

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane HLEBINE priključne snage 3,5 MW, općina
Hlebine, Koprivničko - križevačka županija*



Nositelj zahvata: OIE HLEBINE d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarića 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, veljača 2024.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 22/24-EO

Datum: veljača 2024.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane HLEBINE priključne
snage 3,5 MW, općina Hlebine, Koprivničko - križevačka županija**


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



Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



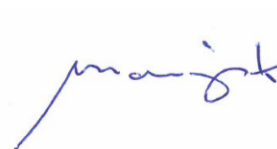
Andrea Galić, mag.ing.agr.



Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Vanjski suradnici: Saša Uranjek, univ.spec.oec.



Nora Dimter, dipl.ing.kraj.arh.




U Osijeku 19. 2. 2024.

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Česarića 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

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.

1

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

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja 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 (**RS povratnicom!**)



**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 prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH 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 temeljnog 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 prijeteeće 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.,

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

SADRŽAJ:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
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	18
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	18
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	22
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	22
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	22
2.1.2. Opis postojećeg stanja	22
2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	38
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	42
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	42
2.3.1. Stanovništvo	42
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	42
2.3.3. Vode	49
2.3.4. Zrak	57
2.3.5. Gospodarske značajke	58
2.3.5.1. Poljoprivreda	59
2.3.5.2. Šumarstvo	61
2.3.5.3. Lovstvo	63
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene	65

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	70
2.3.7.1. Zaštićena područja	70
2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa	72
2.3.7.3. Ekološka mreža	74
2.3.8. Krajobraz	92
2.3.9. Kulturna dobra	96
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	98
3.1. Sastavnice okoliša	98
3.1.1. Utjecaj na vode	98
3.1.2. Utjecaj na tlo	99
3.1.3. Utjecaj na zrak	100
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	100
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	105
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	108
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	109
3.2.7. Utjecaj na krajobraz	110
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	111
3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu	111
3.2.10. Utjecaj na staništa	113
3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja	113
3.4. Opterećenje okoliša	114
3.4.1. Buka	114
3.4.2. Otpad	115
3.4.3. Svjetlosno onečišćenje	117
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	117
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	117
3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu	118

3.5.3. Utjecaj na lovstvo	119
3.5.4. Utjecaj na šumarstvo	119
3.6. Kumulativni utjecaji.....	122
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	125
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	126
5. IZVORI PODATAKA	127
3. PRILOZI.....	132

UVOD

Nositelj zahvata – OIE HLEBINE d.o.o. odlučio se za izgradnju sunčane elektrane Hlebine, priključne snage 3,5 MW, koje će se nalaziti na području općini Hlebine u Koprivničko - križevačkoj županiji.

Planirano je postavljanje 7.722 fotonaponskih modula svaki pojedinačne snage 585 W te će instalirana snaga sunčane elektrane biti 4.517,37 kW.

Zahvat se planira realizirati na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine, čija je ukupna površina oko 44.654 m².

Godišnja proizvodnja električne energije predmetne sunčane elektrane iznosit će oko 5.152,77 MWh.

Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije nalazit će se u paralelnom režimu rada sa srednjenaponskom mrežom te će se proizvedena energija predavat u 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.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat nalazi se pod točkama:

- 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša planiranog 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 i kulturnu baštinu.

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčane elektrane Hlebine priključne snage 3,5 MW, općina Hlebine, Koprivničko - križevačka županija, izrađen je na temelju ugovora između: OIE

HLEBINE d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je dokument „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Hlebine 3.500 kW“ (CKOIE d.o.o., TO-06-12/23, Varaždin, prosinac 2023.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: OIE HLEBINE d.o.o.
OIB: 43883913900
MBS: 010138437
Vinodolska ulica 93
48000 Koprivnica

Odgovorne osobe: Darko Kolarek, direktor

Kontakt: Karlo Jurec
tel: 091/761-9809
e-mail: ckoie@ckoie.hr

Lokacija zahvata: k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine,
općina Hlebine, Koprivničko - križevačka 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

Sunčana elektrane Hlebine priključne snage 3,5 MW nalazit će se na području općine Hlebine u Koprivničko - križevačkoj županiji, na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine (Slika 1.).

Za čestice na kojima se planira izgradnja sunčane elektrane nositelj zahvata ima ugovor o pravu građenja (Prilog 3.).

Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije nalazit će se u paralelnom režimu rada sa srednjenaponskom mrežom te će se proizvedena energija predavat u mrežu (Tablica 1.).

