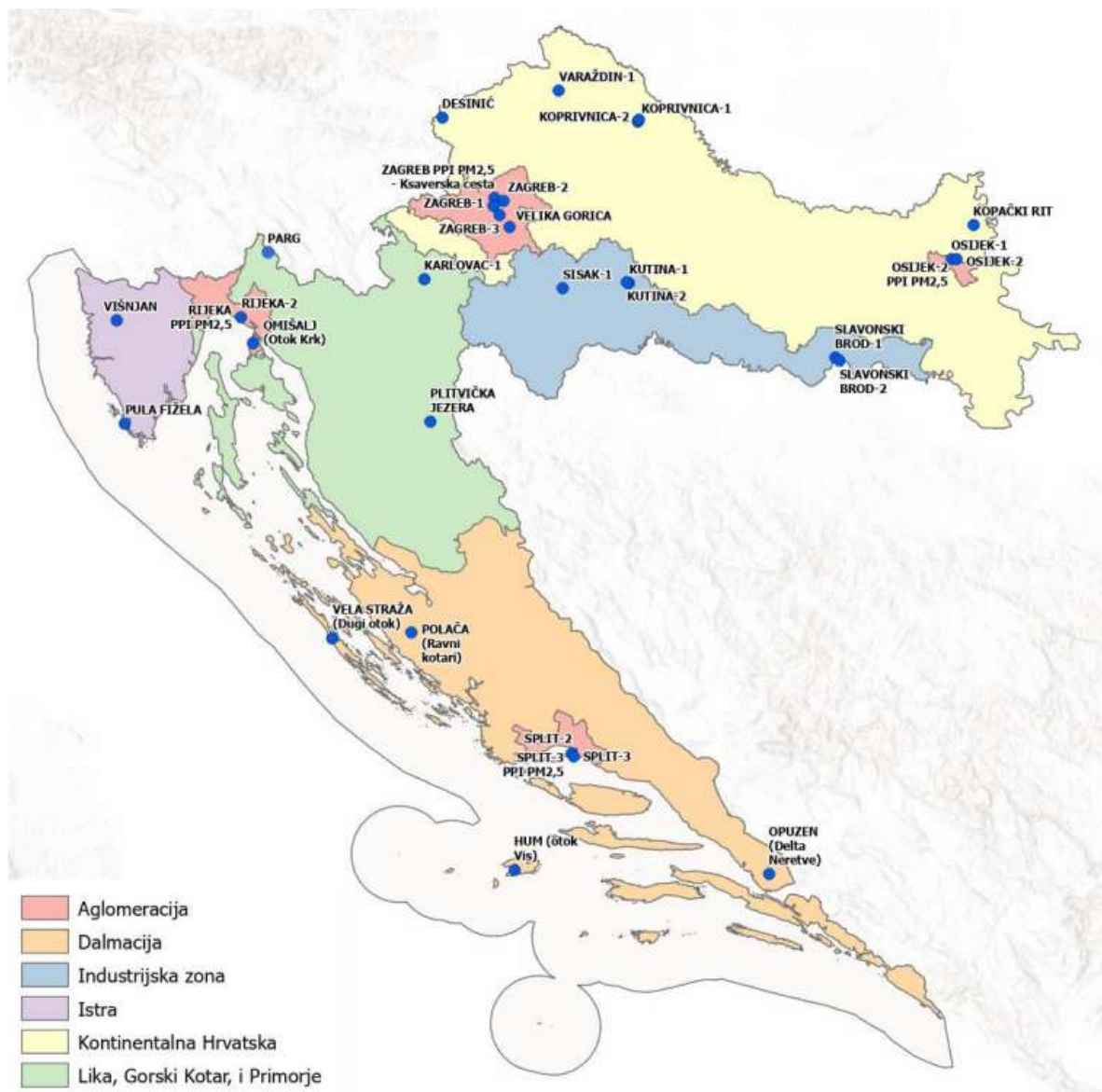
Slika 24. Karta rizika od poplava (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)

2.2.4. Kvaliteta zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR OS (Slika 25.).

Aglomeracija HR OS obuhvaća područje Grada Osijeka. Mjerenja se provode na automatskoj mjernoj postaji Osijek – 1.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 25. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2024. godinu, MINGOR, prosinac 2025.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu je na mjernoj postaji Osijek-1, u mjernoj mreži Državna mreža, bio I kategorije s obzirom na NO_2 i O_3 (Tablica 9.).

Tablica 9. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR OS

| Zona/Agglomeracija | Županija | Mjerna mreža | Mjerna Postaja | Onečišćujuća tvar | Kategorija kvalitete zraka |
|--------------------|----------------------------|---------------|----------------|-------------------------|----------------------------|
| HR OS | Osječko-baranjska županija | Državna mreža | Osijek-1 | NO_2 | I kategorija |
| | | | | O_3 | I kategorija |
| | | | | PM_{10} (auto) | nije ocijenjeno |

2.2.5. Gospodarske značajke

Gospodarstvo grada Osijeka imalo je do sada osobine tradicionalne strukture, tek s nekoliko industrijskih grana koje imaju orijentaciju na tržišta izvan lokalnog područja. Prema djelatnostima, najvažniju ulogu imaju trgovina, prerađivačka industrija i građevinarstvo i to po kriterijima ukupnog prihoda, zaposlenosti i izveznoj orijentiranosti. Geostrateški položaj grada Osijeka umnogome određuje činjenica, da se na udaljenosti od 280 kilometara, nalazi niz regionalnih središta i čak četiri glavna grada: Zagreb, Sarajevo, Budimpešta i Beograd. Povrh toga, Osijek je važno sjecište plovnih, cestovnih, željezničkih i zračnih pravaca što povezuju Europu s hrvatskim lukama na Jadranskom moru i balkanskim zemljama, a zatim s Bliskim istokom, Azijom i ostatkom svijeta. Izvrsna prometna infrastruktura jedna je od najvažnijih komparativnih prednosti u odnosu na gradove iz šireg srednjoeuropskoga okružja. Luka Osijek na rijeci Dravi nalazi se u neposrednoj blizini ušća u Dunav, najdužu i vodom najbogatiju rijeku Europske unije, koja povezuje 10 država od Njemačke do Crnoga mora. Autocesta Paneuropskog transportnoga koridora Vc sa zapadne strane grada i međunarodna Zračna luka Osijek s istočne, povezane su južnom gradskom obilaznicom. Osim toga, grad odlikuje dobra željeznička povezanost i solidan prometno-komunalni standard.

2.2.5.1. Poljoprivreda

U ukupnoj količini poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske Osječko - baranjska županija sudjeluje s 8,4 %, a u ukupnoj količini obradivog zemljišta s 12 %. Poljoprivredne površine u Županiji obuhvaćaju 64 %, a obradive površine 58 % ukupne površine Županije. Struktura poljoprivrednih površina je sljedeća: oranice 86,6 %, voćnjaci 1,1 %, vinogradi 1,1 %, livade 2,2 % te pašnjaci i ribnjaci 9,0 %.

U ukupnoj količini poljoprivrednog zemljišta Osječko - baranjske županije grad Osijek sudjeluje s 4,6 %. Poljoprivredne površine grada Osijeka obuhvaćaju 71 % ukupne površine grada Osijeka.

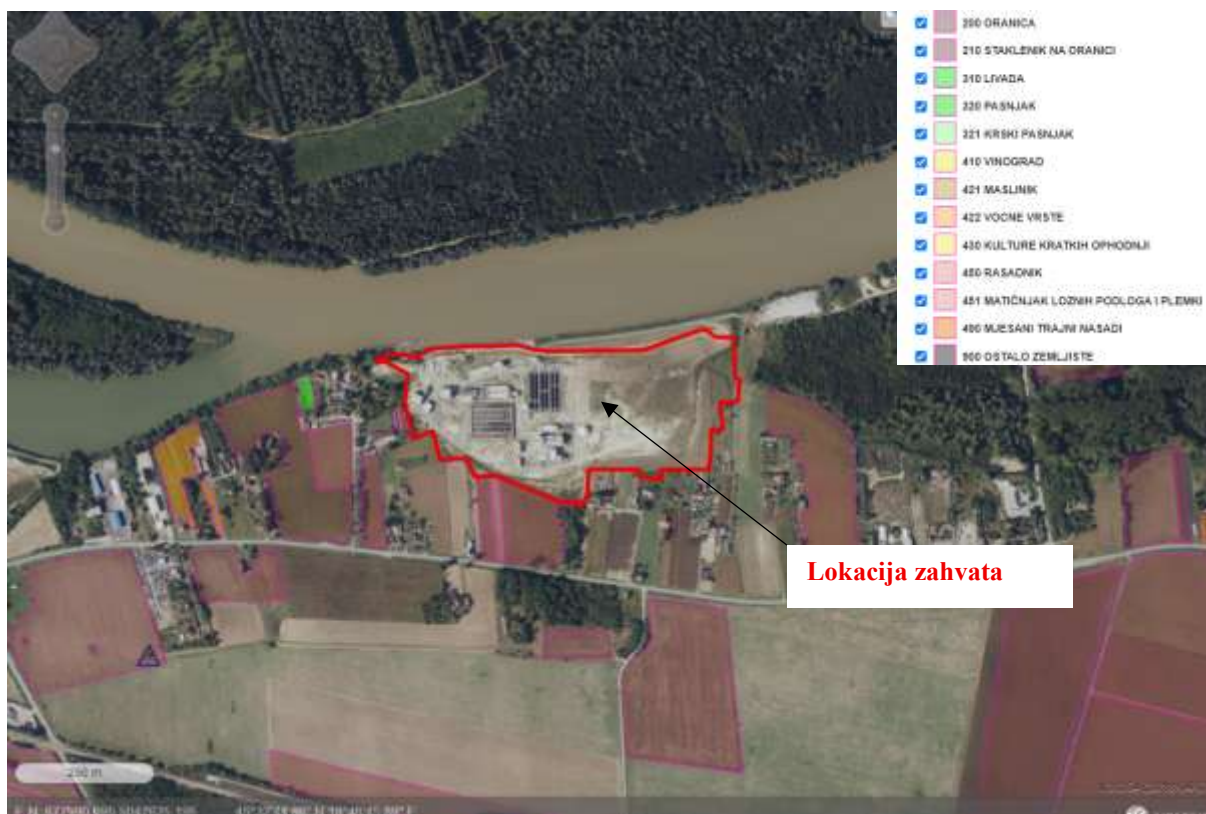
Na području Županije djeluju tri velika agroindustrijska kompleksa, Žito d.o.o., Belje d.d. i PPK Valpovo s tradicionalno poznatim proizvodima prehrambene i mlinsko-pekarske industrije.

Sukladno Zakonu o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) poljoprivredno zemljište je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Poljoprivrednim zemljištem, u smislu prethodno navedenog Zakona, smatraju se poljoprivredne površine koje su po načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi,

livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Nemetin na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 158.34 ha oranica, staklenik na oranici 0,05 ha, voćnjak 1.77 ha, odnosno ukupno 160.16 ha.

Čestica na kojoj je planiran zahvat prema ARKOD evidenciji nije označen kao poljoprivredno zemljište (Slika 26.).



Slika 26. Izvadak iz ARKOD evidencije uporabe poljoprivrednog zemljišta (Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>, 10. 11. 2025.)

2.2.5.2. Šumarstvo

Šume i šumsko zemljište kao obnovljivi i zato trajni nacionalni resurs proglašeni su Ustavom kao dobro od općeg interesa za Republiku Hrvatsku.

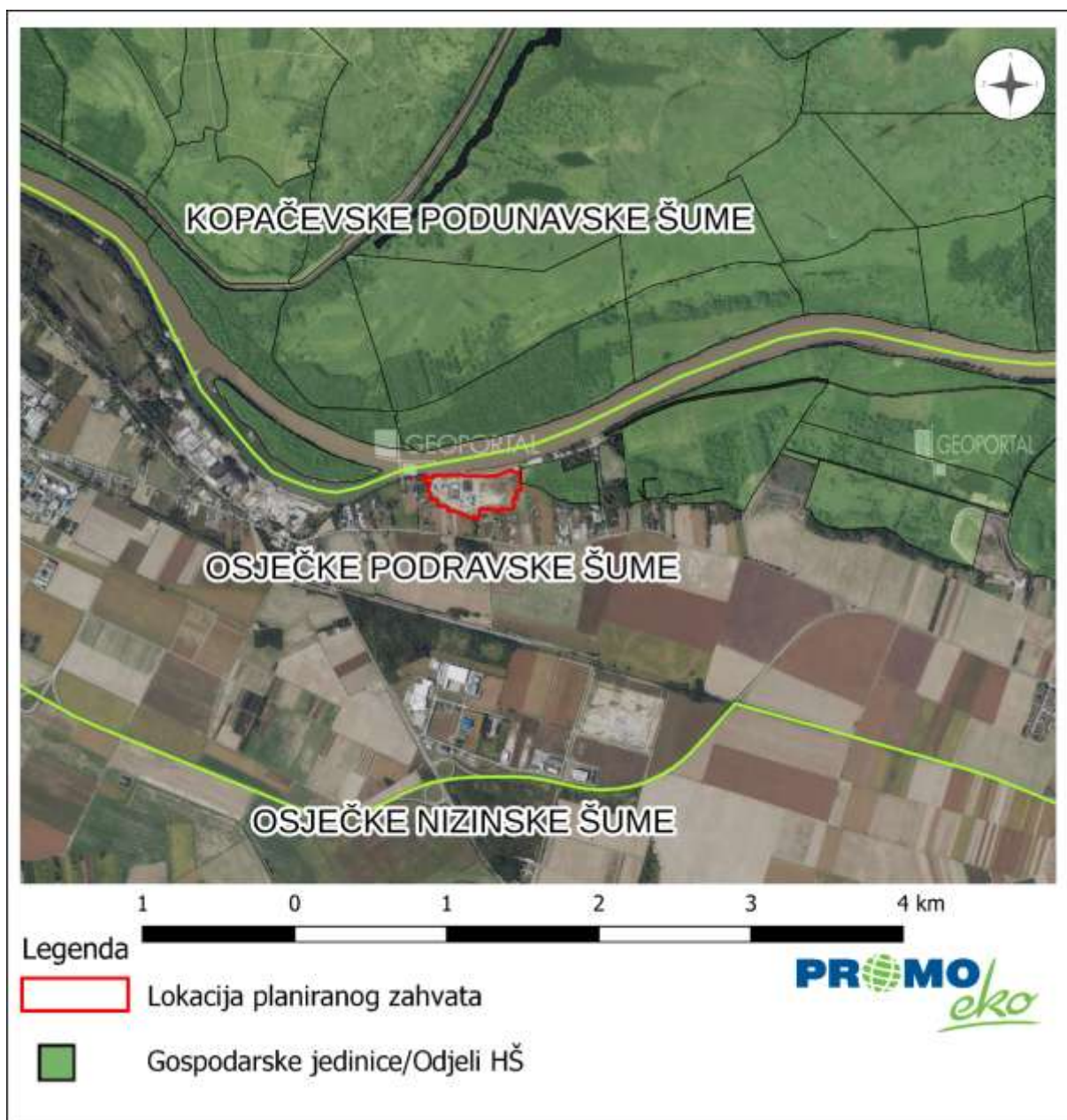
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda

podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Osječke podravske šume“ koja se nalazi na području šumarije Osijek u sklopu Uprave šuma Osijek.

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se istočno uz lokaciju zahvata (Slika 27.).



Slika 27. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

2.2.5.3.Lovstvo

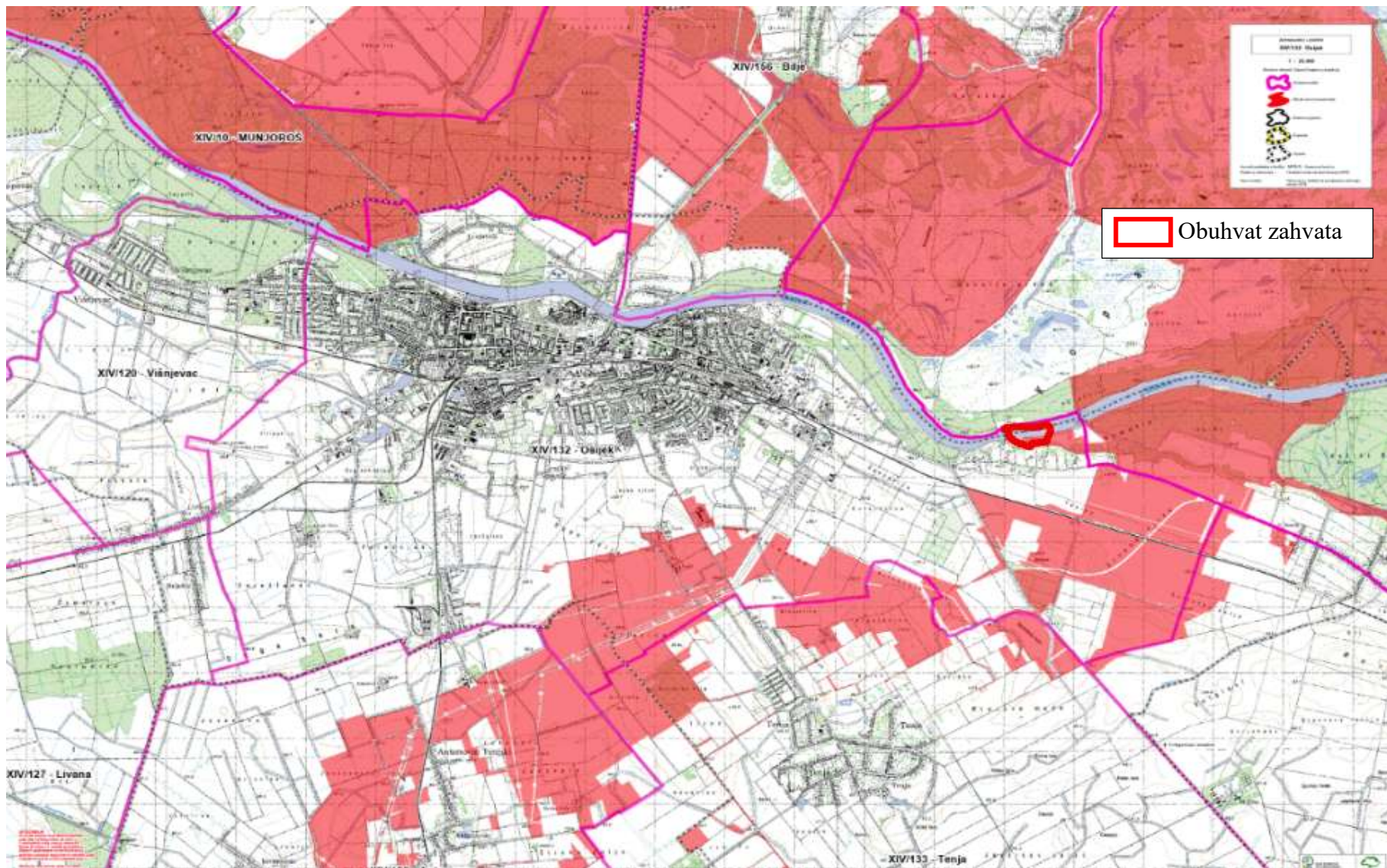
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

Provedbom mjera uzgoja, zaštite i lova potrebno je uspostaviti i održavati propisane fondove divljači i njihovu strukturu, što je ujedno i pretpostavka za uspješno gospodarenje i korištenje lovišta u sportsko - rekreativne svrhe.