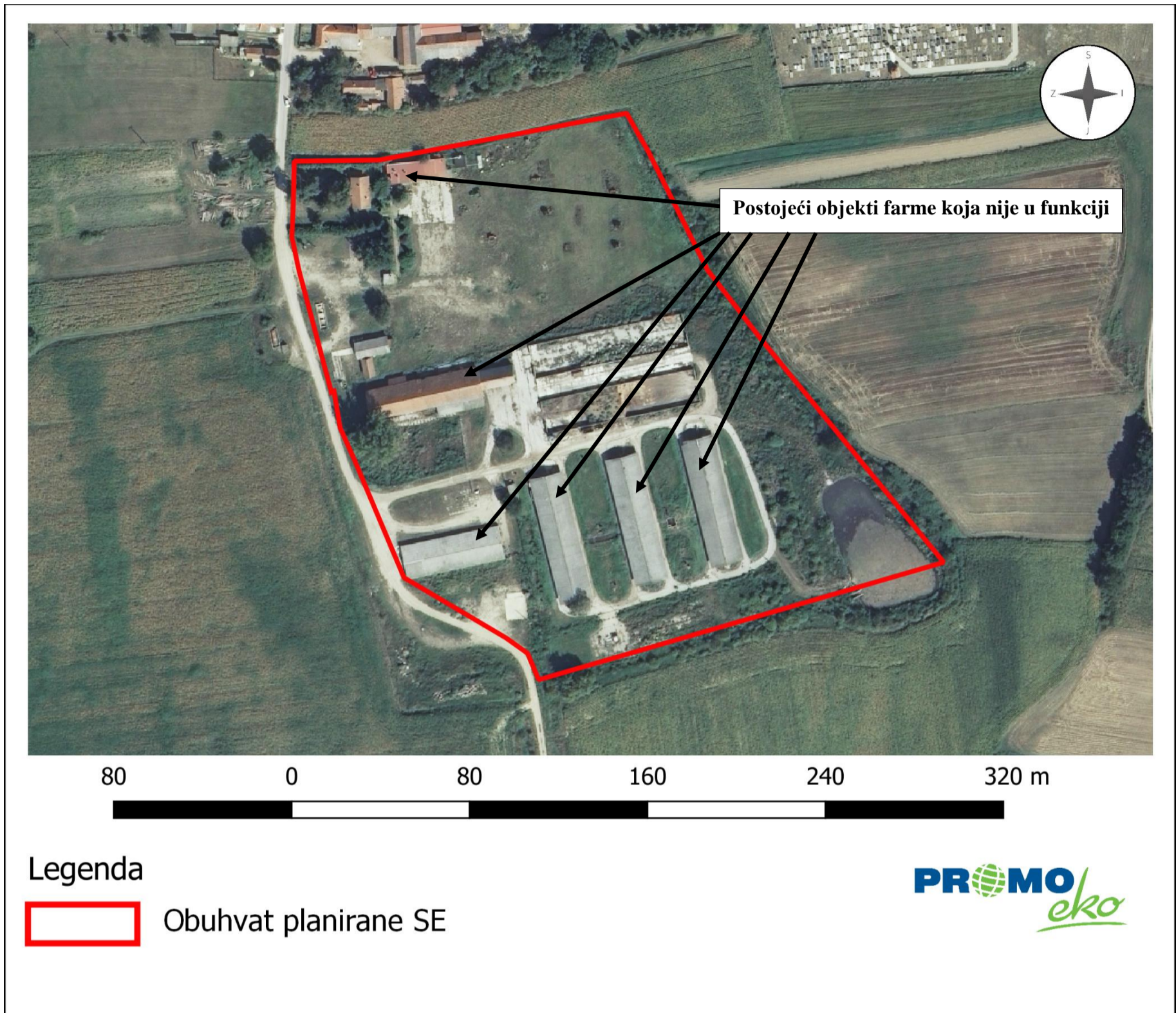
Na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1 i 2514 k.o. Hlebine nalaze se zapušteni objekti farme namijenjene stočarskoj proizvodnji koja više nije u funkciji, a bila je u vlasništvu OPG – a Darko Remuš. Postojeći objekti će se ukloniti s lokacije prije montaže planirane sunčane elektrane. Na k.č.br. 2510/1 i 2510/2 k.o. Hlebine nema postojećih objekata (Slika 1., Slika 10.).

Dokumenti kojima se raspolaže za izvedbu zahvata do izrade zahtjeva za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra
- Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka:4694)
- Prilog 3. Ugovor o zakupu

Tablica 1. Osnovni tehnički podaci o sunčanoj elektrani

Naziv proizvodnog postrojenja	SE HLEBINE
Način rada elektrane	Paralelno sa SN distribucijskom mrežom
Kategorija korisnika mreže	PROIZVOĐAČ
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	3.500,0 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	35,0 kW
Tip FN modula	ASTRO N5 CHSM72N-HC 585
Broj i snaga FN modula	7.722 x 585 W = 4.517,37 kW _p
Tip DC/AC izmjenjivača	Sungrow SG250HX
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	15 x 250 kW = 3.750 kW (ograničeni na priključnu snagu elektrane na OMM)
Tip i nazivni napon transformatora	KONČAR D&ST 5TBNO2000-24x/AAA, 10(20)/0,8 kV uljni transformator 2.000 kVA, grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	2 x 2.000 kVA = 4.000 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	5.152,77 MWh



Slika 1. Ortofotografija užeg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

1.1. Veličina zahvata

Sunčana elektrana Hlebine nalazit će se na području općine Hlebine u Koprivničko – križevačkoj županiji, na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine ukupne površine 44.654 m². Paneli će zauzeti površinu od oko 19.268 m².

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 3,5 MW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 5.152,77 MWh.

Predviđena instalirana snaga elektrane iznosit će 4.517,37 kW.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 7.722 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 585 W.

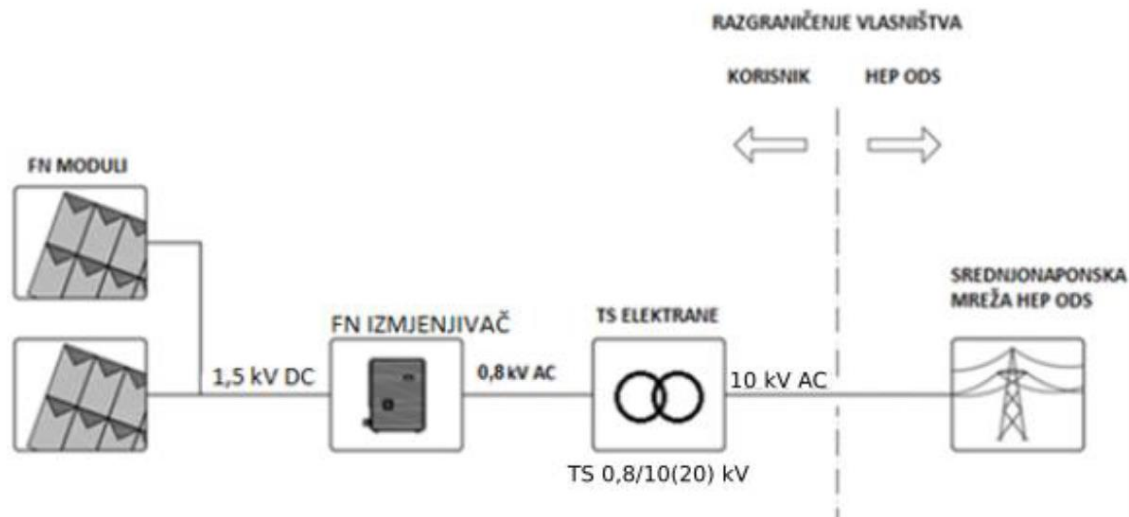
Predviđena je ugradnja 15 izmjenjivača (tip: Sungrow SG250HX), svaki snage 250 kW.

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 sunčanu elektranu bit će fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju. Princip rada fotonaponskog sustava zasniva se na fotonaponskom efektu, tj. pojavi napona prilikom izlaganja svjetlu. Fotonaponska pretvorba događa se u fotonaponskim ćelijama koje se međusobno povezuju u veće cjeline – fotonaponske module.

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivači (Slika 2.).