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XIV/132- Osijek (Slika 28.). Površina lovišta XIV/132- Osijek iznosi 6.385 ha.

Početna točka se nalazi na cesti Osijek – Tenja na početku ulice Josipa Kozarca u Tenju. Granica dalje ide do kraja ulice Josipa Kozarca (sjeveroistočno), do prtenog puta i njime prema Krivoj bari, gdje dolazi do dubokog kanala i istim do voćnjaka. Dalje kanalom do kanala koji ide paralelno sa cestom Osijek – Vukovar. Dalje na jug do kanala koji izlazi na cestu Osijek – Vukovar. Cestom na jugoistok do "Trigonometra - 248", potom produžuje sarvaškim putem oko 500 m, te dalje sarvaškim putem na sjever do podvožnjaka na pruzi Osijek – Sarvaš – Dalj, zatim nastavlja u pravcu Osijeka istom cestom do asfaltnog puta koji između odjela 18 i 19 izlazi na rijeku Dravu (granica državnog lovišta XIV/9 – "PODUNAVLJE – PODRAVLJE"). Dravom u pravcu zapada do željezničkog mosta. Preko mosta prugom na sjever do mjesta gdje Mali nasip izbija na prugu. Dalje nasipom preko trigonometara 86,4 i 86,9 obilazi Tvrđavicu i dolazi do Velikog nasipa. Nasipom dalje do prosjeke koja obilazi odjel 26 i dalje njome dalje do rijeke Drava, prelazi Dravu te dalje Dravom do produžetka Kolodvorske ulice (Hipodrom), zatim Kolodvorskom ulicom te produžetkom te ulice (Crni put), te poljskim putem na jug do bivše Mitnice na Čepinskoj cesti. Od bivše Mitnice granica produžuje prema jugu kanalom prema "OLT"- u Brijest i dalje cestom prema kanalu Seleš. Od kanala Seleš granica ide prema jugu u pravcu kanala Brijest oko 350 m, zatim jugoistočno kanalom Brijest te živicom koja izlazi na cestu Osijek – Tenja i cestom na jug do početne točke“.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 28. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.2.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Klimatska obilježja prostora grada Osijeka dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10 °C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3 °C i +18 °C. Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhih mjeseci, oborina je više u toplom dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700 - 800 mm. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenjivi. Prosječna temperatura zraka, prema obavljenim mjerenjima, iznosi 10,7 °C. Srednje mjesečne temperature su u porastu do srpnja kada dosižu maksimum s prosječnim mjesečnim temperaturama promatranih postaja od 19,5 °C - 21,9 °C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od -1,4 °C. Prema godišnjoj ruži vjetrova najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog, zapadnog te jednakog udjela sjevernog i jugoistočnog smjera. Zimi je najčešći vjetar iz jugoistočnog, a ljeti iz sjeverozapadnog smjera. Pojave tišina vezuju se za ljeto i jesen. Broj dana s maglom iznosi, u prosjeku 30-50 dana godišnje dok se pojava mraza javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje.

Klimatske promjene

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine. 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.

IPCC scenarij RCP4.5. je odabran za razmatranje jer je vjerojatniji za ostvarenje i budući da su države članice EU-a donijele Europski propis o klimi, koji postavlja zajednički cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. u odnosu na 1990. godinu te postizanje klimatske neutralnosti najkasnije do 2050. godine. Također, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu daje predložene mjere prilagodbe zasnovane na scenariju RCP4.5. rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Uz simulacije “historijske” klime (razdoblje 1971, - 2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011. - 2040. i 2041. - 2070., uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5.

Ukupno je analizirano 20 klimatoloških varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za procjenu utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Tablica 10. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujna 2018.,)

| Klimatološki parametar | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem | |
|------------------------|--|--|
| | 2011. – 2040. | 2041. – 2070. |
| OBORINE | Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj). | Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima. |
| | Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). | Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska). |
| | Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao. | Broj sušnih razdoblja bi se povećao. |
| SNJEŽNI POKROV | Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %). | Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi). |
| POVRŠINSKO OTJECANJE | Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.. | Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće). |
| TEMPERATURA ZRAKA | Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska). | Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent). |
| | Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C. U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C. | Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima). |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | Minimalna: najveći porast zimi , 1,2 – 1,4 °C. | Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi. |
| EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI | Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30$ °C) | 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje). | Do 12 dana više od referentnog razdoblja. |
| | Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10$ °C) | Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C). | Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C. |
| | Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C) | U porastu. | U porastu. |
| VJETAR | Sr. brzina na 10 m | Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %. | Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu. |
| | Max. brzina na 10 m | Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu. | Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu. |
| EVAPOTRANSPIRACIJA | | Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %). | Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima. |
| VLAŽNOST ZRAKA | | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu). | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu). |
| VLAŽNOST TLA | | Smanjenje u S Hrvatskoj. | Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen). |
| SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE) | | Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj. | Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj). |

U prethodnoj tablici (Tablica 10.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 11.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

| Klimatološki parametar | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem | |
|------------------------------------|---|--|
| | 2011. – 2040. | 2041. – 2070. |
| TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA | Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje | 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 |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | |
|----------------------------|---|---|---|
| | | sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C | zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C |
| | Srednja minimalna temperatura: | Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4°C. | Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C. |
| | Srednja temperatura zraka | Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C. | Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C. |
| | Srednja maksimalna temperatura zraka: | Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja. | Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske. |
| OBORINE | | 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). | Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine). |
| | | 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. | Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine) |
| MAKSIMALNA BRZINA VJETRA | | Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. | Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske |
| EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI | Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥20 m/s | Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. | Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu. |
| | Broj ledenih dana (min. temp. ≤ 10°C) | Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske. | Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara. |
| | Broj vrućih dana (max.temp. ≥30°C) | Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske. | Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje. |
| | Broj dana s toplim | Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području | Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.- |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | |
|--|---|--|--|
| | noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$) | čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. | 2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima. |
| | Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\geq 1\text{ mm}$) | Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja | Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja |
| | Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{ mm}$) | | Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće. |

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. I. Akcijskog plana analizirano je stanje klime za razdoblje 1971. – 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. za područje Hrvatske.

Vrijednosti parametara zabilježenih za grad Osijek izabrani su kao reprezentivi za područje istočne Hrvatske.

Temperatura

Do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9°C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2°C .

Minimalna temperatura zraka (T_{min})

Simulirane zimske minimalne temperature (T_{min}) u srednjaku ansambla RegCM su na planinama Slavonije malo ispod -4°C . Proljetna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek 6°C). U razdoblju 2041.-2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2.1 do 2.4°C u kontinentalnom dijelu.

Oborine

U Istočnom dijelu Hrvatske simulirana je osjetno manja količina oborina. Srednja zimska količina oborina u srednjaku ansambla postupno raste od nešto manje od 180 mm u istočnoj Slavoniji (Osijek 126 mm). U proljeće je količina oborine u kontinentalnim krajevima između 180 i 250 mm (izmjerene vrijednosti na postaji Osijek 151). Ljetne oborine u kontinentalnim krajevima osjetno su manje (90-150 mm) nego što su izmjerene vrijednosti (Osijek 209).

U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. Smanjenje količine oborine u Slavoniji je zanemarivo.

Maksimalna brzina vjetra

Očekuju se blage, gotovo zanemarive, promjene maksimalne brzine vjetra u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.

Relativna vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka u srednjaku ansambla najveća je u zimi - u većem dijelu zemlje je između 85 i 90 % (Osijek 86 %). Ljeti je simulirana vlažnost najmanja u istočnim krajevima i ispod 65 %. Vlažnost ponovno raste u jesen i u istočnom dijelu je od 75 do 80 %.

U neposrednoj budućnosti (do 2040.) očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0.5 % pa do 2 %. U zimi je projiciran mali porast relativne vlažnosti u većini krajeva, ali i ovaj porast ne bio donio veću promjenu ukupne vlažnosti zraka. Slično vrijedi i u jesen za istočne krajeve.

Trendovi promjene relativne vlažnosti slični prethodnom razdoblju, očekuju se i u razdoblju 2041. - 2070., ali s malo povećanom amplitudom: smanjenje vlažnosti od više od 3 % u proljeće, odnosno više od 2 % u ljeto te povećanje vlažnosti od najviše 1.5 % u zimi.

Ekstremni vremenski uvjeti

Smanjenje broja ledenih dana predviđa se u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.

Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni je za oko 4 dana.

Obzirom da se lokacija zahvata nalazi na području velike opasnosti od poplava te da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina i obzirom da će se poduzeti odgovarajuće mjera zaštite, odnosno pridržavat će se propisa i uvjeta građenja, mogućnost pojave akcidentnih situacija uslijed poplave bit će minimalna. Zbog svega ranije navedenog zaključka smo da da navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetni zahvat.

Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u svim sezonama osim zimi te navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetne zahvate u smislu smanjenja proizvodnje električne energije.

Ostale postojeće i planirane klimatske značajke područja neće predstavljati rizik za planirani zahvat obzirom na karakteristike zahvata.

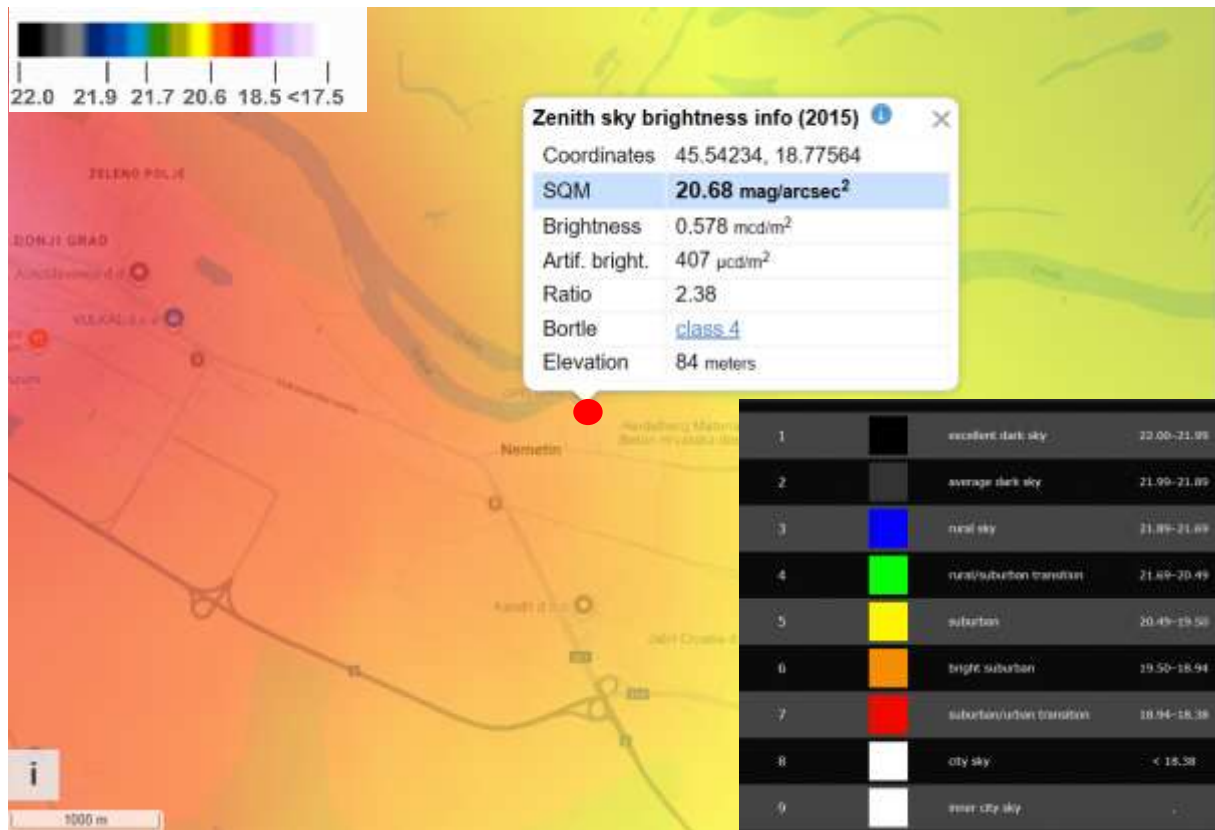
2.2.7. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu.

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) propisuje mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,68 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4 (Slika 29.), odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za ruralna/suburbana područja.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 29. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

2.2.8. Bioraznolikost promatranog područja

Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

2.2.8.1. Zaštićena područja

Lokacija zahvata se svojim sjevernim dijelom nalazi na području regionalnog parka „Mura-Drava“ (Slika 30.).

Svrha zaštite Regionalnog parka Mura-Drava je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini, svih svojti koje na njima obitavaju, očuvanje izuzetnih krajobraznih vrijednosti, geološke baštine, te kulturno-tradicijske baštine.

Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale, zatim izuzetno bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune te druge brojne ugrožene i rijetke vrste na nacionalnom i europskom nivou kao i vrijedni specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima parka s dugim razvučenim naseljima.

Naselja unutar i u okolici Regionalnog parka Mura-Drava predstavljaju njegov integralni dio te je ovom kategorijom zaštite potrebno osigurati i potaknuti njihov održivi razvoj kako bi se zaustavili trendovi smanjenja broja stanovništva. Ljudska aktivnost je stvorila i očuvala veliki dio prirodnih vrijednosti zbog kojih se zaštita i predlaže, pa je zaštita u kategoriji regionalnog parka, koja dopušta gospodarske aktivnosti tog stanovišta adekvatna za ovaj prostor, te otvara nove mogućnosti za razvoj novih perspektiva održivog razvoja kao što su ekoturizam i ekološka poljoprivreda.

Osobito snažna povezanost ljudi i rijeke dovela je na ovom području do uspostave posebnog načina življenja uz rijeku s brojnim rekreativnim i tradicionalnim aktivnostima.

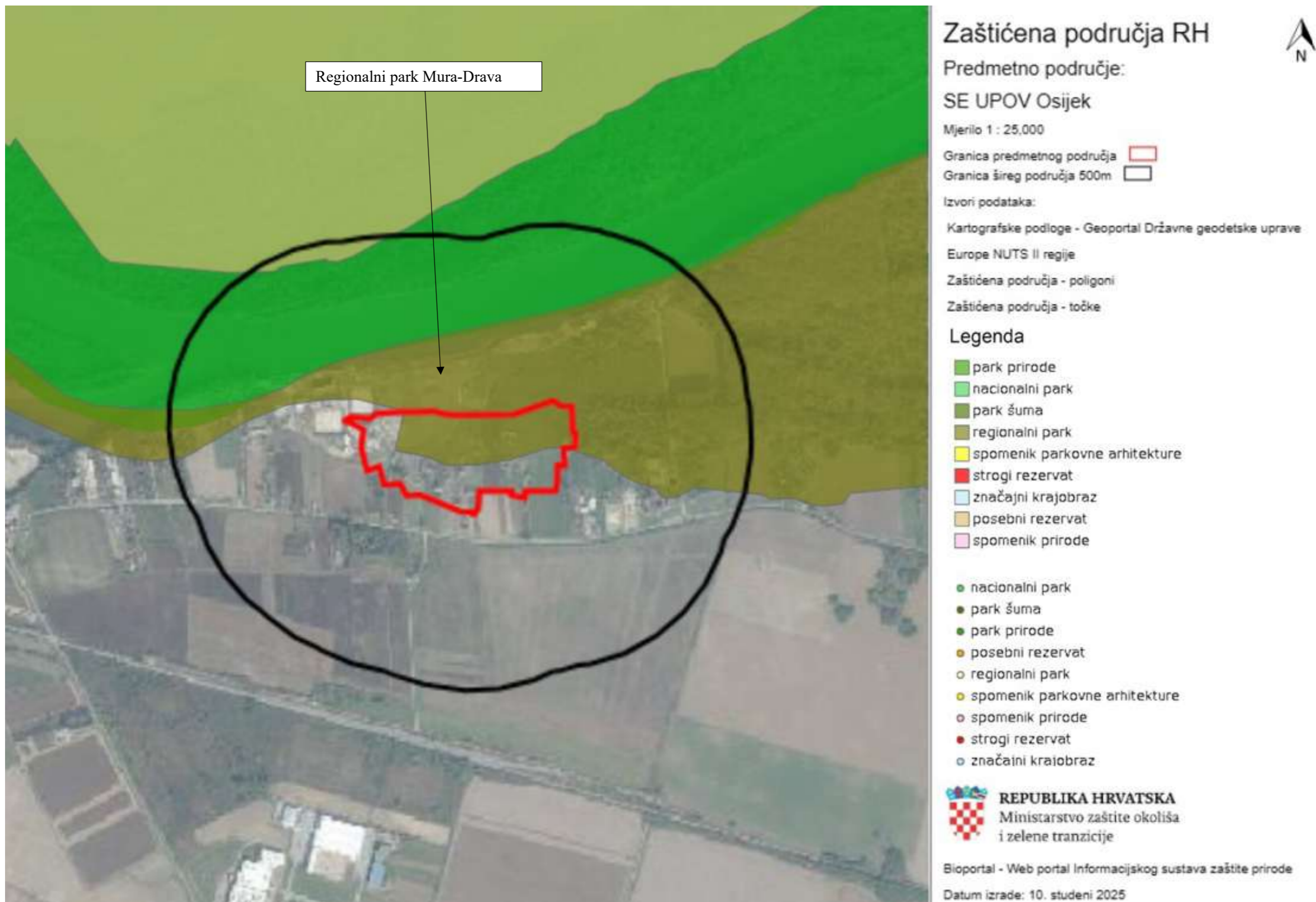
Mura i Drava predstavljaju prirodni oslonac i kulturni identitet prostora koji se proteže kroz pet županija Republike Hrvatske (Međimurska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Virovitičko-podravska i Osječko-baranjska), te u dvije susjedne države, Republiku Sloveniju i Republiku Mađarsku.

Usklađivanje gospodarskih osnova i razvojnih planova s potrebama zaštite prirode koje će se učinkovitije ostvariti po zaštiti prostora značajno će smanjiti konflikte u prostoru vezane uz održivo korištenje prirodnih dobara. Različite aktivnosti, poput uređivanja vodotoka, eksploatacije šljunka i pijeska iz korita rijeka, izgradnje elektrana, onečišćenje voda, krivolov,

intenziviranje poljodjelstva, neki vidovi turizma i rekreativnih aktivnosti, ukoliko nisu adekvatno regulirane mogu ugroziti prirodne vrijednosti u ovom području. Za ptice su vrlo značajne same rijeke sa šljunkovitim i pjeskovitim sprudovima i otocima, niskom obalom i odronjenim strmim riječnim obalama te bi daljnje kanaliziranje rijeka moglo uništiti spomenuta staništa i time uzrokovati nestanak ptičjih vrsta vezanih za ta staništa.

Značajnu kulturnu i tradicijsku baštinu zatičemo na području budućeg Regionalnog parka Mura-Drava i u naseljima uz samu njegovu granicu. Arheološki lokaliteti, nepokretni objekti kao što su sakralni, svjetovni ili gospodarski objekti, pokretni objekti i predmeti te naposljetku, nematerijalni oblici i duhovno stvaralaštvo, od izuzetnog su regionalnog i nacionalnog značaja.

Bez sumnje se može zaključiti da ovaj prostor sadrži izuzetne ekološke i krajobrazne vrijednosti od regionalne, nacionalne i međunarodne važnosti. One su velikim dijelom nastale i očuvale se kroz djelovanje ljudi na ovom prostoru, a čine jedinstvenu cjelinu s izuzetno bogatom kulturnom i tradicijskom baštinom. Stoga je održivi gospodarski razvoj i napredak naselja i lokalnih zajednica ključni element za očuvanje ovog prostora.



Slika 30. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.2.8.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 31.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i
- I.2.1./I.5.1./J. Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci/Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tipovi na kojima će se nalaziti planirana sunčana elektrana ne nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

2.2.8.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 predmetna lokacija svojim se sjevernim dijelom nalazi se na slijedećim područjima ekološke mreže Natura 2000 (Slika 32.):

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000016 – Podunavlje i donje Podravlje i
- posebna područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS):
 - HR2000372 – Dunav-Vukovar.

Tablica 12. Ciljevi očuvanja za posebno područje ekološke mreže (PPOVS) HR2000372 – Dunav-Vukovar

| Hrvatski naziv vrste / staništa | Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa | Ciljevi očuvanja: |
|--|---|---|
| Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p. | 3270 | Očuvane prirodne blago položene obale rijeke, kao i muljevite obale rukavaca i mrtvica unutar 105 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p. |
| Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>) | 6240* | Očuvano je i restaurirano 0,2 ha postojeće površine stanišnog tipa (kod Erduta) |
| Panonski travnjaci na praporu | 6250* | Očuvano 0,06 ha postojeće površine stanišnog tipa (kod Šaregradske kule) te stanišni tip u zoni od 3,5 ha (na strmcima kod Erduta) |
| Aluvijalne šume (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 91E0* | Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2325 ha |
| dvoprugasti kozak | <i>Graphoderus bilineatus</i> | - Održano je najmanje 1650 ha vodenih površina (NKS A.1.1., A.1.2., A.3.2., A.3.3., A.4.1. i A.4.2.) - Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže) - Očuvano je periodično plavljenje područja - Očuvane su blago položene i osunčane obale |
| kiseličin vatreni plavac | <i>Lycaena dispar</i> | - Održano je 160 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, NKS C.2.) - Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) - Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> - Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti |
| rogati regoč | <i>Ophiogomphus cecilia</i> | Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka matice) unutar 105 km riječnog toka rukavaca i pritoka. |
| | <i>Cucujus cinnaberinus</i> | Održano je 2400 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | |
|--------------------|---------------------------------|---|
| | | (NKS: E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2., E.2.1.1., E.3.1.4.) |
| vidra | <i>Lutra lutra</i> | - Održana je površina od najmanje 5100 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) - Održana je populacija od najmanje 6 jedinki |
| bolen | <i>Aspius aspius</i> | - Očuvana su pogodna staništa za vrstu (brži i sporiji dijelovi riječnog toka, posebice s razvijenom submerznom vegetacijom, mjesta komunikacije s rukavcima i pritocima, za mrijest dijelovi s bržim tokom i šljunčanim dnom kao i mjesta sa submerznom vegetacijom) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 48 kvadranta 1x1 km mreže) |
| ukrajinska paklara | <i>Eudontomyzon mariae</i> | - Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana i muljevita staništa bogata detritusom) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) |
| Balonijev balavac | <i>Gymnocephalus baloni</i> | - Održana su pogodna staništa za vrstu (dijelovi rijeke s kamenjem i šljunkovitim dijelovima s brzim tijekom vode i većom količinom kisika) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže) |
| prugasti balavac | <i>Gymnocephalus schraetzer</i> | - Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i muljevita dna bogata detritusom) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže) |
| sabljarka | <i>Pelecus cultratus</i> | - Održana su pogodna staništa za vrstu (dijelovi rijeke gdje je tok brži gdje se vrsta zadržava u površinskom sloju) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže) |
| veliki vretenac | <i>Zingel zingel</i> | - Održana su pogodna staništa za vrstu (plitki do srednje duboki vodotocima s pješčanim i šljunkovitim dnom) unutar 105 km riječnog toka - Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) |

Tablica 13. Ciljevi očuvanja za područje ekološke reže (POP) HR1000016 - Podunavlje i donje Podravlje

| Znanstveni naziv vrste/ hrvatski naziv vrste | Kategorija za ciljnu vrstu | Status vrste G-gnjezdarica | Status vrste P-preletnica | Status vrste Z-zimovalica | Cilj očuvanja | Mjere očuvanja |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---|--|
| <i>Acrocephalus melanopogon</i> / crnoprugasti trstenjak | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Acrocephalus melanopogon</i> / crnoprugasti trstenjak | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p. na Suručkoj bari | očuvati preostale prirodne dijelove vodotoka; održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; ne kositi močvarnu vegetaciju uz kanale i vodotoke, osim ako je nužno za održavanje protočnosti vodotoka u svrhu zaštite od poplava; košnju i uklanjanje močvarne vegetacije uz kanale i vodotoke ne provoditi u razdoblju gniježđenja od 1. travnja do 31. srpnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|---|
| | | | | | | naizmjenično u razmaku od najmanje jedne, po mogućnosti i dvije godine; |
| <i>Actitis hypoleucos</i> /mala prutka | 2 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p. | održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije; |
| <i>Alcedo atthis</i> /vodomar | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajanje vode) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p. | na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično; |
| <i>Anas strepera</i> /patka kreketaljka | 2 | G | | | Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom – naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 5-10 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|
| | | | | | | <p>hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;</p> |
| <p><i>Anser anser</i> / divlja guska</p> | 2 | G | | | <p>Očuvana populacija i staništa (vode s močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 140-160 p.</p> | <p>očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;</p> |
| <p><i>Aquila clanga</i> /orao klockotaš</p> | 1 | | | Z | <p>Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim</p> | <p>očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih</p> |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | staništima) za održanje značajne zimujuće populacije | staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Aquila pomarina</i> /orao kliktaš | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p. | oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Ardea purpurea</i> /čaplja danguba | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|---|
| | | | | | | vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Ardea purpurea</i> /čaplja danguba | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 50-75 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Ardeola ralloides</i> /žuta čaplja | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | značajne preletničke populacije | jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Ardeola ralloides</i> /žuta čaplja | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Aythya nyroca</i> /patka njorka | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Aythya nyroca</i> /patka njorka | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 260-400 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | | | | hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Botaurus stellaris</i> /bukavac | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 pjevajućih mužjaka | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježdenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> /leganj | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Chlidonias hybrida</i> /bjelobrada čigra | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Chlidonias hybrida</i> /bjelobrada čigra | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|
| | | | | | močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-600 p. | jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Chlidonias niger</i> /crna čigra | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|--|--|---|
| | | | | | | vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Ciconia ciconia</i> /roda | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-20 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | | stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Ciconia nigra</i> /crna roda | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Ciconia nigra</i> /crna roda | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 35-55 p. | oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | | <p>uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p> |
| <p><i>Circus aeruginosus</i> /eja močvarica</p> | 1 | G | | | <p>Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.</p> | <p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; na svakom</p> |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | | šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena |
| | | | | | | prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Circus cyaneus</i> /eja strnjarica | 1 | | | Z | Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Dendrocopos medius</i> | 1 | G | | | Očuvana populacija i hrastove šume za održanje | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|
| /crvenoglavi djetlić | | | | | gnijezdeće populacije od 300-500 p. | jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki; |
| <i>Dendrocopos syriacus</i> /sirijski djetlić | 1 | G | | | Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; |
| <i>Dryocopus martius</i> /crna žuna | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki; |
| <i>Egretta garzetta</i> /mala bijela čaplja | 1 | | | P | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|
| | | | | | | hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Egretta garzetta</i> /mala bijela čaplja | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-50 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Falco columbarius</i> /mali sokol | 1 | | | Z | Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| | | | | | | stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Falco vespertinus</i> /crvenonoga vjetruša | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Ficedula albicollis</i> /bjelovrata muharica | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 800-2500 p. | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki; |
| <i>Grus grus</i> /ždral | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Haliaeetus albicilla</i> /štekavac | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-75 p. | oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|
| | | | | | | sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. |
| | | | | | | Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Himantopus himantopus</i> /vlastelica | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane plićine, šaranski ribnjaci s plitkim i | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|
| | | | | | ispražnjenim tablama) za održanje značajne preletničke populacije | nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Himantopus himantopus</i> /vlastelica | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (taložnice kod Darde) za održanje gnijezdeće populacije od 6-22 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta; |
| <i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 200-500 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Lanius collurio</i> /rusi svračak | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-5000 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|--|---|---|
| <p><i>Luscinia svecica</i> /modrovoljka</p> | <p>1</p> | | <p>P</p> | | <p>Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije</p> | <p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p> |
| <p><i>Luscinia svecica</i> /modrovoljka</p> | <p>1</p> | <p>G</p> | | | <p>Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-50 p.</p> | <p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja</p> |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Milvus migrans</i> /crna lunja | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p. | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima; |
| <i>Netta rufina</i> /patka gogoljica | 2 | G | | | Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p> |
| <p><i>Nycticorax nycticorax</i> /gak</p> | 1 | G | | | <p>Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 90-300 p.</p> | <p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih</p> |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | | godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Pandion haliaetus</i> /bukoč | 1 | | P | | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Panurus biarmicus</i> /brkata sjenica | 2 | G | | | Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci, šaranski ribnjaci) za održanje | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | | | gnijezdeće populacije od 10-20 p. | ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježdenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Pernis apivorus</i> /škanjac osaš | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p. | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> /mali vranac | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|
| | | | | | | uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode; |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> /mali vranac | 1 | | | Z | Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, šaranski ribnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|
| <i>Philomachus pugnax</i> /pršljivac | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Picus canus</i> /siva žuna | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 40-70 p. | u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki; |
| <i>Platalea leucorodia</i> /žličarka | 1 | | P | Z | Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Podiceps nigricollis</i> /crnogri gnjurac | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | | gniježdenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Porzana parva</i> /siva štijoka | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; |
| <i>Porzana parva</i> /siva štijoka | 1 | G | | | Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|
| /rida štijoka | | | | | šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. | ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; |
| <i>Riparia riparia</i> /bregunica | 2 | G | | | Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1100-2800 p. | održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; |
| <i>Sterna hirundo</i> /crvenokljuna čigra | 1 | G | | | Očuvana populacija i pogodna staništa (šaranski ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šljunkovite obale i sprudovi) za održanje gnijezdeće populacije od 1-20 p. | očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

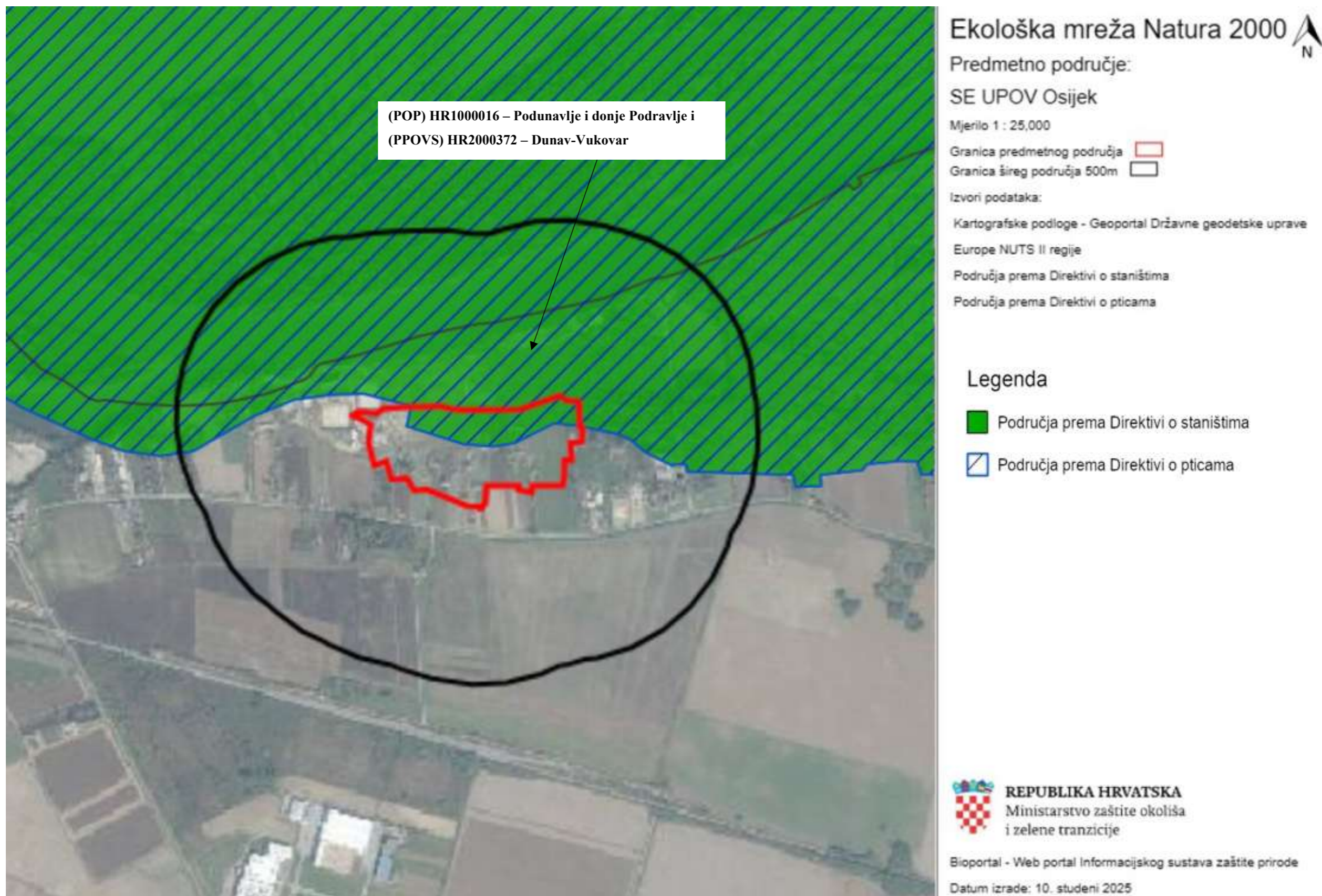
| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | | vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri; |
| <i>Sylvia nisoria</i> /pjegava grmuša | 1 | G | | | Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 p. | očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; |
| <i>Tringa glareola</i> /prutka migavica | 1 | | P | | Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije | očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| <p><i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>, crna prutka <i>Tringa erythropus</i>, krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i>, crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i>, vivak <i>Vanellus vanellus</i>, veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)</p> | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|



Slika 32. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.2.9. Krajobraz

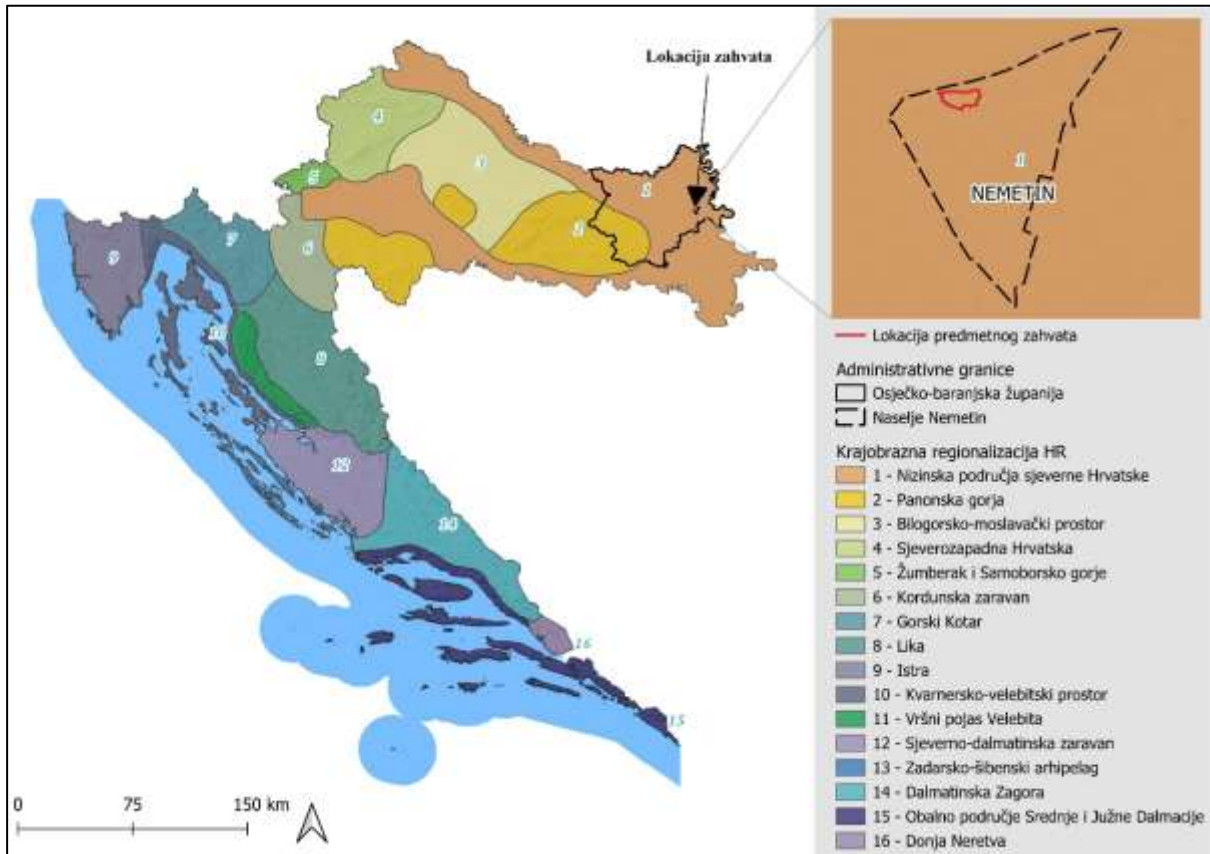
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 33.).

Krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske čine 3 prostorne jedinice, a to su:

- rijeka s neposrednom okolinom - vodena linija rijeke, različito oblikovana obala, sprudovi, prirodna šumska vegetacija,
- prijelazni oblici između rijeke i antropogenih površina – oranice malog opsega, travnjaci s ostacima šumskog drveća, ostaci riječnih rukavaca i
- kulturni krajobraz nastao pod antropogenim utjecajem – naselja, oranice pravilnijih oblika, pojasevi vegetacije uz vodotoke, šljunčare, ribnjaci.

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Ugroženost i degradacija ovog područja čini mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Vrijednosti i identiteti ove krajobrazne jedinice čine rubovi šuma i fluvijalno-močvarni ambijenti (Kopački rit, Lonjsko polje, Spačvanske šume i dr.).



Slika 33. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Uže područje zahvata

Strukturna analiza

Strukturna analiza krajobraza (Slika 34.) izvršena je temeljem ulaznih podataka - topografski informacijski sustav RH - CROTIS za prikupljanje i obradu topografskih podataka, koji su preuzeti sa stranica Geoportal DGU te analizom digitalne ortofoto snimke.



Slika 34. Strukturna analiza krajobraza na području zahvata (Izvor: CLC Complex, WMS servis DGU 2023./2024.)

Strukturni elementi krajobraza

Prirodni elementi

Uže područje zahvata smješteno je na sjevernom rubu naselja Nemetin, uz desnu obalu rijeke Drave. Prostor zahvata karakterizira ravničarski reljef s blagim mikrod nivelacijama, tipičan za nizinski dio istočne Slavonije. Rijeka Drava predstavlja dominantan prirodni element krajobraza i glavni pejzažni orijentir, a njen riječni pojas obilježen je pojasom poplavne šume prirodne vegetacije koja formira kontinuirani zeleni rub sjeverno od zahvata. Unutar šireg područja uz rubove naselja i prometnica prisutni su pojedinačni drvoređi i manji sklopovi visokog raslinja koji služe kao zaštitni pojasevi između naselja i infrastrukture.

Antropogeni elementi

Unutar šireg područja dominiraju poljoprivredne površine - oranice, travnjaci i povremeno zapuštene livade. Unutar samog obuhvata nalaze se već izgrađeni objekti i tehnološki sadržaji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Osijek), uključujući bazene, taložnike, servisne zgrade i prateću infrastrukturu. Površine između objekata najvećim su

dijelom neizgrađene i prekrivene niskom travnatom vegetacijom. Na istočnim i južnim dijelovima obuhvata prisutne su otvorene površine s travnjačkom vegetacijom.

Antropogeni elementi dominiraju u vizualnom identitetu užeg područja, s jasno izraženom infrastrukturom (pristupne ceste, betonske plohe, tehničke ograde i objekti postrojenja), dok prirodni elementi imaju ulogu vizualnog ublažavanja prijelaza prema okolnom ruralnom i riječnom krajobrazu. Na južnom rubu obuhvata prostiru se rubovi naselja s manjim obiteljskim kućama i gospodarskim objektima, dok je prema istoku i zapadu krajobraz otvoren i pretežito agraran.

Vizualno - doživljajne karakteristike krajobraza

Krajobraz užeg i šireg područja zahvata (Slika 35.) odlikuje se kombinacijom tehničko-industrijskog, agrarnog i riječnog karaktera. S vizualnog aspekta, prostor je jasno zoniran: sjeverni rub definira vodena površina rijeke Drave i vegetacijski pojas riječnih šuma, središnji dio zauzima kompleks uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, dok južni i jugoistočni rub prelaze u mozaik poljoprivrednih površina i ruralnog naselja Nemetin.

Vizure su pretežito otvorene, osobito u smjeru juga i jugoistoka, gdje se krajobraz pruža prema poljoprivrednim parcelama i cestovnoj mreži. Sjeverni pogled prema rijeci djelomično je zatvoren vegetacijom, a u zoni postrojenja vizualnu dominaciju čine tehničke strukture, spremnici i objekti. Rubovi obuhvata su jasno definirani - prema rijeci zelenim zaštitnim pojasom, a prema naselju ogradama i infrastrukturnim elementima.

Karakter prostora može se opisati kao poluindustrijski, s izraženom funkcionalnošću i ograničenim estetskim vrijednostima, no istodobno relativno dobro integriran u širi pejzažni kontekst zbog niske visine objekata. Obzirom na blizinu riječnog pojasa i prisutnu vegetaciju, zahvat će ostati djelomično zaklonjen u većini vanjskih pogleda, osobito iz smjera sjevera i zapada.



Slika 35. Satelitski prikaz krajobraza u okolici lokacije zahvata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)

2.2.10. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske istočno, uz rub k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek nalazi se arheološko nalazište "Suvatovo" (Z-3745).

Tijekom 1962. godine prof. M. Bulat iz Muzeja Slavonije Osijek, u okviru topografskih istraživanja limesa (rimске vojne granice) u Slavoniji i Baranji, otkrio je mnogobrojne komade rimskih opeka na dijelu terase stare Drave, pa pretpostavlja da je kod Suvatova prelazila limeska rimska cesta dravske močvare i Dravu. Cesta je vjerojatno bila podignuta na drvenom kolju pa prof. M. Bulat to povezuje i s rimskim nazivom "AD LABORES". Površinski nalazi sitnih ulomaka srednjovjekovne keramike govore o daljnjem razvoju nekog manjeg naselja i tijekom srednjeg vijeka. Ovo nalazište pruža nam podatke o razvoju naselja kroz prapovijest, antiku i srednji vijek, pa ga s obzirom da do sada nisu vršena arheološka istraživanja možemo uvrstiti u interesantnija nalazišta sjeverne Hrvatske.



Slika 36. Karta zaštićenih kulturnih dobara s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH, 10.11.2025.)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.2. Sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izvođenja radova moguće je onečišćenje podzemnih i površinskih voda ugljikovodicima goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila uslijed nepažnje radnika i kvara strojeva, odnosno u slučaju akcidentne situacije. Uz pažljivo izvođenje radova te redovnim održavanjem strojeva i opreme od strane stručnog osoblja vjerojatnost ovog negativnog utjecaja je mala, stoga navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Tijekom korištenja

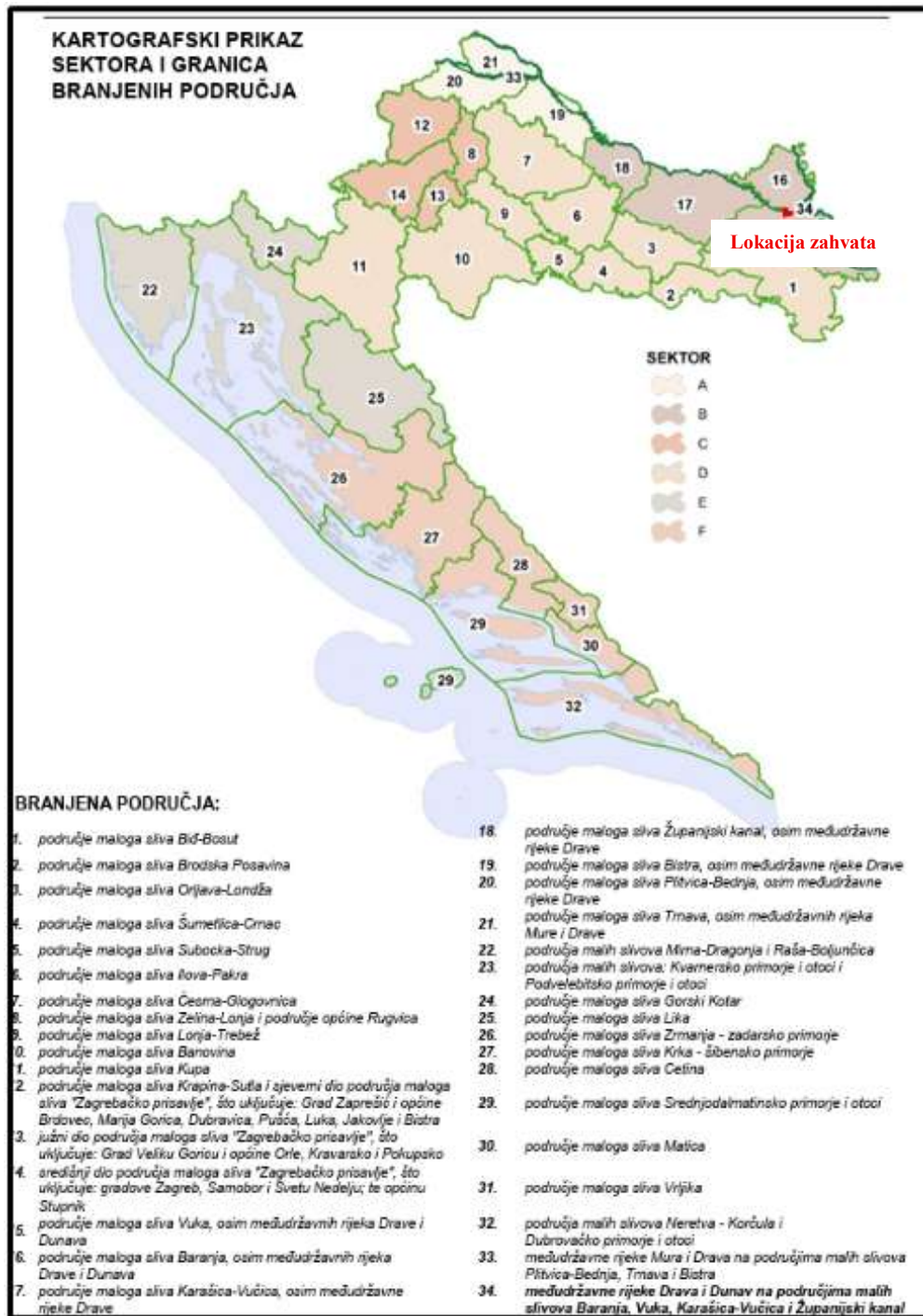
Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata se neće ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnjom sunčane elektrane neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Kod akcidentnog slučaja prilikom korištenja zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

Predmetni zahvat ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Slika 20.).

Sukladno karti opasnosti od poplava, dio k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek na kojem će se postavljati sunčana elektrana nalazi se na području velike opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 25 godina) (Slika 23.). Kritični segmenti sustava fotonaponske elektrane obzirom na pojavu poplave su fotonaponski paneli sa spojnim kabelima, izmjenjivači i transformatorska stanica. Fotonaponski paneli se postavljaju pod određenim kutom (najčešće 20-30°) s tim da je najniža točka visine oko 0,8 m, a najviša točka 2,3 m. Paneli su hermetički zatvoreni. Oprema će biti u IP zaštiti minimalno IP54. Metalna konstrukcija na koju su pričvršćeni fotonaponski paneli je sidrena u zemlju do dubine oko 1,5 m, i statična poplava ne može ugroziti mehaničku sigurnost konstrukcije. Tek brzi protok vode sa bujičnim i erodirajućim karakteristikama kroz dulji vremenski period bi mogli ugroziti stabilnost konstrukcije, a što se u ovom slučaju ne može dogoditi. Transformator unutar trafostanice je štićen postojećim zaštitnim uređajima. Podešenja zaštitnih uređaja, prekidača i releja bit će definirano u sklopu Elaborata podešenja

zaštite (EPZ). U slučaju akcidenata, sve potapanja zahtijevati će prije ponovnog uključanja fotonaponske elektrane detaljno čišćenje, pregled i testiranje svih dijelova sustava koji su se privremeno našli pod vodom. Kao zaštitna mjera od udara električne struje predviđeno je automatsko isključenje napajanja (automatskim odnosno rastalnim osiguračima i zaštitnim sklopkama), predviđeni sustav razvoda je TN-S. TN-S sustav zahtijeva da sve dostupne metalne mase moraju biti spojene zaštitnim vodičem s uzemljenom točkom napojnog sustava. Također, transformatori koji se nalaze unutar trafostanice su hermetički zatvoreni te je na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora. Osim što su transformatori hermetički zatvoreni unutar trafostanice, u svakoj trafostanici se postavlja zemljospojena zaštita koja automatski isključuje transformatore ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Nadalje, konektori pomoću kojih su povezani pojedini fotonaponski moduli su izolirani te je onemogućeno djelovanje vode na navedene fotonaponske module. Poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, odnosno pridržavanja propisa i uvjeta građenja, mogućnost pojave akcidentnih situacija uslijed poplave bit će minimalna.

Lokacija zahvata nalazi se u sektoru B-Dunav i Donja Drava, branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica-Vučića i Županijski kanal (Slika 37.).



Slika 37. Prikaz sektora i granica branjenih područja (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.)

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za svako vodno tijelo pa tako i za vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 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.06.24, 3.DOD.06.25,
3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U podpoglavlju 2.3.3. Vode, Tablica 8. navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat. Navedene mjere za čiju provedenu je nadležan nositelj zahvata (korisnik) nisu relevantne za predmetni zahvat, obzirom da je predmetnim zahvatom planirana izgradnja sunčane elektrane, odnosno zahvatom neće doći do ispuštanja onečišćene vode. Radom sunčane elektrane ne nastaju otpadne vode pa nema potrebe za izgradnjom sustava za odvođenja istih te zahvatom nije planirano crpljenje podzemnih voda. Također, na lokaciji se neće provoditi poljoprivredne aktivnosti.

Predmetni zahvat je u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. godine.

Rad sunčane elektrane bit će potpuno automatiziran te neće biti potrebe za stalnim boravkom ljudi (radnika) na lokaciji. Stoga, neće biti potrebe za izvođenjem sustava vodoopskrbe i odvodnje. Oborinske vode ispuštat će se direktno u okolni teren.

Sukladno navedenom, pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš.

Obzirom da **priključni kabel** neće prelaziti niti zadirati u vodna tijela zaključka smo da tijekom rada sunčane elektrane isti neće imati negativan utjecaj na vode. Obzirom na karakter podzemnog priključnog kabela i njegovu prostornu udaljenost od vodnog tijela, korištenje kabela neće imati značajan negativan utjecaj na vodna tijela. Odnosno, neće doći do promjene hidroloških, kemijskih ili bioloških svojstava vodenog ekosustava. Primjenom propisanih standarda instalacije i održavanja, podzemni kabel predstavlja siguran i ekološki prihvatljiv zahvat u blizini vodnog tijela.

Obzirom na sve prethodno navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Mogući utjecaji na tlo planiranih zahvata mogu se pojaviti prilikom samog izvođenja radova. Utjecaji na tlo prilikom izvođenja radova su mogući uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije s gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili

ugovornih partnera. Redovnim servisiranjem strojeva i opreme koji obavljaju radove na izvedbi zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo.

U obuhvatu zahvata predviđeno je uređenje terena (uklanjanje vegetacije na mjestima gdje će se postaviti konstrukcija i paneli te eventualno poravnavanje terena na izdignutim dijelovima), postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena. Odnosno, montaža fotonaponskih modula izvodit će se korištenjem tipskih i tvornički prefabriciranih konstrukcijskih elemenata izrađenih od aluminijske ili druge vrste metala zaštićenog od korozije, posebno projektiranih za ugradnju sunčanih elektrana na zemljanoj podlozi. Konstrukcija omogućuje brzu montažu i demontažu bez potrebe za opsežnim građevinskim zahvatima, čime se u najvećoj mogućoj mjeri očuva prirodno stanje tla i reljefa. Primijenjena rješenja osiguravaju dugotrajnost i mehaničku stabilnost sustava, uz minimalan utjecaj na tlo tijekom cijelog životnog vijeka sunčane elektrane.

U obzir je uzet utjecaj *priključka* koji je planiran najvećim dijelom u koridoru postojećeg puta. Tijekom izgradnje doći će do zauzeća terena za rov ali u koridoru postojećeg puta (Slika 2.). Zaključujemo da je utjecaj zauzeća tla za potrebe trase priključnog kabla privremen i maksimalno reduciran. Nakon završetka radova rov će se zakopati te će se teren vratiti u prvobitno stanje.

Obzirom na sve ranije navedeno zaključka smo da prilikom izgradnje sunčane elektrane neće doći do značajnog negativnog utjecaja na tlo.

Tijekom korištenja

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčane elektrane najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Površine ispod panela će se održavati košnjom (neće se koristiti pesticidi niti otrovi za korov) te neće doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je prirodnim čišćenjem - kišom i vjetrom. Također, tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

U fazi izgradnje za očekivati je utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju građevinskih zahvata, odnosno najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica iskopa, dobave sipkog građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. S ciljem svođenja emisija na minimum u izrazito sušnim razdobljima blagim kvašenjem pristupnih prometnica osigurati će se smanjenje emisije prašine sa prometnica, također sva vozila i strojevi kad nisu u uporabi gašenjem pogonskog motora smanjiti će emisiju plinova izgaranja fosilnih goriva. Obzirom na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera navedene emisije neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčane elektrane ne očekuje se negativan utjecaj na zrak obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčana elektrana proizvodi električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba fosilnih goriva te predmetni zahvat ima pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka. Obzirom da radom sunčane elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u zrak, tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do utjecaja na kvalitetu zraka područja u kojem se nalazi predmetni zahvat, što uključuje i najbliže stambene objekte.

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, su osmišljene kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I.

Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost projekata na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti:




- imovina i procesi na lokaciji,
- ulazi ili inputi,
- izlazi ili outputi,
- te prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 14.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 15.).