Slika 2. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

Fotonaponsko polje

Koristit će se fotonaponski moduli ASTRO N5 CHSM72N-HC 585 pojedinačne nazivne snage 585 W. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144 serijski spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija, težine 26,9 kg i dimenzija 2.278 mm x 1.134 mm x 35 mm. Fotonaponsko polje SE HLEBINE ukupno će sadržavati najmanje 7.722 modula ukupne snage 4.517,37 kW.

Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastojat će se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli će biti raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje.

Montažne konstrukcije

U svrhu montaže fotonaponskih modula predviđeno je korištenje posebne konstrukcije za montažu modula na zemlju. Fotonaponski će moduli na konstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, po 26 ili 13 modula u portretnoj orijentaciji u dva reda po jednom segmentu konstrukcije. Moduli će biti postavljeni pod kutom od 15°, orijentacija jug (azimut 0°).

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1.500 VDC uz temperaturu okoline od -10 °C.

Obzirom na navedeno i na snagu fotonaponskog polja odabrani su fotonaponski izmjenjivači SG250HX proizvođača Sungrow, 15 komada (3.750 kW). Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađeno 12 nezavisnih sustava za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja te se na izmjenjivač može spojiti do 24 modulskih nizova elektrane. SG250HX izmjenjivač je bez transformatora, nazivne snage 250 kW i najveće učinkovitosti 99,0 % odnosno euro učinkovitosti 98,8 %, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te RS485/PLC komunikacijom. Odabrani izmjenjivač kompatibilan je s međunarodnim normama elektromagnetske kompatibilnosti EN 61000- 6-2 i EN 61000-6-4, kao i s normom EN 50549-1/2. Priključak predmetnih izmjenjivača predviđen je kao trofazni na niskonaponske blokove tipске transformatorske stanice (dalje u tekstu „TS“) TS 0,8/10(20) kV SE HLEBINE.

Trafostanica TS 0,8/10(20) kV SE HLEBINE predviđena je kao armiranobetonska montažna transformatorska stanica Zagorje Tehnobeton tip TTS 24 – 2 x 2000 kVA. Trafostanica će se montirati na betonske temelje prema glavnom građevinskom projektu. Ispod transformatora nalaziti će se vodonepropusna uljna kada dovoljnog kapaciteta za prihvata ulja iz transformatora.

Trafostanica TS 0,8/10(20) kV SE HLEBINE sastoji se od SN bloka Siemens 8DJH, dva uljna transformatora Končar D&ST 5TBNO 10(20)/0,8 kV, Dyn5, 2.000 kVA, te dva tipiska NN bloka 2.000 A s NN osigurač - rastavnim prugama za priključenje 8 odnosno 7 kabela u dolazu od fotonaponskih izmjenjivača.

Priključak građevine u distribucijsku mrežu HEP-ODS-a

Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je preko trafostanice TS 0,8/10(20) kV SE HLEBINE i 10 kV sredjenaponskog kabelskog razvoda do susretnog postrojenja (Slika 3.).

U predmetnom će se susretnom postrojenju nalaziti i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača SE HLEBINE, a cjelokupni priključak Korisnika mreže izvest će se prema uvjetima definiranim u EOTRP-u. U prethodno izrađenom Elaboratu mogućnosti priključenja za sunčanu elektranu Hlebine (EMP broj: CKOIE-EMP-09/2023) određena je sljedeća varijanta mogućeg priključenja građevine na SN distribucijsku mrežu HEP-ODS-a:

- pojna TS VN/SN: TS 110/35 kV Virje,
- naponska razina priključka: 10 kV i

- tip SN priključka: SN – 1.

Mjesto priključenja bit će postojeći stup nadzemnog voda DV Hlebine (Slika 3., Slika 4., Slika 8.).

Smještaj susretnog postrojenja bit će na posebno izdvojenoj čestice za susretno postrojenje ustupljena HEP-ODS-u. Susretno postrojenje s okolnim zemljištem (minimalno 7 x 7 m, a poželjno 9 x 9 m) su u vlasništvu HEP-ODS-a. Korisnik mreže je dužan izvršiti parcelaciju čestice za susretno postrojenje i ustupiti je HEP-ODS-u bez naknade. Navedena čestica mora imati pristupni put (izravni pristup s javne prometnice, a ako to nije moguće, korisnik mora dati pravo služnosti HEP ODS-u kojim se omogućuje nesmetani 24 h pristup susretnom postrojenju preko čestice korisnika mreže).

Prijedlog konfiguracije susretnog postrojenja je PVP-VP-SP-MP-VPO dok je prijedlog naziva susretnog postrojenja RS 10(20) kV HLEBINE 7.

Smještaj obračunskog mjernog mjesta bit će u 10(20) kV mjernom polju (MP) novoizgrađenog susretnog postrojenja RS 10(20) kV HLEBINE 7.

Priključni vod(ovi) bit će u vlasništvu HEP ODS. U rovu će se položiti jednostruki 10(20) kV kabel tipa kao 3×(XHE-49 A 1×150/25 mm² 12/20(24) kV), duljine trase oko 1560 m, od Susretnog postrojenja do postojećeg stupa nadzemnog voda Hlebine (Slika 3., Slika 4.)

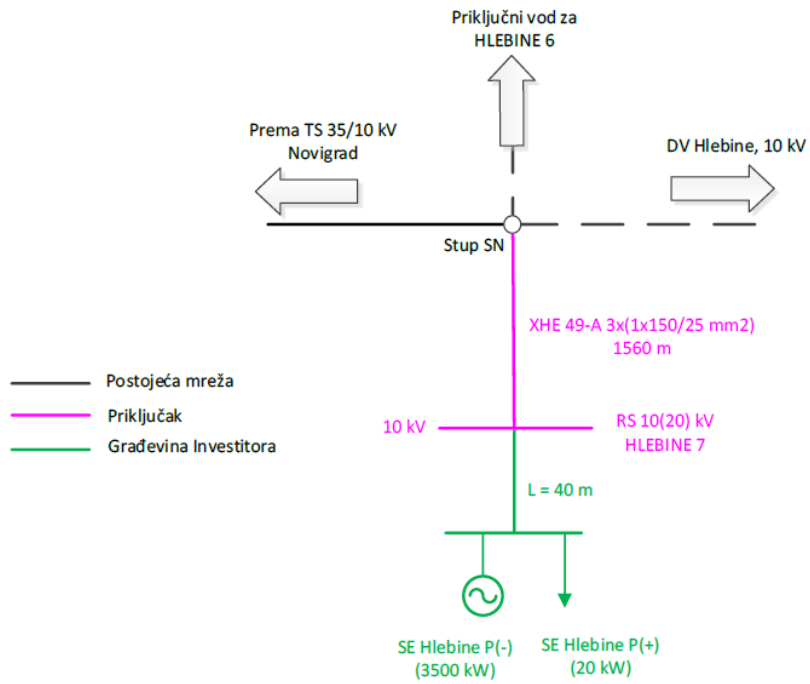
Mjesto razgraničenja vlasništva između korisnika mreže i HEP-ODS-a bit će kabelski završeci korisnikovog elektroenergetskog kabela u Susretnom postrojenju (u vodnom polju VPO). Glavni vod(ovi) bit će u vlasništvu nositelja zahvata te će duljina predmetnog SN kabela biti oko 40 m.