Osjetljivost se vrednuje ocjenama visoka, umjerena i zanemariva kako slijedi:

Tablica 14. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

| Osjetljivost na klimatske promjene | Oznaka |
|------------------------------------|---|
| Visoka |  |
| Umjerena |  |
| Zanemariva |  |

Tablica 15. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

| Vrsta projekta – Izgradnja sunčane elektrane | | | | |
|---|----------------------|--------------------|-------------------------------|--|
| Prometna povezanost | Izlazi ili „outputi“ | Ulazi ili „inputi“ | Imovina i procesi na lokaciji | |
| KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI | | | | |
| Primarni klimatski faktori | | | | |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| | | | | | |
|---|--|--|--|----|--------------------------------------|
| | | | | 1 | Porast prosječne temperature zraka |
| | | | | 2 | Porast ekstremnih temperatura zraka |
| | | | | 3 | Promjena prosječne količine oborina |
| | | | | 4 | Promjena ekstremnih količina oborina |
| | | | | 5 | Prosječna brzina vjetra |
| | | | | 6 | Maksimalna brzina vjetra |
| | | | | 7 | Vlažnost |
| | | | | 8 | Sunčevo zračenje |
| Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete | | | | | |
| | | | | 9 | Temperatura vode |
| | | | | 10 | Dostupnost vodnih resursa |
| | | | | 11 | Klimatske nepogode (oluje) |
| | | | | 12 | Poplave |
| | | | | 13 | pH vrijednost oceana |
| | | | | 14 | Pješčane oluje |
| | | | | 15 | Erozija obale |
| | | | | 16 | Erozija tla |
| | | | | 17 | Salinitet tla |
| | | | | 18 | Šumski požari |
| | | | | 19 | Kvaliteta zraka |
| | | | | 20 | Nestabilnost tla / klizišta |
| | | | | 21 | Urbani toplinski otok |
| | | | | 22 | Sezona uzgoja |

Zaključak: Na temelju obilježja zahvata, okruženja lokacije zahvata i projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetne zahvate. Ostale varijable nisu izabrane budući da je riječ o kontinentalnom području na kojem nisu česti šumski požari, nisu ograničene količine pitke vode (nisu zabilježene redukcije i predmetni zahvati nisu proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode), nisu na području na kojem postoji rizik od tropskih oluja (uključujući tajfune, uragane, ciklone) itd.

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

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

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

U tablici u nastavku (Tablica 16.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 16. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

| Oznaka (iz Modula 1) | Osjetljivost | 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje) | Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje) |
|----------------------|--------------|---|--|
| | | | |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

| Primarni klimatski faktori | | | |
|--|------------------|---|---|
| 8 | Sunčevo zračenje | Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² . | Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 1-5 %. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen. |
| Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete | | | |
| 12 | Poplave | Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave srednje vjerojatnosti iznosi 25 godina. | <p>U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje budući da se ne očekuje povećanje ekstremnih količina oborina.</p> <p>Fotonaponski paneli se postavljaju pod određenim kutom (najčešće 20-30o) s tim da je najniža točka visine oko 0,8 m, a najviša točka 2,3 m.</p> <p>Oprema će biti u IP zaštiti minimalno IP54.</p> <p>Metalna konstrukcija na koju su pričvršćeni fotonaponski paneli je sidrena u zemlju do dubine oko 1,5 m.</p> <p>Transformator unutar trafostanice je štice postojecim zaštitnim uređajima. Podešenja zaštitnih uređaja, prekidača i releja bit će definirano u sklopu Elaborata podešenja zaštite (EPZ).</p> <p>Kao zaštitna mjera od udara električne struje predviđeno je automatsko isključenje napajanja.</p> <p>Također, transformatori koji se nalaze unutar trafostanice su hermetički zatvoreni te je na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora.</p> <p>Konektori su izolirani te je onemogućeno djelovanje vode na navedene fotonaponske module.</p> <p>Poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, odnosno pridržavanja propisa i uvjeta građenja, mogućnost pojave akcidentnih situacija uslijed poplave bit će minimalna.</p> |

Zaključak: Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u cijelom Hrvatskoj u ljeto i jesen, a zimi smanjenje. Obzirom na to, ovaj klimatski parametar ne predstavlja rizik za zahvat u smislu smanjenja proizvodnje energije iz predmetne elektrane. Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.

Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave velike vjerojatnosti iznosi 25 godina. U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje budući da se ne

očekuje povećanje ekstremnih količina oborina. Budući da će zahvatom biti primijenjene tehničke mjere kako je navedeno u poglavlju 3.1.1., a vezano uz otpornost na poplave, utjecaj istih se ne očekuje.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 17.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 17. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

| | Ranjivost – osnovna/referentna | | | | Ranjivost – buduća | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|---|--|--------------------|--|---|--|
| | Izloženost | | | | Izloženost | | | |
| | N | S | V | | N | S | V | |
| Osjetljivi vost | N | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,2 1,22 | | | N | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,2 1,22 | | |
| | S | | | | S | | | |
| | V | | | | V | | | |
| Razina osjetljivosti | | | | | | | | |
| | Ne postoji (N) | | | | | | | |
| | Srednja (S) | | | | | | | |
| | Visoka (V) | | | | | | | |

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

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 17.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da

bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena. Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Navedeni su glavni očekivani utjecaji i izazovi koji uzrokuju ranjivost u sektoru energetike. Klimatski parametri direktno utječu na energetski sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energetskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

3.1.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

Tijekom proširenja sunčane elektrane nastajat će određene emisije CO₂ tijekom sagorijevanja fosilnih goriva koja potječu od mehanizacije i prometa transportnih vozila na lokaciji. Izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene.

Tijekom korištenja

U potpoglavlju 3.1.4. *Utjecaj klimatskih promjena na zahvat* predmetnog Elaborata zaštite okoliša, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. Obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskouglijasna strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskouglijasna strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

U energetskej politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitim grijanju putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

Planirani zahvat pridonosi slijedećim općim ciljevima Niskouglijasne strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana):

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskouglijasnom gospodarstvu i učinkovitim korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti.

Također, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za proizvodnju električne energije.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvat nalazi se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova - obnovljivi izvori energije.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

(Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,

(Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Prema tablici A11.4. dokumenta EIB - a navedeno je da za proizvodnju energije solarima faktor emisije CO₂ iznosi 0.

Predmetni zahvat, obzirom na navedeno, nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO₂-eq/kWh (Wild-Scholten, Cassagne, Huld, Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe. 2014.).

Korištenjem obnovljivih izvora energije poput sunčeve energije umanjuju se potrebe za energijom proizvedenom iz fosilnih goriva te se na taj način značajno doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Za razliku od elektrana na fosilna goriva, fotonaponske sunčane elektrane u pogonu ne ispuštaju onečišćujuće tvari u okoliš, odnosno energija koju proizvedu zamjenjuje energiju iz konvencionalnih izvora i s njim povezane onečišćujuće emisije u atmosferu.

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22, 96/23) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I - 2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kg CO₂/kWh.

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE UPOV Osijek iznosit će oko 2.145.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 341,055 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvati će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

U energetskej politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitim grijanjem putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

Planirani zahvati pridonose slijedećim općim ciljevima Niskougljične strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana). Također, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE UPOV Osijek iznosit će oko 2.145.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 341,055 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvati će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.1.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE UPOV Osijek iznosit će oko 2.145.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 341,055 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvat će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.1.7. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske istočno, uz rub k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek nalazi se arheološko nalazište "Suvatovo" (Z-3745).

Tijekom izgradnje

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara broj („Narodne novine“, br. 145/24, 151/25) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima

(„Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Obzirom da se na dijelu na kojem se nalazi arheološko nalazište "Suvatovo" (Slika 36.) ne planiraju postaviti fotonaponski paneli (Slika 7.) te obzirom da se na lokaciji već nalazi UPOV Osijek te uzevši u obzir da će se u slučaju nailaska na arheološke nalaze bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel zaključka smo da planirani zahvata neće imati značajan negativan utjecaj na kulturna dobra.

3.1.8. Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje, promijenit će se vizualne značajke krajobraza lokalno pri čemu će biti dominantna slika gradilišta (prisutnost radnih strojeva, opreme itd.), kao novi element u krajobraznoj slici. Zahvat je poligonskog karaktera i vizualno diskretan prostorni element vidljiv lokalno iz postojećeg postrojenja UPOV Osijek.

Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati negativni utjecaji prašine uslijed prisutnosti i korištenja strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Svi utjecaji su kratkotrajni, privremeni i ograničeni na lokaciju zahvata i karakteristični isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata, stoga se utjecaji na krajobraz ne smatraju značajnim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat smješten je unutar već antropogeno oblikovanog područja, u zoni infrastrukturnog sustava UPOV Osijek. Riječ je o prostoru koji je infrastrukturno uređen te komunalno, energetski i prometno opremljen. Unutar UPOV Osijek već se nalaze objekti uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, uključujući zgrade, crpnu stanicu, spremnike mulja, digestatore.

Ugradnjom fotonaponskih (FN) modula formirat će se dodatne pravilne površine koje se po funkciji i vizualnim obilježjima neće značajno razlikovati od postojećeg prostornog okruženja. One će predstavljati novi, ali skladan prostorni akcent unutar radne i infrastrukturne cjeline UPOV-a, uz očuvanje postojeće morfologije terena te osnovnih obilježja prostora.

Priključni kabel planirane elektrane bit će položen unutar postojećeg koridora prometnog puta. S obzirom da se radovi odvijaju unutar već postojećeg infrastrukturnog koridora, ne

očekuje se dodatno narušavanje vizualnog dojma krajobrazra. Neće biti potrebno uklanjanje vegetacije izvan granica postojeće prometnice, niti će se formirati novi zemljani nasipi ili slične infrastrukturne intervencije koje bi trajno utjecale na topografiju ili estetsku vrijednost okoliša. Obzirom na to, utjecaj polaganja priključnog kabela na krajobraz smatra se minimalnim i privremenim, ograničenim na vrijeme izvođenja radova unutar postojećeg koridora puta. Nakon završetka radova površina koridora bit će vraćena u prethodno stanje, čime se dodatno minimizira dugoročni vizualni utjecaj na okoliš.

Obzirom na postojeći stupanj izgrađenosti i prostorne karakteristike područja UPOV Osijek u kojoj se planira zahvat te na temelju provedene analize vizualno-oblikovnih elemenata, može se zaključiti da realizacija zahvata neće imati negativan utjecaj na krajobrazne vrijednosti niti na vizualno-oblikovne značajke prostora.

3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija zahvata se svojim sjevernim dijelom nalazi na području regionalnog parka „Mura-Drava“ (Slika 29.).

Utjecaj tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje sunčane elektrane i priključnog kabela predviđeni su lokalni i vremenski ograničeni zemljani radovi (radovi za postavljanje kabla uključuju iskop rova, polaganje kabela i zatrpavanje). Radovi će se odvijati na postojećim, već antropogeniziranim površinama. Mogući utjecaji tijekom faze izgradnje uključuju, privremeno povećanje razine buke i prisutnosti građevinske mehanizacije, kratkotrajno uznemiravanje faune u neposrednoj blizini, lokalno i privremeno narušavanje tla i vegetacijskog pokrova. Utjecaji tijekom izgradnje su prostorno ograničeni i reverzibilni.

Obzirom na to da se radovi polaganja *priključnog kabela* ne izvode unutar Regionalnog parka (niti se zahvaćaju prirodna staništa Parka ili vodni režim), a sanacijom terena nakon završetka radova za polaganje priključnog kabela površine će se vratiti u prvobitno stanje procjenjuje se da izgradnja priključnog kabela neće imati značajan negativan utjecaj na vrijednosti, ciljeve zaštite i cjelovitost Regionalnog parka Mura-Drava.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada sunčane elektrane ne nastaju emisije u okoliš te neće doći do značajnog negativnog utjecaja na regionalni par Mura-Drava.

Tijekom korištenja **priključni kabel** bit će položen podzemno i neće zahtijevati stalne aktivnosti koje bi mogle uzrokovati poremećaje u prostoru. Rad kabela ne proizvodi buku, vibracije niti emisije u okoliš. Na temelju prostornog položaja zahvata i analize mogućih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja, zaključuje se da planirani priključni kabel neće imati značajan utjecaj na Regionalni park Mura-Drava.

Sukladno zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) u regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožava njihova uloga i bitna obilježja zbog kojih su proglašena zaštićenim područjem. Izgradnja sunčane elektrane planira se na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek na kojoj se već nalazi UPOV Osijek.

Obzirom da se lokacija planirane sunčane elektrane nalazi na već antropogeniziranom području (UPOV Osijek) tijekom izgradnje sunčane elektrane kao i tijekom korištenjem sunčane elektrane i priključnog kabela na lokaciji zahvata neće se dodatno negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja regionalnog parka Mura – Drava.



Slika 38. Lokacija zahvata i priključni kabel u odnosu na regionalni park Mura-Drava

3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 predmetna lokacija svojim se sjevernim dijelom nalazi se na slijedećim područjima ekološke mreže Natura 2000 (Slika 32.):

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000016 – Podunavlje i donje Podravlje i
- posebna područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS):

- HR2000372 – Dunav-Vukovar.

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova postavljanja sunčane elektrane mogu se očekivati negativni utjecaji prašine uslijed prisutnosti i korištenja strojeva, opreme i građevinskog materijala. Svi utjecaji su kratkotrajni, privremeni i ograničeni na područje lokacije zahvata i karakteristični isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata, stoga se utjecaji na ekološku mrežu ne smatraju značajnim.

Tijekom izgradnje **priključnog kabela** predviđeni su zemljani radovi ograničenog opsega koji uključuju iskop rova, polaganje kabela i zatrpavanje. Radovi se odvijaju unutar postojeće trase priključka, na već antropogeniziranim površinama, bez zahvata u područje ekološke mreže.

Mogući utjecaji tijekom faze izgradnje uključuju privremeno povećanje razine buke i vibracija uslijed rada građevinske mehanizacije, kratkotrajno uznemiravanje faune u neposrednoj blizini trase, lokalno i privremeno narušavanje tla i vegetacijskog pokrova duž trase.

Navedeni utjecaji su prostorno ograničeni, kratkotrajni i reverzibilni, te se završetkom radova i sanacijom terena uklanjaju. S obzirom na to da trasa priključnog kabela ne ulazi u područje ekološke mreže (Slika 39.), niti se planiraju zahvati u vodotok ili promjene hidroloških uvjeta, procjenjuje se da izgradnja priključnog kabela neće imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000.

Tijekom korištenja

Za sunčane elektrane se veže pojava „efekta jezera“, odnosno privida vodene površina koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti. Iz tog razloga FN paneli prividom vodene površine mogu privući brojne kukce, ali i ptice pri čemu su posebno osjetljive ptice vodarice. Na predmetnoj sunčanoj elektrani planirano je korištenje fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem koji će uzrokovati izostanak „efekta jezera“, odnosno oponašanje vodenih površina te neće doći do mogućeg zasljepljenja ciljnih vrsta ptica.

Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom.

Obzirom da će se fotonaponski paneli postaviti na lokaciju UPOV-a Osijek na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek koja je već ograđena i na kojoj se nalaze objekti uređaja za pročišćavanje

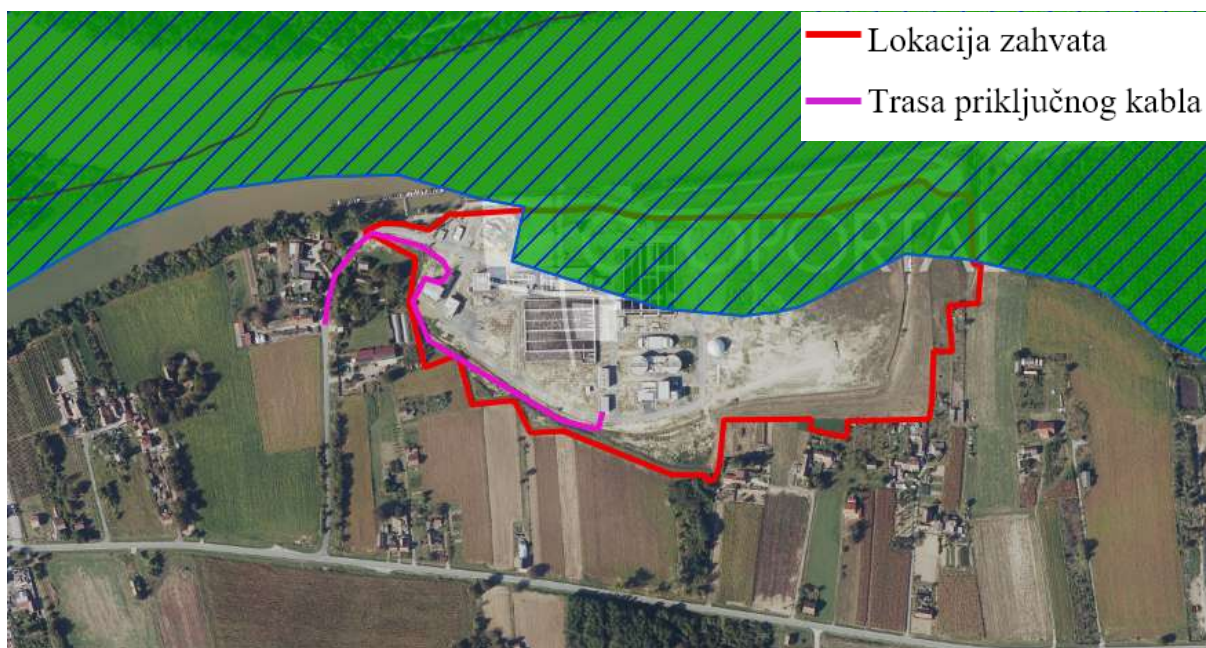
otpadnih voda, uključujući zgrade, crpnu stanicu, spremnike mulja, digestatore zaključka smo da postavljanje fotonaponskih panela neće imati dodatan negativan utjecaj na područje ekološke mreže neće biti dodatno značajno negativno jer je na navedenoj lokaciji već potpuno unesen antropogeni utjecaj.

Tijekom korištenja priključni kabel nalazi se u podzemnom položaju te ne zahtijeva dodatne građevinske zahvate niti redovite aktivnosti koje bi mogle uzrokovati uznemiravanje okoliša. Rad priključnog kabela ne generira buku, emisije u zrak niti druge oblike onečišćenja.

Obzirom na karakter zahvata, podzemni položaj kabela i udaljenost od područja ekološke mreže, korištenje priključnog kabela nema negativan utjecaj na ekološku mrežu.

Na temelju obilježja zahvata i procjene mogućih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja, zaključuje se da priključni kabel sunčane elektrane neće imati značajan utjecaj na ekološku mrežu.

Sukladno svemu prethodno navedenom, ne očekuje se dodatni utjecaj zahvata na područje ekološke mreže NATURA 2000.



Slika 39. Prikaz lokacije zahvata i priključnog kabela u odnosu na ekološku mrežu

3.1.11. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 31.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i
- I.2.1./I.5.1./J. Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci/Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tipovi na kojima će se nalaziti planirana sunčana elektrana i priključni kabel ne nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Utjecaj tijekom izvođenja radova i tijekom korištenja zahvata

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova zaključka smo da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Priključni kabel sunčane elektrane planiran je trasom postojećeg puta (Slika 2.) Zbog vođenja kabela uz ili unutar trase ceste, zahvat se odvija na prostoru koji je već pod utjecajem antropogenih aktivnosti te nema značajnih prirodnih ili očuvanih staništa. Radovi na polaganju kabela bit će ograničeni na uski pojas uz prometnicu te vremenski kratkotrajni. Tijekom izvođenja radova može doći do privremenog poremećaja postojećih stanišnih uvjeta, ponajprije zbog uklanjanja površinskog sloja tla i privremene prisutnosti građevinske mehanizacije. Međutim, navedeni utjecaji bit će lokalnog i privremenog karaktera. S obzirom na to da se kabel polaže podzemno te da će se nakon završetka radova teren sanirati i vratiti u prvobitno stanje, ne očekuje se trajni gubitak staništa niti fragmentacija prostora. Vođenje trase uz cestu sprječava presijecanje prirodnih staništa i migracijskih koridora te dodatno smanjuje utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet. Tijekom korištenja sunčane elektrane priključni kabel nema negativan utjecaj na staništa, budući da je podzemno položen i ne uzrokuje buku, vibracije niti emisije u okoliš.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja može se očekivati povećan utjecaj buke i vibracija zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije, uslijed aktivnosti vezanih uz dopremu fotonaponskih modula i ostalih radova na gradilištu. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog

karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

Glede zaštite od prenošenja buke i vibracija na okolni prostor transformatorske stanice, a na temelju poznavanja karakteristika i debljine zidova i stropa kućišta, vrste i karakteristika ugrađene opreme te načina njene ugradnje, može se zaključiti da je razina buke koju transformatorska stanica emitira u okolni prostor unutar dopuštenih granica utvrđenih Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i normom HEP N.012.01/92.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A). Obzirom da su radovi vremenski ograničeni (privremeni), kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje propisa ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš (dodatno opterećenje okoliša).

Uzevši u obzir da je utjecaj privremen (kratkotrajn) te ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati da će povećanje razine buke prilikom proširenja sunčane elektrane biti prihvatljivo za stanovništvo.

Tijekom korištenja

Područje planiranog zahvata trenutno je pod malim opterećenjem od buke što je i očekivano za ruralno područje. Postojeći izvori buke nastaju od prometa, aktivnosti lokalnog stanovništva (najčešće poljoprivredni radovi) te rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se nalazi na lokaciji zahvata.

Izvori buke na lokaciji zahvata su transformatori u transformatorskim stanicama i DC/AC izmjenjivači, no međutim, povećanje razine buke neće biti značajno. Obzirom da tehnologija predmetne sunčane elektrane nema drugih izvora buke koji bi negativno utjecali na sastavnice okoliša, tijekom korištenja sunčane elektrane neće doći do značajnog povećanja postojećih razina buke u okolišu i do utjecaja na najbliže stambene objekte.

3.2.2. Otpad

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23), Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 138/24)) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

Obzirom da predmetni zahvat nije tehnološki proces, neće dolaziti do nastanka otpada tijekom korištenja zahvata te se stoga ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

3.2.3. Svjetlosno onečišćenje

U skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje, okoliš i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,68 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4 (Slika 29.), odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za ruralna/suburbana područja.

Tijekom izgradnje i korištenja

Zahvatom nije predviđena ugradnja vanjskih izvora svjetlosti, stoga se realizacijom planiranog zahvata ne očekuje da će doći do promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje, odnosno ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja planiranog zahvata. Također, budući da zahvatom nije planirano postavljanje vanjske rasvjete neće doći do utjecaja svjetlosnog onečišćenja planiranog zahvata na stambena područja u okruženju zahvata.

3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

U zoni izvođenja radova, isti mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke, ispušnih plinova i prašine.

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici najbližih stambenih objekata. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 100 m od lokacije zahvata. Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuje se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

U slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području.

Tijekom korištenja

Tijekom rada elektrane, vozila će dolaziti na lokaciju samo u slučaju radova na održavanju, otprilike dva vozila mjesečno. Dakle, radi se o povremenom, kratkotrajnom utjecaju vrlo slabog intenziteta te neće doći do značajnog utjecaja na intenzitet prometa.

Uzevši u obzir da sunčana elektrana predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka, degradacije tla ili zagađenja bukom ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo tijekom korištenja predmetne sunčane elektrane.

Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora energije dolazi do smanjenja količine energije koja se proizvodi iz konvencionalnih izvora koji ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Samim tim dolazi do pozitivnog utjecaja na zdravlje stanovništva, jer dolazi do povećanja kvalitete zraka u odnosu na trenutno stanje kvalitete zraka. Također, proizvodnja energije iz vlastitih izvora povećava sigurnosti opskrbe stanovnika električnom energijom.

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Nemetin na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 158.34 ha oranica, staklenik na oranici 0,05 ha, voćnjak 1.77 ha, odnosno ukupno 160.16 ha.

Čestica na kojoj je planiran zahvat prema ARKOD evidenciji nije označen kao poljoprivredno zemljište (Slika 26.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu zaključka smo da predmetni zahvat tijekom izgradnje i korištenja neće utjecati na poljoprivrednu.

Tijekom izgradnje priključni kabel će se polagati unutar koridora postojećeg puta čime se svi građevinski radovi (iskop, polaganje kabela i zatrpavanje rova) odvijaju unutar već antropogeniziranog prostora. Na taj način ne dolazi do zahvaćanja poljoprivrednog zemljišta, niti do trajnog ili privremenog gubitka poljoprivrednih površina. Eventualni privremeni poremećaji u korištenju okolnog prostora ograničeni su na vrijeme izvođenja radova i odnose se isključivo na prometni koridor, bez utjecaja na okolne poljoprivredne čestice. Tijekom korištenja podzemni priključni kabel ne zahtijeva redovite zahvate u prostoru niti provođenje aktivnosti koje bi mogle utjecati na poljoprivredu. Kabel ne mijenja namjenu zemljišta, ne uzrokuje emisije u okoliš te ne predstavlja prepreku poljoprivrednim aktivnostima u okolnom prostoru. S obzirom na to da je kabel trajno smješten ispod površine terena unutar postojećeg puta, ne očekuju se negativni utjecaji na poljoprivredno zemljište.

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Osječke podravske šume“ koja se nalazi na području šumarije Osijek u sklopu Uprave šuma Osijek.

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se istočno uz lokaciju zahvata (Slika 27.).

Obzirom da se zahvat ne nalazi na šumskom području zaključka smo da planirani zahvat (niti fotonaponski paneli niti priključni kabel) prilikom izgradnje i korištenja neće imati utjecaj na šumarstvo i šumska zemljišta.

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata na lovstvo

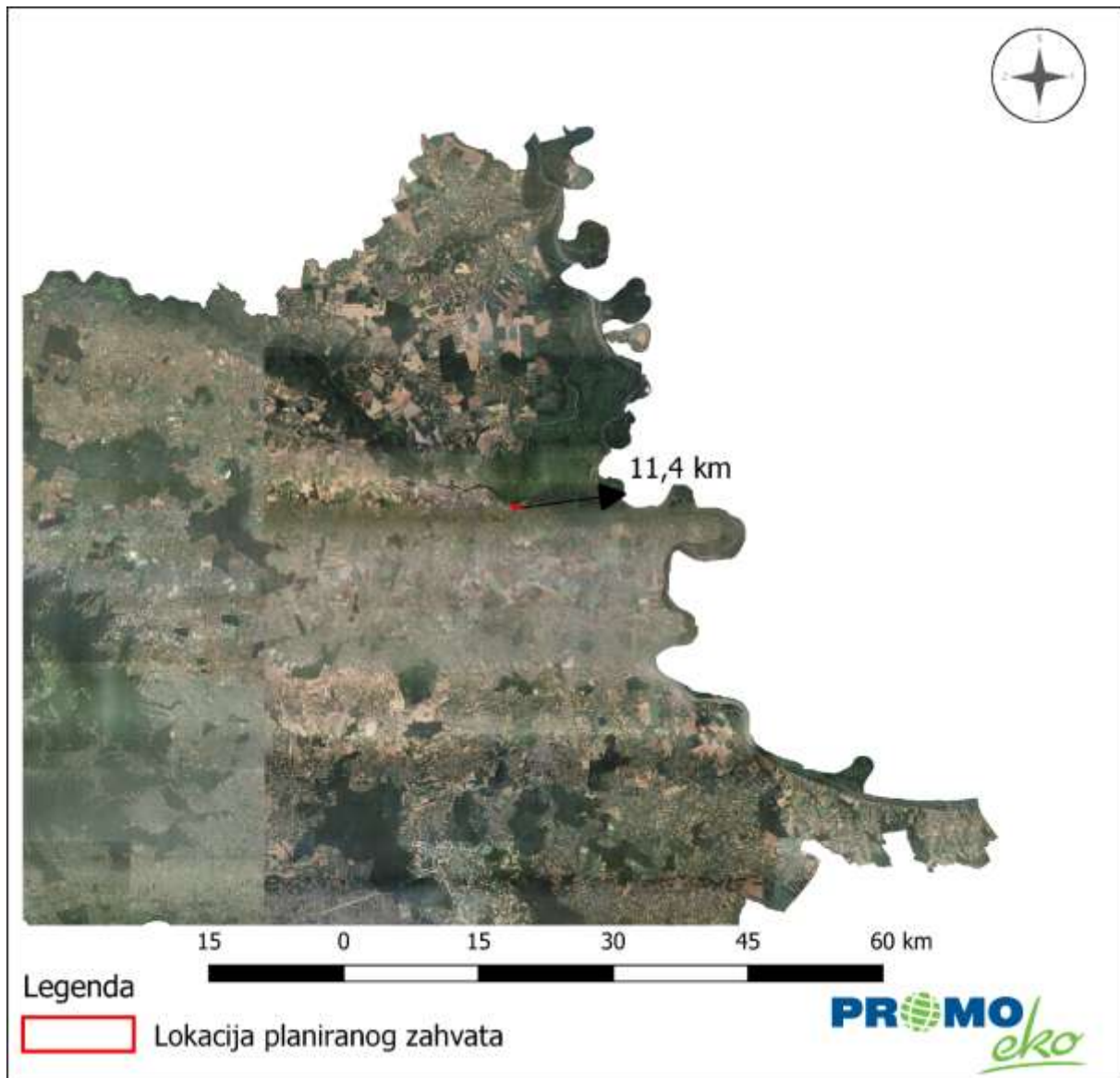
Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XIV/132- Osijek (Slika 28.). Površina lovišta XIV/132- Osijek iznosi 6.385 ha.

Lokacija zahvata, k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek već je ograđena jer se na lokaciji nalazi UPOV Osijek.

Slijedom navedenog, realizacijom i korištenjem zahvata neće doći do dodatnog negativnog utjecaja na lovstvo.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 11,4 km od granice sa Srbijom (Slika 40.). Obzirom na lokaciju i značajke zahvata te udaljenosti od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 40. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.5. Kumulativni utjecaji

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju sunčane elektrane za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. U svrhu procjene kumulativnih utjecaja zahvata u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati zajedno s kojim bi planirani zahvat mogao imati kumulativni utjecaji.

Kumulativni utjecaji procjenjuju se obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planirane sunčane elektrane. Zapadno od lokacije (450 m) nalazi se destilerija „Jedna rakija“, dok se na udaljenosti od oko 780 m nalazi Luka Tranzit Osijek d.o.o. Južno (30 m) od zahvata nalazi se sportski klub MNK Nemetin. Istočno (430 m) od lokacije nalazi se građevinska tvrtka Heidelberg Materials Beton Hrvatska d.o.o. Južno (1 km) od

lokacije nalazi se skladište tvrtke Saponia te tvrtka (1,2 km) Kandid d.o.o. Također južno (1,4 km) nalazi se tvrtka Jabil Croatia d.o.o. Južno od lokacije zahvata prolazi državna cesta DC417 (Osijek (raskrižje Vukovarske ceste i Ul. Martina Divalta) – Sarvaš (DC213)) koja je ukupne dužine 5,668 kao i željeznička pruga Varaždin-Dalj (Slika 14.). Obzirom na karakteristike planiranog zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**zrak, voda, tlo, klima**).

Ugradnjom fotonaponskih (FN) modula formirat će se dodatne pravilne površine koje se po funkciji i vizualnim obilježjima neće značajno razlikovati od postojećeg prostornog okruženja. One će predstavljati novi, ali skladan prostorni akcent unutar radne i infrastrukturne cjeline UPOV-a, uz očuvanje postojeće morfologije terena te osnovnih obilježja prostora. Obzirom na navedeno zaključka smo da realizacija i korištenje zahvata neće doprinijeti kumulativnom utjecaju s drugim zahvatima **na krajobraz**.

Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 13.) u radijusu od 5 km od lokacije planirane SE nalaze se četiri planirane i dvije postojeće sunčane elektrane. Najbliža planirana sunčana elektrana TSH (1,4 MW) nalazi se na udaljenosti od 3,3 km. Najbliža postojeća sunčana elektrana je SE Turković Tenja (0.01 MW) nalazi se na udaljenosti od oko 4,1 km.

Prema podacima sa stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Osječko-baranjske županije:

- SE Kandid (4,4 ha, 3 MW), na udaljenosti od oko 1 km,
- SE SPH DARDA H10MW (4,77 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 12,6 km,
- SE Laslovo (4,86 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 14,7 km,
- SE Jagodnjak (33,9 ha, 40 MW), na udaljenosti od oko 23,6 km,
- SE Semeljci (0,18 ha, 80 kW), na udaljenosti od oko 25 km,
- SE Progres (0,68 ha, 1,5 MW), na udaljenosti od oko 28,9 km,
- SE Kućanci (0,2 ha, 75 kW), na udaljenosti od oko 39,6 km,
- SE Trslana (9,3 ha, 398 kW), na udaljenosti od oko 41 km,
- Agrosunčane elektrane Delić 1 (1,5 ha, 0,5 MW) i Delić 2 (2,2 ha, 1 MW), na udaljenosti od oko 56,1 km i
- SE Boksić (136,14 ha, 89 MW), na udaljenosti od oko 143 km.

U slučaju da bi se planirane elektrane gradile u isto vrijeme neće doći do kumulativnih utjecaja zbog povećanja buke i vibracije jer tijekom izgradnje nije potrebno izvođenje velikih

radova (nisu potrebne veće nivelacije terena) te se primjenjuju minimalne invazivne metode temeljenja montažne konstrukcije (temeljenje pomoću hidrauličkog uvijanja pilota (ankera) u tlo ili druge ne invazivne metode, bez korištenja malja) koje će uvelike smanjiti emisije buke i vibracija. Također, radovi na predmetnom području bit će vremenski ograničeni (privremeni). Planirane sunčane elektrane neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na sastavnice okoliša obzirom da su sunčane elektrane postrojenja čijim radom ne nastaju otpadne tvari (otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak). Gubitak stanišnog tipa na lokacijama planiranih sunčanih elektrana neće biti značajan obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Antirefleksivni sloj na FN modulima i izdignute montažne konstrukcije doprinijet će smanjenju značajnosti utjecaja na faunu okolnog područja. Postojeće prometne i energetske strukture čine izražajni prostorni element šireg područja lokacije zahvata te će se zahvat SE UPOV Osijek kao i druge planirane SE uklopiti u postojeću sliku krajobraza koji ima tendenciju širenja te neće značajno negativno utjecati na strukturne i vizualne značajke krajobraza. Obzirom na udaljenost i karakteristike rada postojećih sunčanih elektrana (ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak), navedeni zahvat neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša. Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora uzrokovat će sekundarni pozitivan utjecaj na stanovništvo, jer će se radom sunčane elektrane tj. proizvodnjom električne energije povećati sigurnost opskrbe električnom energijom. Također, u slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području. Na promatranom području doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova odnosno, do povećanja kvalitete zraka, jer će se električna energija proizvoditi iz obnovljivih izvora energije (Sunca).

Obzirom da se na dijelu na kojem se nalazi arheološko nalazište "Suvatovo" (Slika 36.) ne planiraju postaviti fotonaponski paneli (Slika 7.) te obzirom da se na lokaciji već nalazi UPOV Osijek te uzevši u obzir da će se u slučaju nailaska na arheološke nalaze bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel zaključka smo da planirani zahvata neće imati značajan negativan kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**.

Obzirom da se lokacija planirane sunčane elektrane nalazi na već antropogeniziranom području (UPOV Osijek) tijekom izgradnje sunčane elektrane kao i tijekom korištenjem sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće se dodatno negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja regionalnog parka Mura – Drava te smo zaključka da predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati značajan kumulativni utjecaj na **zaštićena područja**.

Postojeći zahvati (Slika 14.) ne nalaze se na području ekološke mreže Natura 2000. Obzirom da će se fotonaponski paneli postaviti na lokaciju UPOV-a Osijek na k.č.br. 10342/5 k.o. Osijek koja je već ograđena i na kojoj se nalaze objekti uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, uključujući zgrade, crpnu stanicu, spremnike mulja, digestatore zaključka smo da postavljanje fotonaponskih panela neće imati dodatan negativan utjecaj na područje ekološke mreže neće biti dodatno značajno negativno jer je na navedenoj lokaciji već potpuno unesen antropogeni utjecaj. Sukladno svemu prethodno navedenom, ne očekuje se kumulativni utjecaj planiranog zahvata na područje **ekološke mreže NATURA 2000**.

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na ugroženim i/ili rijetkim stanišnim tipovima zaključka smo da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na **ugrožene i/ili rijetke stanišne tipove**.

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu zaključka smo da planirani zahvat neće imati kumulativan utjecaj s postojećim zahvatima na **korištenje zemljišta**.

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 18.).

Tablica 18. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

| Sastavnica okoliša | | Razina kumulativnog utjecaja |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Vode | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Tlo | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Zrak | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Klimatske promjene | Ublažavanje klimatskih | Nema kumulativnog utjecaja |
| | Prilagodba na klimatske promjene | Nema kumulativnog utjecaja |
| | Prilagodba od klimatskih promjena | Nema kumulativnog utjecaja |
| Kulturna baština | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Krajobraz | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Zaštićena područja | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Ekološka mreža | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Utjecaj na staništa | | Nema kumulativnog utjecaja |
| Korištenje zemljišta | | Nema kumulativnog utjecaja |

3.6. Utjecaj akcidentnih situacija

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata, u slučaju akcidenta (sudar, prevruće i kvar vozila, nespretno rukovanje opremom) te izlivanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Pravilnim rukovanjem ovim tvarima te pravilnom organizacijom gradilišta sprječava se njihovo eventualno curenje.

Građevine će biti projektirane tako da ne predstavljaju neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opeklina, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

Građevina će biti projektirana tako da će opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezinog dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije i
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Građevina će biti projektirane tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog vremenskog razdoblja, koje je definirano elaboratom zaštite od požara,
- nastanak, širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni i
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće bit će svedena na najmanju moguću mjeru.