Točan način i uvjeti priključenja Korisnika mreže SE HLEBINE, nazivne snage 3,5 MW u smjeru proizvodnje, na SN elektroenergetsku distribucijsku mrežu bit će definirani od strane HEP-ODS-a u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) te Elektroenergetskoj suglasnosti (EES).

Pristupni put je širine oko 6,0 m te se na spoju s lokalnom cestom izvodi kao makadam. Makadamska interna prometnica na lokaciji zahvata bit će širine oko 5,5 m (Slika 7.).

Područje oko sunčane elektrane biti će ograđeno. Ograda će biti od žičanog pletiva i metalnih stupova visine oko 2,0 m. Ograda neće imati betonske temelje već se metalni stupovi ručno ili strojno zabijaju u tlo (Slika 7.).

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



Slika 3. Shematski prikaz interpolacije građevine nositelja zahvata u postojeću mrežu



Slika 4. Geografski prikaz interpolacije građevine nositelja zahvata u postojeću mrežu

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.

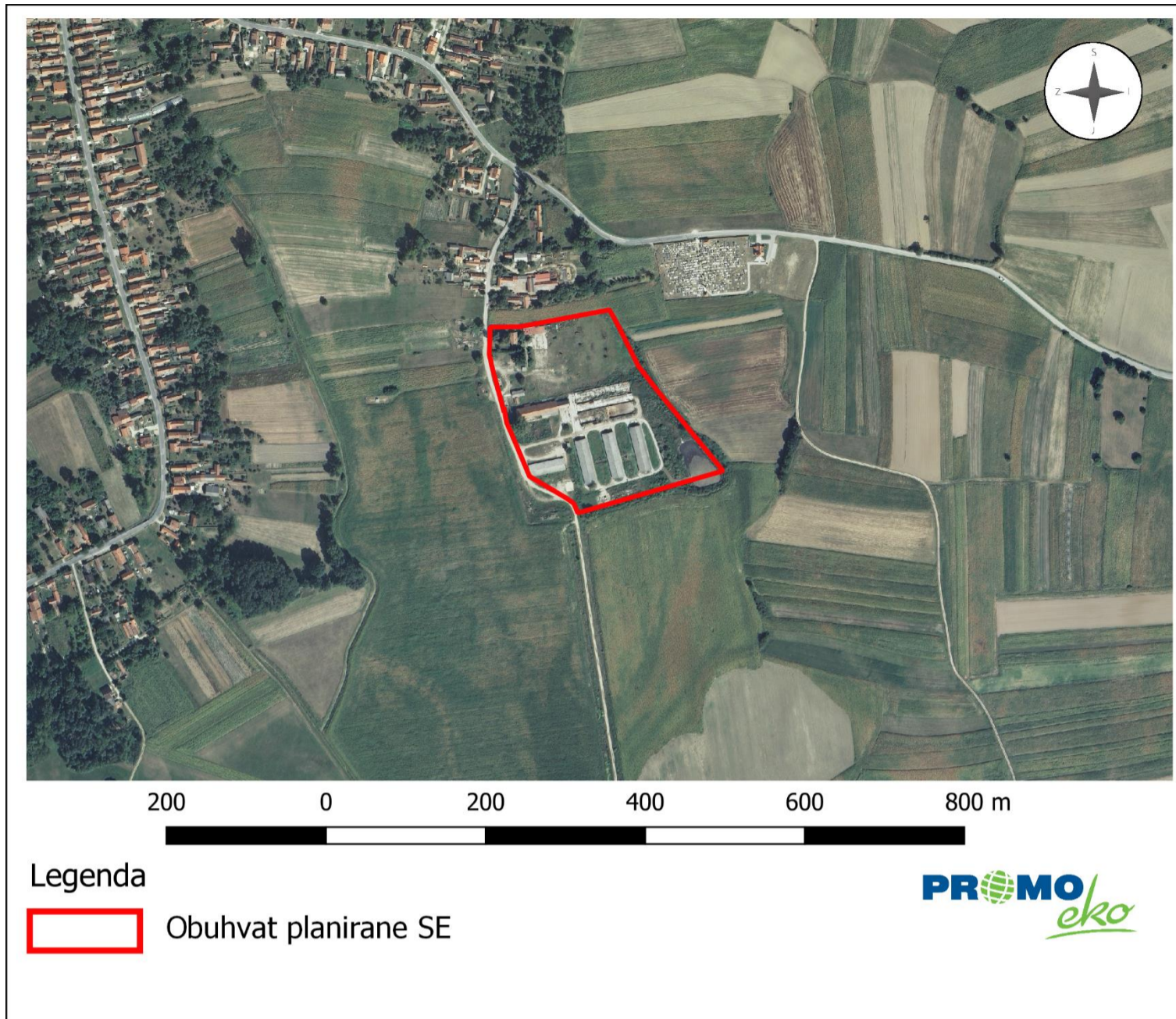
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