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

Obzirom na karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izgradnjom u skladu s projektom i uvjetima koje su izdala pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš će se svesti na minimum.

Obzirom na karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja SE UPOV Osijek, grad Osijek, Osječko-baranjska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

Praćenje pojedinih sastavnica okoliša te vođenje propisane dokumentacije i izvještavanje će se i dalje kontinuirano provoditi sukladno propisima iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, zaštite voda i gospodarenja otpadom.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [10. studenoga 2025.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [10. studenoga 2025.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [10. studenoga 2025.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [11. studenoga 2025.]
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [11. studenoga 2025.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [14. studenoga 2025.]
- Glavni projekt – „Sunčana elektrana UPOV Osijek“ (GP-ZE-051/2024), Solarni projekti d.o.o., prosinac 2024.
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, MINGOR, prosinac 2024.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [14. studenoga 2025.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2020.

- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [13. studenoga 2025.]
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture i medija
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [10. studenoga 2025.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [10. studenoga 2025.]
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

Ekološka mreža Natura 2000

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)

Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22, 136/24)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22, 138/24, 108/25)

- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 138/24)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)
- 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)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine" 66/11, 47/13)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

Propisi iz zaštite od svjetlosnog onečišćenja

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

Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 36/24)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24, 151/25)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19, 67/25)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21)
- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“ br. 92/10)

6. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Osijeku

MBS

030062778

OIB

43654507669

EUID

HRSR.030062778

Status

Bez postupka

Tvrtka

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju

VODOVOD-OSIJEK d.o.o.

Sjedište/adresa

Osijek (Grad Osijek)

Poljski Put 1

Adresa elektroničke pošte

vodovod@vodovod.com

Temeljni kapital

72.094.790,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Predmet poslovanja

* javna vodoopskrba

* javna odvodnja

Osnivači/članovi društva

GRAD OSIJEK, Broj iz registra: 724439, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno

tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 30050049642 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Franje Kuhača 9

- član društva

OPĆINA ANTUNOVAC, Broj iz registra: 717835, Naziv registra: Državni zavod za statistiku,

Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 30812410980 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Antunovac, Braće Radića 4

- član društva

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 1/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

OPĆINA ČEPIN, Broj iz registra: 715987, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 64176613943 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Čepin, Kralja Zvonimira 105

- član društva

OPĆINA ERDUT, Broj iz registra: 718438, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 32673161142 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Dalj, Bana Josipa Jelačića 4

- član društva

OPĆINA ERNESTINOVO, Broj iz registra: 716647, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 70167232630 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Ernestinovo, Vladimira Nazora 64

- član društva

OPĆINA VUKA, Broj iz registra: 21056745855, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 21056745855 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Vuka, Osječka 83

- član društva

OPĆINA VLADISLAVCI, Broj iz registra: 716067, Naziv registra: Državni zavod za statistiku, Nadležno tijelo: Republika Hrvatska, OIB: 17797796502 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Vladislavci, Kralja Tomislava 141

- član društva

OPĆINA BILJE, OIB: 23962939458 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Bilje, Ulica Kralja Zvonimira 1b

- član društva

OPĆINA DARDA, OIB: 34375615619 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Darda, Svetog Ivana Krstitelja 89

- član društva

OPĆINA JAGODNJAK, OIB: 43219618605 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Jagodnjak, Borisa Kidriča 100

- član društva

GRAD VALPOVO, OIB: 84382730327 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Valpovo, Matije Gupca 32

- član društva

OPĆINA BIZOVAC, OIB: 31800017596 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Bizovac, Ulica Kralja Tomislava 89

- član društva

OPĆINA PETRIJEVCI, OIB: 94156491645 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Petrijevci, Republika 114

- član društva

OPĆINA KOŠKA, OIB: 86904341703 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Koška, N.Š. Zrinskog 1

- član društva

GRAD BELIŠĆE, OIB: 70663673307 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#).

Belišće, Vijenac dr. Franje Tuđmana 1

https://sudreg.pravosuđe.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF...

2/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnim subjektu - verzija za ispis

- član društva

OPĆINA MARIJANCI, OIB: 10282419721 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Marijanci, Kralja Zvonimira 2

- član društva

GRAD DONJI MIHOLJAC, OIB: 49744793900 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Donji Miholjac, Vukovarska 1

- član društva

OPĆINA MAGADENOVAC, OIB: 47221079851 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Magadenovac, Školska 1

- član društva

OPĆINA VILJEVO, OIB: 95325327573 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Viljevo, Braće Radića 87

- član društva

Nadzorni odbor

DAVID KRMPOTIĆ, OIB: 36897176705 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Ulica sv. Petka 5

- predsjednik nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

FRAN IVAN ŠKORIĆ, OIB: 57529414609 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Marjanska ulica 52

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

IVICA GLAVAŠ, OIB: 17824639894 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Mlinska 143

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

Marko Šišljagić, OIB: 74721947318 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Sjenjak 61

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

KARLO ŠATVAR, OIB: 24771511882 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Zagrebačka 30

- zamjenik predsjednika nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

Robert Periša, OIB: 47907011656 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Čepin, Ivana Adamovića 28

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

Bosiljko Zdilar, OIB: 12630137951 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Lastovska 55

- član nadzornog odbora

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnim-subjektu-ispis?p29_sbt_rnbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 3/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

Ieronim Pandurić, OIB: 40175681648 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Donji Miholjac, Matije Gupca 21

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom od 30.11.2024.g.

Zoran Juriša, OIB: 59493099655 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Banjalučka 62

- član nadzornog odbora

- Imenovan odlukom Radničkog vijeća od 04.07.2025.

Osobe ovlaštene za zastupanje

MARKO ELJUGA, OIB: 63410354003 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Žumberačka ulica 75

- direktor

- zastupa društvo samostalno i neograničeno

- Imenovan odlukom Nadzornog odbora od 31.01.2024.godine, mandat počinje
01.02.2024.godine

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Društveni ugovor o promjeni oblika organiziranja javnog poduzeća u trgovačko društvo i o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 19.10.1998.godine.

Odluka osnivača o izmjeni Društvenog ugovora od 14.09.2001.kojom se dopunjuje članak 7. Društvenog ugovora, jednom djelatnošću.

Odluka Skupštine o izmjeni Društvenog ugovora od 06.12.2001.godine., kojom se dopunjuju djelatnosti u čl.7. Društvenog ugovora, te se mijenjaju ostale odredbe Društvenog ugovora.

Odluka Skupštine o izmjeni Društvenog ugovora od 13.07.2004. godine kojom se mijenjaju članci koji se odnose na povećanje broja članova Nadzornog odbora sa 5 na 7, te na ostale odredbe.

Odluka o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora od 26.03.2008.g., donesena od članova društva, kojima se dopunjuje čl.7. Društvenog ugovora, a odnosi se na dopunu djelatnosti

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 19.08.2011.g., donesena na Skupštini Društva, kojom se mijenjaju čl. i to: Članak 32., koji se odnosi na broj članova uprave, Članak 33., a izmjena se odnosi na odgovornost za zastupanje i način zastupanja članova uprave, Članak 34., a izmjena se odnosi na ograničenja članova uprave; članak 35., a odnosi se na poslove koje članovi uprave mogu obaviti jedino zajedno, članak 36., a odnosi se na donošenje odluka i način glasovanja članova uprave

Pročišćeni tekst Društvenog ugovora odlaže se u zbirku isprava društva

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora, donesena na Skupštini Društva 28.06.2012.g., kojom se mijenjaju:

Članak 32., a odnosi se na broj članova uprave, tko ih imenuje na koje vrijeme, te da moraju biti u radnom odnosu u Društvu;

https://sudreg.pravosuđje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbl_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 4/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Članak 33., a izmjena se odnosi na način zastupanja članova u ovisnosti o imenovanom broju, te odlučujući glas u slučaju jednake podijeljenosti

Članak 34., se odnosi na vođenje poslova uprave, zajednički ili po pojedinim područjima, te uređenje načina rada donošenjem poslovnika, koji uprava mora donijeti jednoglasno

Članak 36. izmjena se odnosi na slučaj razmimoilaženja prilikom donošenja odluka-obavijest predsjedniku Nadzornog odbora, te u pravnim poslovima gdje zastupa Skupno, a iznos prelazi 10% temeljnog kapitala potreba prethodne suglasnosti Nadzornog odbora Društva

Odluka o izmjenama Društvenog ugovora, donesena na Skupštini Društva 22.11.2012.g., kojom se dopunjuje članak 7. novim djelatnostima

Odluka o izmjenama Društvenog ugovora, donesena na Skupštini Društva 17.12.2013.g. kojom se mijenja članak 7., a odnosi se na promjenu predmeta poslovanja.

Odluka o izmjenama Društvenog ugovora, donesena od članova društva 05.03.2014. g., kojom se mijenja članak 7., a odnosi se na brisanje djelatnosti iz predmeta poslovanja

Odluka o izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 28.11.2016.g., kojom članovi društva mijenjaju odredbe članka 9., koji se odnosi na povećanje temeljnog kapitala.

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora, donesena od Skupštine društva 431.412.000,00 kn, kojom se mijenjaju odredbe točke 9. i 10. Društvenog ugovora, a odnose se na povećanje temeljnog kapitala, radi pripajanja društva ČVORKOVAC - vodne usluge d.o.o., društvu VODOVOD-OSIJEK d.o.o.

Odlukom Skupštine društva od 27.10.2023. godine, mijenjaju se članak 2., članak 7., članak 9., članak 10. te članak 22. Društvenog ugovora.

Odlukom Skupštine društva od 30.11.2024.godine, usvojen je potpuno novi tekst Društvenog ugovora na dan 30.11.2024. godine koji u cijelosti zamjenjuje Društveni ugovor od 27.10.2023.godine.

Promjene temeljnog kapitala:

Temeljni kapital povećava se, unošenjem stvari u temeljni kapital, sa iznosa 429.971.000,00 kn, za iznos 1.421.000,00 kn, na iznos 431.392.000,00 kn, povećanjem postojećeg poslovnog udjela.

Temeljni kapital povećava se sa iznosa 431.392.000,00 kn, za iznos 20.000,00 kn, na iznos 431.412.000,00 kn, radi pripajanja, stvaranjem novog poslovnog udjela, a zbog davanja poslovnog udjela članu pripojenog društva

Odlukom Skupštine društva od 27.10.2023. godine usklađen je temeljni kapital sa eurima.

Temeljni kapital društva smanjuje se sa iznosa od 57.258.212,22 EUR

(pedesetsedam milijun dvjesto pedeset osam tisuć dvjesto dvanaest euraidvadesetdvacenti) za iznos od 32,22 EUR (tridesetdvaeuraidvedesetdvacenti) na iznos od 57.258.180,00 EUR (pedesetsedam milijun dvjesto pedeset osam tisućastoosamdeseteura).

Temeljni kapital društva povećava se sa dosadašnjeg temeljnog kapitala Društva i to sa iznosa od 57.258.180,00 EUR (slovima: pedesetsedam milijun dvjesto pedeset osam tisućastoosamdeset eura) za iznos od 14.836.610,00 EUR

(slovima: četrnaest milijuna osamstotridesetšest tisuć šestdeset eura), na iznos od 72.094.790,00 EUR (slovima: sedamdesetdvamilijuna devedesetčetritisućesedamstodevedeset eura). Temeljni kapital se povećava bez novih uplata iz vrijednosti dosadašnjeg temeljnog kapitala u smislu članka 537. st.2. ZTD-a, da bi se provelo pripajanje i omogućilo članovima pripojenih Društava u zamjenu za pripajanje stjecanje novih poslovnih udjela u Društvu Preuzimatelju.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 5/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Ugovor o pripajanju, od 15.05.2018.g., zaključen između uprava društava VODOVOD-OSIJEK d.o.o., kao društva preuzimatelja, te uprave pripojenog društva ČVORKOVAC-VODNE USLUGE d.o.o.

Odluke članova Društva (preuzimatelja i pripojenog društva) o odobrenju Ugovora o pripajanju, od 15.05.2018.g., kojom se daje odobrenje na odredbe Ugovora o pripajanju, između društva VODOVOD-OSIJEK d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, OIB 43654507669 je upisan u Trgovačkom sudu u Osijeku pod MBS 030062778, kao društva preuzimatelja, te uprave pripojenog društva ČVORKOVAC-VODNE USLUGE d.o.o., Dalj, Bana J.Jelačića 12, OIB: 94846666970, koje je upisano u registarski uložak Trgovačkog suda u Osijeku, s matičnim brojem subjekta upisa 030143070

Ovom društvu pripajaju se društva i to društvo Urednost društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju Čepin, Čepin (Općina Čepin), Kralja Zvonimira 176, OIB:96886957462, MBS:030001829, Trgovački sud u Osijeku temeljem odluke Skupštine istog društva od 28.11.2024.godine, društvo Vodoopskrba društvo s ograničenom odgovornošću za obavljanje komunalnih djelatnosti, Darda (Općina Darda), Ulica Svetog I.Krstitelja 101, OIB:67820151229, MBS:030074230, Trgovački sud u Osijeku temeljem odluke Skupštine istog društva od 22.11.2024. godine, društvo DVORAC društvo s ograničenom odgovornošću za komunalne djelatnosti, Valpovo (Grad Valpovo), Matije Antuna Reljkovića 16, OIB:15734642164, MBS:030049953, Trgovački sud u Osijeku, temeljem odluke Skupštine istog društva od 29.11.2024. godine, društvo Hidrobela društvo s ograničenom odgovornošću za vodne usluge, Belišće (Grad Belišće), Radnička 1B, OIB:90047074492, MBS:030142786, Trgovački sud u Osijeku temeljem odluke skupštine istog društva od 25.11.2024. godine te društvo MIHOLJAČKI VODOVOD društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju, Donji Miholjac (Grad Donji Miholjac), Pavla Radića 99, OIB:30605443172, MBS:030028386, Trgovački sud u Osijeku temeljem odluke Skupštine istog društva od 27.11.2024.godine, a sve na temelju Ugovora o pripajanju od 30.11.2024. godine te temeljem Suglasnosti Skupštine i Suglasnosti Skupštine društva kojem se pripaja VODOVOD-OSIJEK d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Osijek (Grad Osijek), Poljski Put 1, OIB:43654507669, MBS:030062778, Trgovački sud u Osijeku od 30.11.2024.godine.

Odluke o pripajanju nisu pobijane u zakonom propisanom roku.

Ostali podaci

RUL: 1-1

Zabilježbe

Redni broj zabilježbe: 6

- Registar sud pripojenog subjekta ČVORKOVAC-VODNE USLUGE društvo s ograničenom odgovornošću, Dalj, Bana J.Jelačića 12, MBS: 030143070, OIB: 94846666970, je Trgovački sud u Osijeku.

Redni broj zabilježbe: 7

- Registar sud pripojenih subjekata Urednost d.o.o., Čepin, Kralja Zvonimira 176, OIB:96886957462, MBS:030001829, Vodoopskrba d.o.o. Darda, Ulica Svetog I.Krstitelja 101, OIB:67820151229, MBS:030074230, DVORAC d.o.o. Valpovo, Matije Antuna Reljkovića 16, OIB:15734642164, MBS:030049953, Hidrobela d.o.o., Belišće, Radnička 1B, OIB:90047074492, MBS:030142786 i MIHOLJAČKI VODOVOD d.o.o. Donji Miholjac, Pavla Radića 99, OIB:30605443172, MBS:030028386 je Trgovački sud u Osijeku.

Financijska izvješća

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbl_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuY27PF...

6/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja
27.06.2025 2024 01.01.2024 - 31.12.2024 GFI-POD izvještaj

Evidencijske djelatnosti

- * uzorkovanje i ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * poslovi neposrednog održavanja građevina urbane oborinske odvodnje,
- * izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine,
- * priprema vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga,
- * javna vodoopskrba drugim isporučiteljima,
- * prihvrat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja od drugog isporučitelja vodnih usluga,
- * prihvrat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda,
- * proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju
- * isporuka vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju,
- * gospodarenje otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda,
- * gospodarenje građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina,
- * upravljanje projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta
- * poslovi upravljanja izgrađenim građevinama za navodnjavanje
- * poslovi neposrednog održavanja građevine za navodnjavanje

Podružnica br. 001

Tvrtka podružnice

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Darda
VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Darda

Sjedište/adresa podružnice

Darda (Općina Darda)
Svetog Ivana Krstitelja 101

Djelatnosti podružnice

- * javna vodoopskrba
- * javna odvodnja
- * uzorkovanje i ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * poslovi neposrednog održavanja građevina urbane oborinske odvodnje
- * poslovi upravljanja izgrađenim građevinama za navodnjavanje
- * poslovi neposrednog održavanja građevina za navodnjavanje
- * izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine
- * priprema vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga
- * javna vodoopskrba drugim isporučiteljima

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 7/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * prihvata komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja od drugog isporučitelja vodnih usluga
- * prihvata komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda
- * proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju
- * isporuka vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju
- * gospodarenje otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda
- * gospodarenje građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina
- * upravljanje projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta

Osobe ovlaštene za zastupanje

DEJANA PRESEČAN ŠIPOŠ, OIB: 20407740429 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Osijek, Sjenjak 14

- direktor
- direktor podružnice
- zastupa osnivača pojedinačno i samostalno
- Imenovana odlukom od 02.12.2024. godine

Podružnica br. 002

Tvrtka podružnice

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Belišće

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Belišće

Sjedište/adresa podružnice

Belišće (Grad Belišće)
Radnička 1B

Djelatnosti podružnice

- * javna vodoopskrba
- * javna odvodnja
- * uzorkovanje i ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * poslovi neposrednog održavanja građevina urbane oborinske odvodnje
- * poslovi upravljanja izgrađenim građevinama za navodnjavanje
- * poslovi neposrednog održavanja građevina za navodnjavanje
- * izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine
- * priprema vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga
- * javna vodoopskrba drugim isporučiteljima
- * prihvata komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja od drugog isporučitelja vodnih usluga
- * prihvata komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda
- * proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju

https://sudreg.pravosuđe.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbi_mbs=30062776&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 8/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * isporuka vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju
- * gospodarenje otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda
- * gospodarenje građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina
- * upravljanje projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta

Osobe ovlaštene za zastupanje

LIDIJA GAVRIĆ, OIB: 56074275334 ([Prikaži vezane subjekte](#))

Belišće, KRALJA TOMISLAVA 184

- direktor
- direktor podružnice
- zastupa osnivača pojedinačno i samostalno
- Imenovana odlukom od 02.12.2024. godine