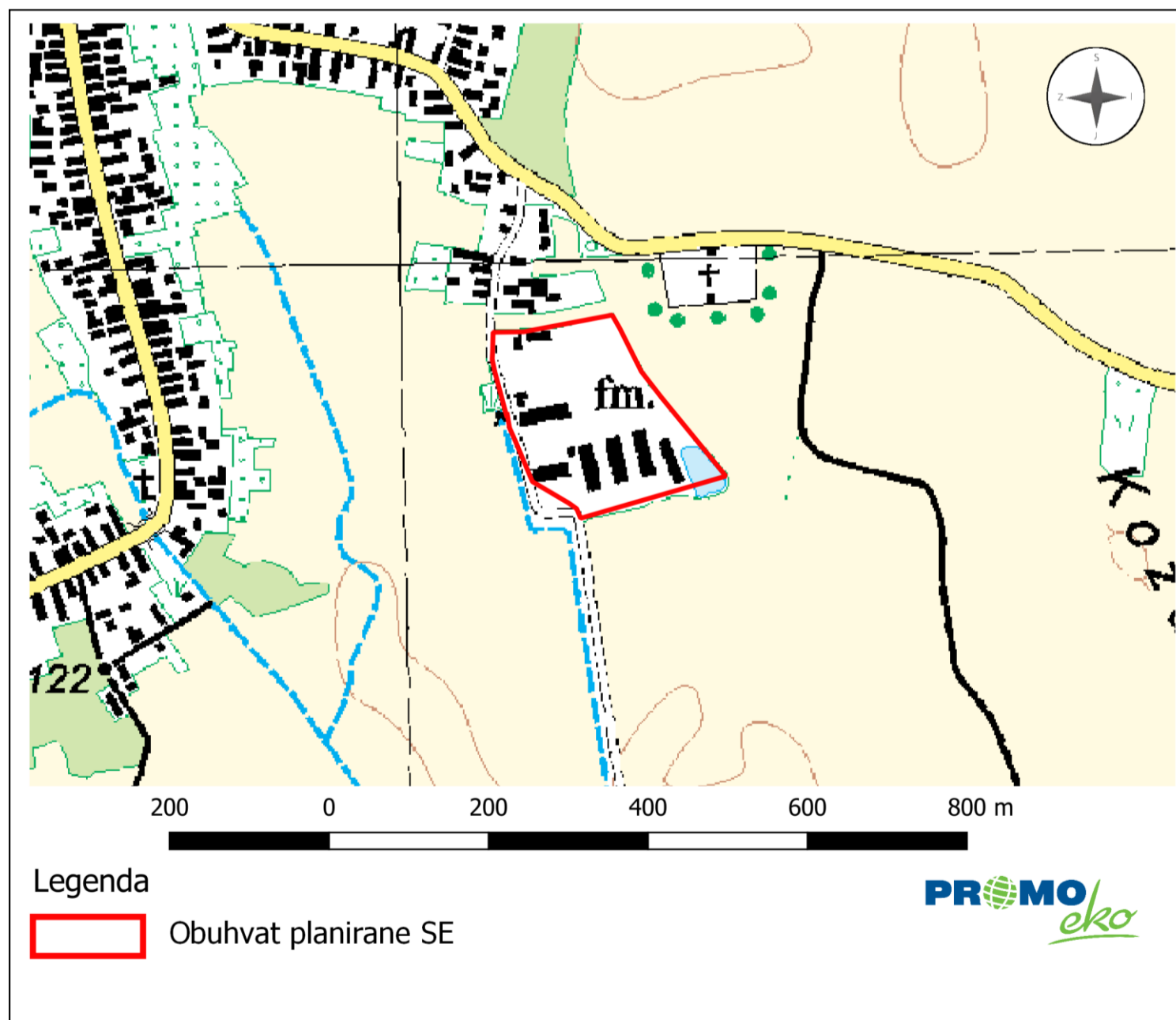
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

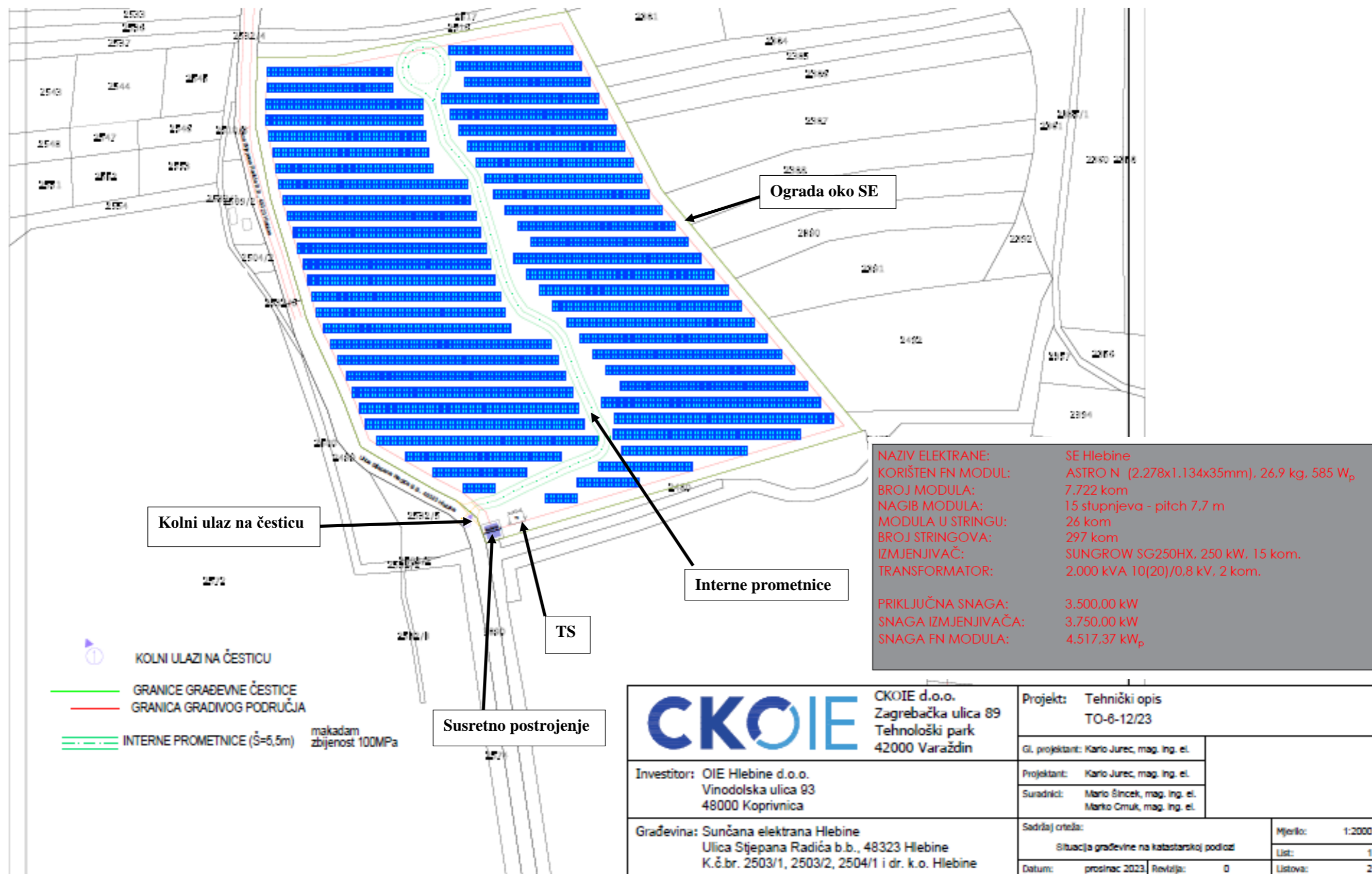
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



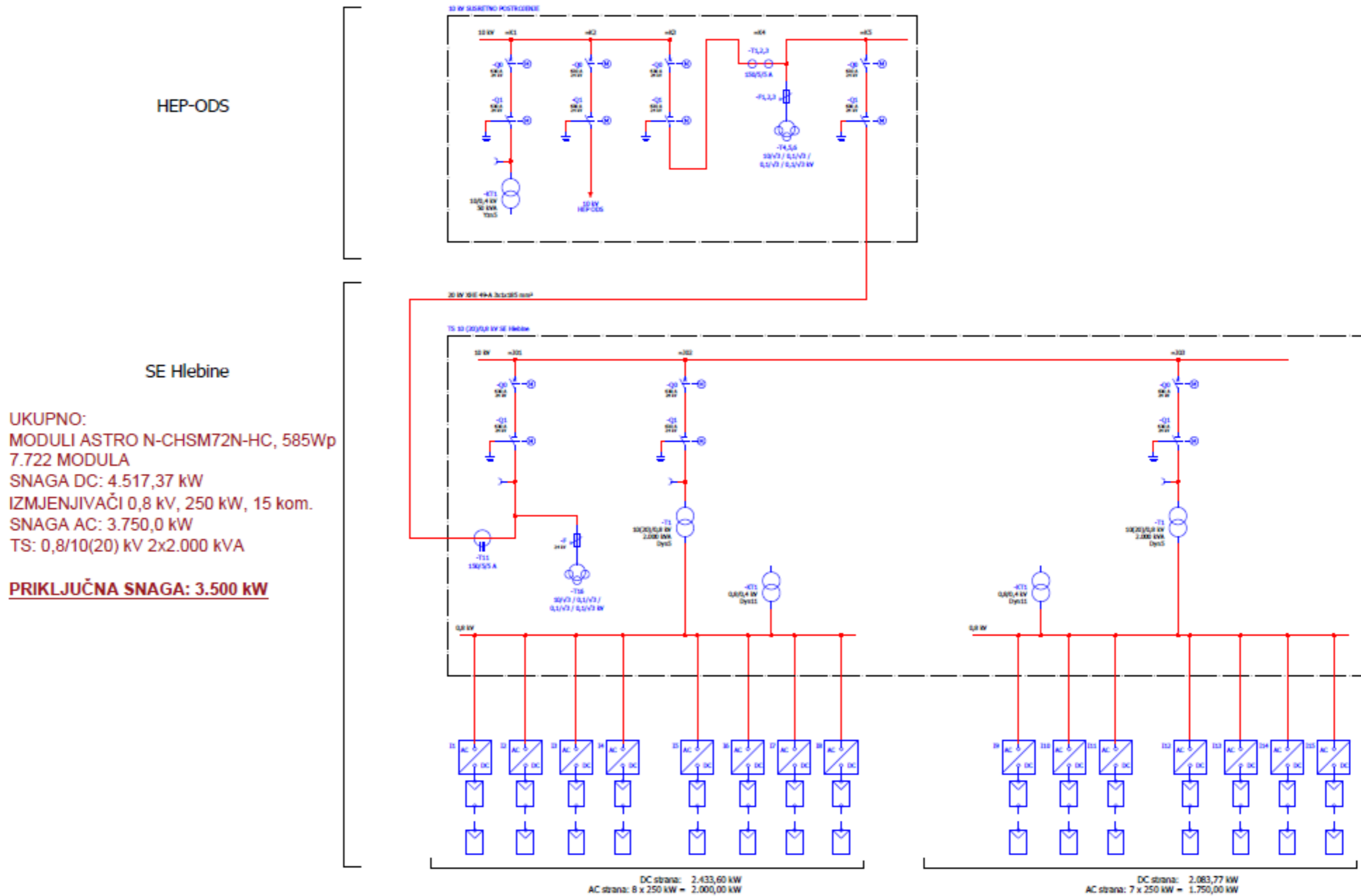
Slika 5. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



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



Slika 7. Situacija i dispozicija FN modula (Izvor: „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Hlebine 3.500 kW “ (CKOIE d.o.o., TO-06-12/23, Varaždin, prosinac 2023.))



Slika 8. Elektro shema priključenja (Izvor: „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Hlebine 3.500 kW“ (CKOIE d.o.o., TO-06-12/23, Varaždin, prosinac 2023.))