Podružnica br. 003

Tvrtka podružnice

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Donji Miholjac

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Donji Miholjac

Sjedište/adresa podružnice

Donji Miholjac (Grad Donji Miholjac)

Pavla Radića 99

Djelatnosti podružnice

- * javna vodoopskrba
- * javna odvodnja
- * uzorkovanje i ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * poslovi neposrednog održavanja građevina urbane oborinske odvodnje
- * poslovi upravljanja izgrađenim građevinama za navodnjavanje
- * poslovi neposrednog održavanja građevina za navodnjavanje
- * izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine
- * priprema vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga
- * javna vodoopskrba drugim isporučiteljima
- * prihvat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja od drugog isporučitelja vodnih usluga
- * prihvat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda
- * proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju
- * isporuka vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju
- * gospodarenje otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7PF... 9/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * gospodarenje građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina
- * upravljanje projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta

Osobe ovlaštene za zastupanje

DRAGANA PNJAK, OIB: 90384772784 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Donji Miholjac, Alojzija Stepinca 6

- direktor
- direktor podružnice
- zastupa osnivača pojedinačno i samostalno
- Imenovana odlukom od 02.12.2024. godine

Podružnica br. 004

Tvrtka podružnice

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Valpovo

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. Podružnica Valpovo

Sjedište/adresa podružnice

Valpovo (Grad Valpovo)

Matije Antuna Reljkovića 16

Djelatnosti podružnice

- * javna vodoopskrba
- * javna odvodnja
- * uzorkovanje i ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * poslovi neposrednog održavanja građevina urbane oborinske odvodnje
- * poslovi upravljanja izgrađenim građevinama za navodnjavanje
- * poslovi neposrednog održavanja građevina za navodnjavanje
- * izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine
- * priprema vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga
- * javna vodoopskrba drugim isporučiteljima
- * prihvrat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja od drugog isporučitelja vodnih usluga
- * prihvrat komunalnih otpadnih voda i otpadnog mulja na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda
- * proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju
- * isporuka vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju
- * gospodarenje otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda
- * gospodarenje građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina
- * upravljanje projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta

https://sudreg.pravosuđe.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbl_mbs=30082778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7P... 10/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

11/10/25, 2:09 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Osobe ovlaštene za zastupanje

IVA MATIĆ, OIB: 94644490013 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Josipovac, Vladimira Nazora 16

- direktor
- direktor podružnice
- zastupa osnivača pojedinačno i samostalno
- Imenovana odlukom od 02.12.2024. godine

https://sudreg.pravosudje.hr/ords/r/esudreg/public/podaci-o-poslovnom-subjektu-ispis?p29_sbt_mbs=30062778&clear=29&cs=3o-zk52zuYZ7P... 11/11

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Prilog 2. Elektroenergetska suglasnost (EES) broj 4008-70254530-10008441

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**



ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 1A
31000 OSIJEK
Telefon: 0800 300 408
www.hep.hr/ods
info.dposijek@hep.hr

VODOVOD-OSIJEK D.O.O.
POLJSKI PUT I I
OSIJEK
31000 OSIJEK

NAŠ BROJ: 400800103/8300/24DL

VAŠ BROJ:

DATUM: 21.11.2024.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine VODOVOD-OSIJEK D.O.O., POLJSKI PUT I 1, 31000 OSIJEK, OIB: 43654507669 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4008-70254530-10008441

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 21.11.2024. g. pod unudžbenim brojem 400800103/15236/24DL, za KVP UPOV NEMETIN (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

NEMETIN, NEMETIN 75, 31000 OSIJEK, k.č.br. 10342/5; k.o. Osijek.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: povećanje priključne snage, promjene na priključku, promjena kategorije korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Poslovna
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 2.150,00 kVA
Predviđiva godišnja proizvodnja električne energije: 400.000,00 kWh
Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 600.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. uočeni su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Priključak projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalnesigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U slučaju nezbjegljivog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Za sve izmjene trase planirane elektroenergetska mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktora Davor Solić
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5523400091110077567

Matični broj 6643991
OIB: 46830603751
Trgovački sud u Zagrebu MBŠ 080434230
Uplaćen temeljni kapital: 52.831.110,00 EUR

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmjena, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan nanući od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 1.500,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 1.500,00 kW na OMM broj 0808003246

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 499,00 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 10 kV

Mjesto priključenja na mrežu: =J1

Napajanje mjesta priključenja iz: 1RS50020 NEMETIN RS UPOV / izvod: Kupac UPOV

2.2. Opis izvedbe priključka

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: =J1.

Uređaj za odvajanje smješten je u: =J1.

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: MP u SN susretnom postrojenju.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

U SN postrojenju Građevine mora postojati mogućnost odvajanja i uzemljenja kabela Građevine prema susretnom postrojenju HEP ODS-a.

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: vrstu oblika napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje. Ukoliko naponska razina na koju se postrojenje i električna instalacija Građevine priključuje iznosi 10 kV, razina izolacije opreme mora biti za naponsku razinu 20 kV.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trofaznog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 10, 20, 30 i 35 kV: 16 kA

Sustav zaštite od indirektnog dodira mora biti izveden automatskim isklapanjem dozemnih kvarova i uzemljenjem.

Uzemljivač Građevine treba biti projektiran na način da zadovolji sve propisane uvjete iz važećih pravilnika i normi uzimajući u obzir da je nultočka transformatora 10 kV u TS 110/35/10 kV Osijek 2 uzemljena preko otpornika.

U elektroenergetskoj mreži iz koje se napaja Građevina postoji brzi automatski ponovni uklop (APU) s beznaponskom pauzom 0,4 s.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 10 i 20 kV: 2,0%.

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova usklađiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Dioničarski ured u Zagrebu
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077567

Matični broj 1643991
OIB 40830600751
Trgovački sud u Zagrebu MBS 000434230
Uplaćen temeljni kapital: 92.831.110,00 EUR

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

- Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:
- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/prouzimanja energije;
 - razmjena informacija i stanja sklopnih uređaja u pojima priključenja kabela Građevine u suvremom postrojenju HEP ODS-a i SN postrojenju Građevine (uključeno / isključeno / uzemljeno).

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona: paralelno s distribucijskom mrežom

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:

- razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
- razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.

B) proizvodnog postrojenja sa asinkronim generatorom:

- Prije uključivanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađena zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: podnaponskom, podnadmrežnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjernje komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zašezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređajamjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja proračunskih vrijednosti zaštite koje djeluju na proradu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS priznava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracija lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

Ako je instalirana snaga proizvodnog postrojenja veća od odobrene priključne snage u smjeru predaje u mrežu na obračunskom mjestu, projekt Građevine mora sadržavati tehničko rješenje automatskog ograničenja snage predaje na odobrenu priključnu snagu.

Ako je Podnositelju zahtjeva iz tehnoloških razloga potreban priključak proizvodnog postrojenja prije početka pokusnog rada proizvodnog postrojenja s mrežom u smislu korištenja mreže isključivo u statusu kupca, tj. isključivo u smjeru potrošnje, tada u glavnom projektu proizvodnog postrojenja mora biti predviđeno tehničko rješenje međusobne blokade prekidača za odvajanje i generatorskog prekidača na način da je tijekom korištenja mreže isključivo u statusu kupca onemogućeno uključivanje generatorskog prekidača dok je uključen prekidač za odvajanje. Projektom treba predvidjeti da ovu blokadu plombara i kontrolira HEP ODS.

Proizvodno postrojenje treba projektirati tako da bude omogućena razmjena minimalnog opsega informacija na sučelju proizvodnog postrojenja i mreže, definiranog u prilogu ____.

Načelni prikaz sustava zaštite na sučelju proizvodnog postrojenja i mreže s prijedlogom podešenja proračunskih vrijednosti zaštite u proizvodnom postrojenju je u prilogu ____.

 HEP-Operater distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Distributivni Odsjek Solikol
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400001110077557

Matični broj: 1643991
OIB: 40830560751
Trgovački sud u Zagrebu MB0 000434230
Uplaćen temeljni kapital: 92.031.110,00 EUR

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je sklopio ugovor o priključenju s HEP ODS-om u kojim se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnosioca zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnosioca zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije podnošenja Zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEPODS-a na:

- elaborat podešenja zaštite, u kojem treba razraditi i potvrditi usklađenost podešenja (selektivnost) zaštite elektrane i mreže,
- elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu,
- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Projektna dokumentacija Građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom EES. U projektnoj dokumentaciji, sukladno čl. 143. Zakona o gradnji i uvjetima iz ove EES, obraditi pokusni rad prema uvjetima iz ove EES.

Podnositelj zahtjeva je dužan od HEP ODS-a zatražiti Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu, Elaborata podešenja zaštite i Operativnog plana i programa ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Elaborat podešenja zaštite, Elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu i Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu moraju biti dostavljeni na suglasnost u HEP ODS, najmanje 30 dana prije podnošenja zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjena sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

Tijekom pokusnog rada proizvodnog postrojenja s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost proizvodnog postrojenja za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost proizvodnog postrojenja za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnosiocu zahtjeva Potvrdu zatrajni pogon.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom. Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu načelno sadrži sljedeća ispitivanja:

- A) spremnost elektrane za prvo priključenje na mrežu: usklađenost postrojenja elektrane s uvjetima HEP ODS-a, okretno polje;
- B) paralelni pogon elektrane s mrežom (normalni pogon): prva sinkronizacija na mrežu, normalno i interventno isključenje elektrane, sposobnost posluživanja i održavanja parametara na sučelju s mrežom unutar zadanih granica, utjecaj elektrane na kvalitetu električne energije;
- C) odziv elektrane na kvar u mreži: oločni pogon, odziv na APU, odziv na zemljospoj u mreži;
- D) utjecaj elektrane na mrežu pri kvaru u elektrani: kvar u mjernom krugu sinkronizacije, neslanak napajanja vlastita potrošnje elektrane, neraspolaživost kompenzacije;
- E) ostala ispitivanja.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktor Davor Šokac
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR532340001110077557

Matični broj 1643991
OIB 48830500751
Trgovački sud u Zagrebu MBŠ 000434230
Uplaćen temeljni kapital 92.031.110,00 EUR

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.
U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.
HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada Građevine izvan granica definiranih u ovoj EES.

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.

Rok važenja EES za složeni priključak jednak je roku važenja ugovora o priključenju.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

IX. UPUTA O PRAVNOM LJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilogi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Sustav zaštite proizvodnog postrojenja
5. Razmjena informacija na sučelju proizvodnog postrojenja i mreže

Dostavili:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
- Pismohrani

Direktor


Danijel Ilić, dipl.ing., MBA

HEP - Operater distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

HEP - Operater distribucijskog sustava d.o.o.
Upravno društvo
Direktorica Davora Šoljak
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5223400091110077567

Matični broj: 1843991
OIB: 48530500751
Trgovački sud u Zagrebu MBG 080434230
Uplaćen temeljni kapital: 92.831.110,00 EUR

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

| Šifra OMM | Naziv OMM | Kategorija korisnika mreže | Napon OMM (kV) | Priključna snaga - potrošnja (kW) | Priključna snaga - proizvodnja (kW) | Dopušteni faktor snaga - potrošnja | Dopušteni faktor snaga - proizvodnja* | 1F/3F |
|------------|------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 0609003246 | KVP UPOV NEMETIN | Kupac s vlastitom proizvodnjom | 10 kV | 1.500,00 | 499,00 | 0,95 - 1,00 | 0,95-1,00 | 3 |

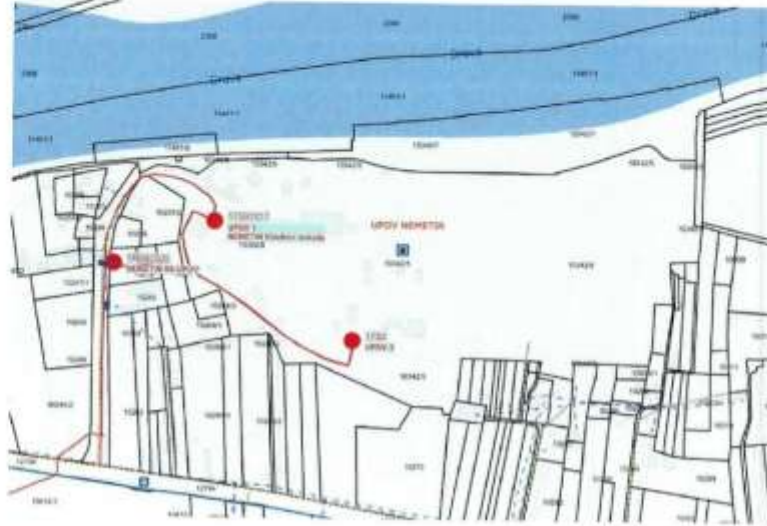
*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Prilog 2 Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Prilog 3 Jednopolna shema susretnog postrojenja

9



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Prilog 4. Realizacija komunikacije na sučelju proizvodnog postrojenja i mreže

Modul elektroenergetskog parka TIP B

Komunikacijska veza, uključivo kabele i/ili krajnji komunikacijski uređaji, između proizvodnog postrojenja i susretnog postrojenja su u vlasništvu i predmet odgovornosti Korisnika mreže. Obavezni komunikacijski protokol je IEC 60870-104. Procesna oprema u susretnom postrojenju je u vlasništvu i predmet odgovornosti operatora distribucijskog sustava.

Za komunikacijsku vezu koristi se primjereno tehničko rješenje komunikacije (UTP, optika, UHF radio u licenciranom području, licencirani mikrovalni radio link, L2 usluga javnog operatora, ili odgovarajuće) uz osigurano pričuvno napajanje za signalizaciju i komunikaciju.

Komunikacijska veza se u pravilu realizira svjetlovodnim kablom. Svjetlovodni kabele su dio (projekta) proizvodnog postrojenja i u pravilu se polažu u trasi elektroenergetskog kabla od proizvodnog postrojenja prema susretnom postrojenju.

Popis signala koji se u stvarnom vremenu razmjenjuju između proizvodnog postrojenja i operatora distribucijskog sustava prikazan je u tablicama Tablica 1, Tablica 2 i Tablica 3.

Sigurnosna mjera - Pravila zabrane uključivanja Mrežnog uređaja za odvajanje - prikazana je u tablici Tablica 4.

Tablica 1 Popis signala stanja sklopivih elemenata SN postrojenja korisnika koji se dostavljaju operatoru sustava

| Broj | Naziv | Proizvodno postrojenje | ODS | Realizacija |
|------|---|------------------------|-------|-------------|
| 1 | Korisnikov uređaj za odvajanje / Glavni prekidač proizvodnog postrojenja - status (uključen, isključen) | Šalje | Prima | Obavezno |
| 2 | Izlazni rastavljač u Vodnom polju prema mreži - status (uključen, isključen) | Šalje | Prima | Obavezno |
| 3 | Zemljospojnik u Vodnom polju prema mreži - status (uključen, isključen) | Šalje | Prima | Obavezno |
| 4 | Prorada zaštite na Korisnikovom uređaju za odvajanje / Glavnom prekidaču proizvodnog postrojenja | Šalje | Prima | Obavezno |

Tablica 2 Popis signala stanja mreže koji se dostavljaju proizvodnom postrojenju

| Broj | Naziv | Proizvodno postrojenje | ODS | Realizacija |
|------|--|------------------------|-------|-------------|
| 1 | Mrežni uređaj za odvajanje - status (uključen, isključen) | Prima | Šalje | Opcionalno |
| 2 | Izlazni rastavljač u Vodnom polju prema korisniku - status (uključen, isključen) | Prima | Šalje | Opcionalno |
| 3 | Zemljospojnik Vodnom polju prema korisniku - status (uključen, isključen) | Prima | Šalje | Opcionalno |
| 4 | Prorada zaštite na Mrežnom uređaju za odvajanje | Prima | Šalje | Opcionalno |
| 5 | Prisustvo mrežnog napona u susretnom postrojenju | Prima | Šalje | Opcionalno |

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Tablica 3 Popis upravljačkih i mjernih signala koji se ismjenjuju (između operatora sustava i proizvodnog postrojenja)

| Broj | Naziv | Proizvodno postrojenje | ODS | Realizacija |
|------|---|------------------------|-------|------------------------|
| 1* | Radna snaga - aktivacija vanjske postavke | Prima | Šalje | Obavezno |
| 2* | Radna snaga - postavina vrijednost | Prima | Šalje | Obavezno |
| 3* | Radna snaga - status upravljanja | Šalje | Prima | Obavezno |
| 4* | Radna snaga - potvrda postavke (feedback) | Šalje | Prima | Obavezno |
| 5 | Napon na mjestu priključenja | Prima | Šalje | Obavezno |
| 6 | Struja na mjestu priključenja | Prima | Šalje | Optionalno |
| 7 | Radna snaga na mjestu priključenja | Prima | Šalje | Obavezno |
| 8 | Jalova snaga na mjestu priključenja | Prima | Šalje | Obavezno |
| 9 | Faktor snage na mjestu priključenja | Prima | Šalje | Obavezno |
| 10 | Dozvola za sinkronizaciju na mrežu | Prima | Šalje | Prema odluci operatora |
| 11 | Prijem dozvole za sinkronizaciju proizvodnog postrojenja - (proizvodno postrojenje spremno za sinkronizaciju i čeka dozvolu / dozvola prihvaćena) | Šalje | Prima | Prema odluci operatora |
| 12 | Zahjev za odvajanje od mreže / kraj zahtjeva za odvajanje | Prima | Šalje | Prema odluci operatora |
| 13 | Prijem zahtjeva za odvajanje / kraja zahtjeva za odvajanje | Šalje | Prima | Prema odluci operatora |
| 14 | Zahjev za brzo isključenje / kraj zahtjeva za brzo isključenje | Prima | Šalje | Prema odluci operatora |
| 15 | Prijem zahtjeva za brzo isključenje / kraj zahtjeva za brzo isključenje | Šalje | Prima | Prema odluci operatora |

*Opis signala se može razlikovati u ovisnosti o mogućnostima sustava upravljanja i korištenog komunikacijskog protokola

Tablica 4 Sigurnosna mjera

| Broj | Uređaj na kojeg djeluje | Uvjet |
|------|--|---|
| **1 | Mrežni uređaj za odvajanje u Susretnom postrojenju | Blokada uključivanja kada je uključen Glavni prekidač proizvodnog postrojenja |

**ako proizvodno postrojenje ima mogućnost izoliranog pogona

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Projektantski ured: **SOLARNI PROJEKTI d.o.o.**
Naziv građevine: **Sunčana elektrana UPOV OSIJEK**

Mjesto, datum izrade: **Osijek, prosinac 2024.**
Projektant: **Mario Kresonja, dipl.ing.el.**

Prilog 5.