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

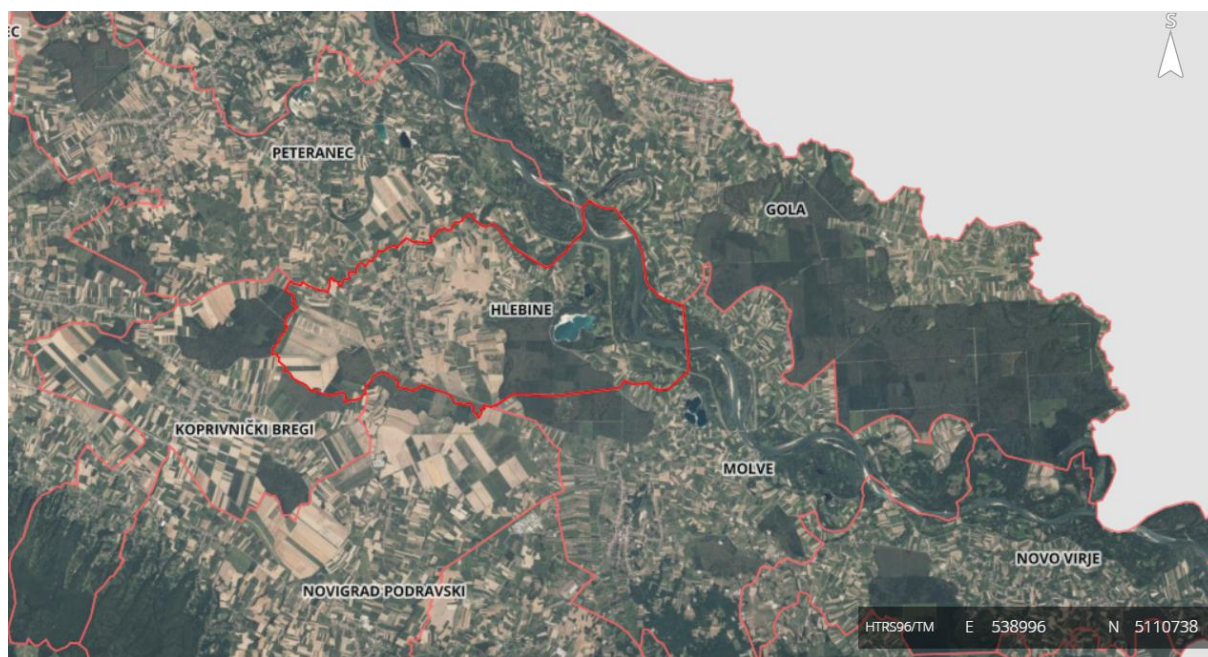
2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na području općini Hlebine u Koprivničko - križevačkoj županiji (Slika 9.), na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana iznosi oko 44.654 m². Fotonaponski moduli zauzet će površinu od oko 19.268 m².

Općina Hlebine je smještena u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, u sjevernom dijelu Koprivničko - križevačke županije. Područje Općine na sjeveroistoku se prostire duž rijeke Drave gdje graniči s Općinom Gola. Na jugoistoku Općina graniči s Općinom Molve, na jugozapadu s Općinom Novigrad Podravski, na zapadu s Općinom Koprivnički Bregi, te na sjeverozapadu s Općinom Peteranec.

U sastavu Općine Hlebine nalaze se 2 naselja, a to su Hlebine i Gabajeva Greda.



Slika 9. Područje općine Hlebine (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Zahvat će se nalaziti u naselju Hlebine na području Koprivničko - križevačke županije. Općina Hlebine je smješten u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske tj. u sjevernom dijelu Koprivničko - križevačke županije.

Predmetne čestice br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine su ukupne površine oko 44.654 m². Međutim, paneli će zauzeti površinu od oko 19.268 m².

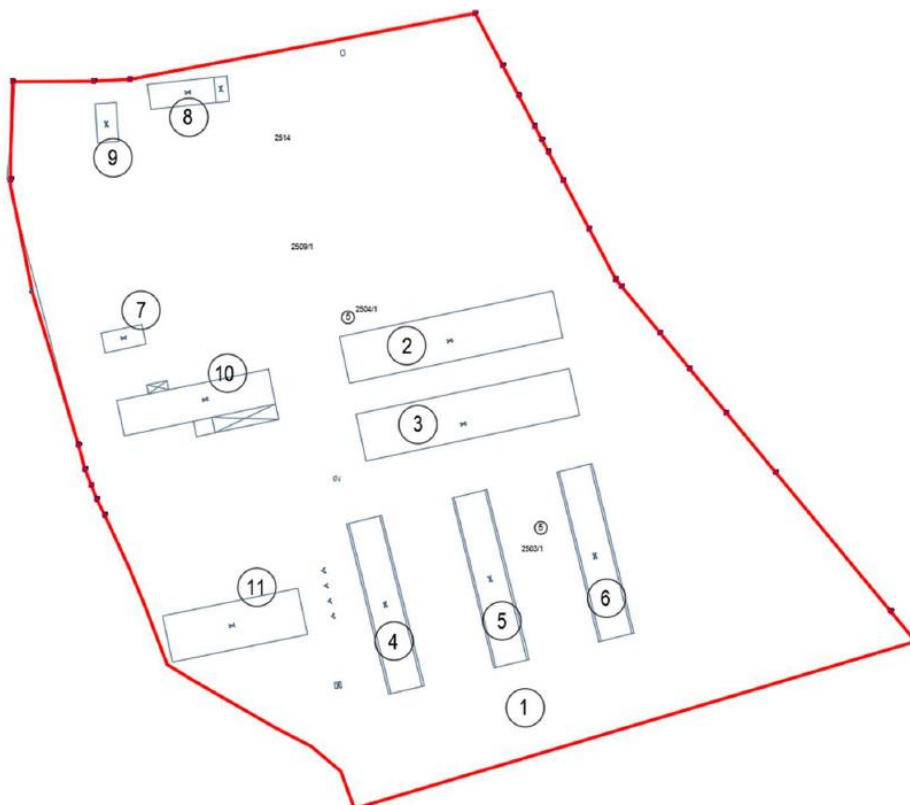
Prema izvratku iz zemljišne knjige predmetne čestice označen su kao gospodarsko dvorište (Prilog 2.).

Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarskog dvorišta u kojem se nalaze gospodarsko - poljoprivredne građevine u sklopu farme (koja više nije u funkciji) namijenjene stočarskoj proizvodnji.

Spomenute gospodarsko poljoprivredne građevine nalaze se na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1 i 2514 k.o. Hlebine.

Na čestici se u sklopu farme nalaze sljedeće gospodarske poljoprivredne građevine (Slika 10.):

- (1) Plato za kruti stajski gnoj,
- (2) i (3) dva jednaka horizontalna silosa,
- (4), (5) i (6) tri staje za tov goveda,
- (7) spremište poljoprivredne mehanizacije,
- (8) spremište poljoprivredne mehanizacije,
- (9) upravna građevina,
- (10) staja i
- (11) staja.



Slika 10. Shematski prikaz razmještaja građevina za uklanjanje

(1) Plato za kruti stajski gnoj se koristilo za skladištenje krutog stajskog gnoja. Tlocrtni oblik građevine je pravokutan s dimenzijama 17,0 m × 75,3 m. Građevina je otvorena (bez krova), a sastoji se od zidova debljine 30,0 cm te podne ploče debljine 30,0 cm. Podna ploča izvedena u padu 2 % prema južnom zidu uz koji se s unutarnje strane nalazi rešetka za skupljanje gnojnice. Visina građevine od konačno zaravnatog terena iznosi 3,0 m. U građevinu se može ući sa sjeverne strane kroz otvor širine 4,7 i dva otvora širine 5,0 m (Slika 11., Slika 12.).

(2) i (3) Horizontalni silosi služili su za skladištenje silaže. Tlocrtni oblik silosa je pravokutan s dimenzijama 15,6 × 70,55 m. Građevina je otvorena (bez krova), a sastoji se od zidova debljine 30,0 cm te podne ploče debljine 30,0 cm. Čitava podna ploča unutar silosa prekrivena asfaltom debljine 5,0 cm. Visina građevine od konačno zaravnatog terena iznosi 3,0 m. Ulazi u svaki silos se nalaze na obje kraće strane, a široki su 4,0 m (Slika 11., Slika 12.).

(4), (5) i (6) Staje za tov goveda je građevina pravilnog oblika, pravokutne tlocrtne površine, maksimalnih gabarita 11.30 m × 56.20 m. Visinski se građevina sastoji od jedne etaže (prizemlje) (Slika 13., Slika 14.).

(7) Spremište poljoprivredne mehanizacije u najširim dimenzijama zauzima tlocrt dimenzija 13.80 m × 6.60 m. Visinski se građevina sastoji od jedne etaže (prizemlje) (Slika 33., Slika 34.) (Slika 15., Slika 16.).

(8) Spremište poljoprivredne mehanizacije je građevina pravilnog oblika, pravokutne tlocrtne površine dimenzija 8.40 m × 21.48 m. Visinski se građevina sastoji od jedne etaže (prizemlje) (Slika 17., Slika 18.).

(9) Upravna građevina je pravilnog oblika, pravokutne tlocrtne površine dimenzija 6.72 m × 12.58 m. Visinski se građevina sastoji od jedne etaže (prizemlje) (Slika 19., Slika 20.).

(10) Staje za tov goveda je građevina pravilnog oblika, pravokutne tlocrtne površine, maksimalnih dimenzija 11.64 m × 50.02 m, etažnosti prizemlja i kata. Visina građevine je 8,60 m od uređenog tla (Slika 21., Slika 22.).

(11) Staje za tov goveda je građevina pravilnog oblika, pravokutne tlocrtne površine, maksimalnih dimenzija 15.20 m × 44.57 m. Visina građevine je 3,30 m od uređenog tla (Slika 23., Slika 24.).



Slika 11. Plato za kruti stajski gnoj i horizontalni silosi – vanjski prostor



Slika 12. Horizontalni silosi – unutarjni prostor



Slika 13. Staja za tov goveda – vanjski prostor (sve tri građevine identične)



Slika 14. Staja za tov goveda – unutarnji prostor (sve tri građevine identične)



Slika 15. Spremište poljoprivredne mehanizacije – vanjski prostor



Slika 16. Spremište poljoprivredne mehanizacije – unutarnji prostor



Slika 17. Spremište poljoprivredne mehanizacije – vanjski prostor



Slika 18. Spremište poljoprivredne mehanizacije – unutarnji prostor



Slika 19. Upravna građevina – vanjski prostor



Slika 20. Upravna građevina – unutarnji prostor



Slika 21. Staja – vanjski prostor



Slika 22. Staja – unutarnji prostor



Slika 23. Staja – vanjski prostor



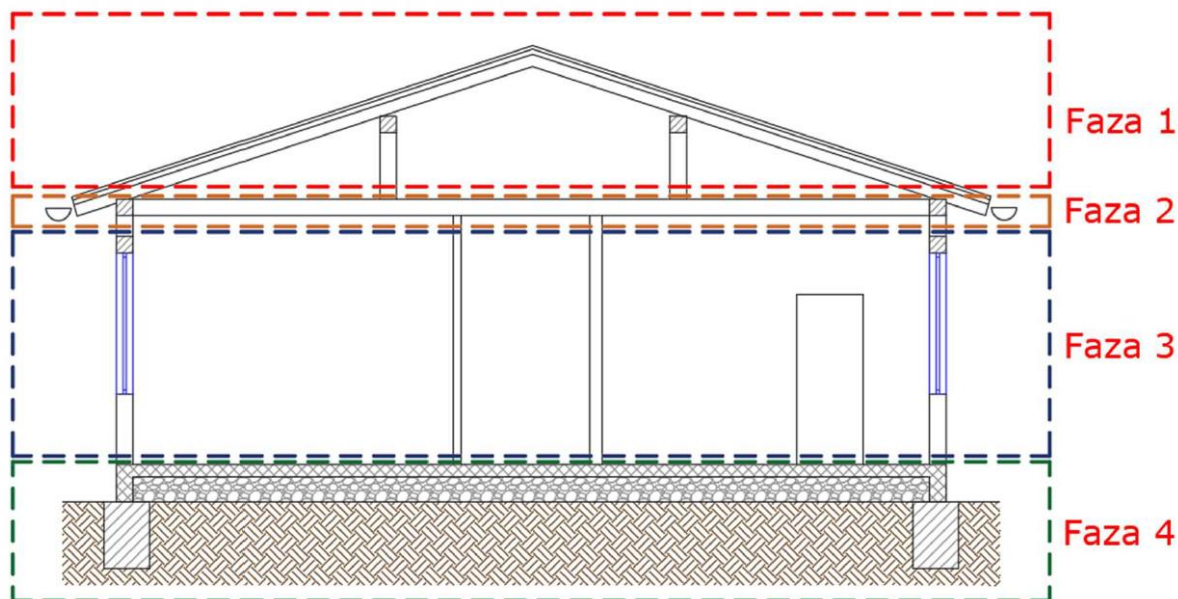
Slika 24. Staja – unutarnji prostor

Postupak rušenja građevina

Postupak rušenja je isti za sve poljoprivredno - gospodarske građevine, izuzev platoa za kruti stajski gnoj i horizontalnih silosa koji nemaju međukatnu i konstrukciju krovišta (Slika 25.).

Postupak rušenja će biti u etapama, od krovišta prema prizemlju i podnoj te temeljnoj konstrukciji. Rušenje građevina se izvodi djelomično ručno, a djelomično strojno. Rušenje treba početi ručnim skidanjem vlaknasto cementnog pokrova ili glinenog crijepa i drvene krovne konstrukcije, te se tako osigurava potrebna stabilnost građevine. Pokrov treba spuštati na tlo, ili u kamion pomoću specijalnih cijevi ili drvenih korita ili na drugi način koji sprečava širenje prašine. Ukoliko građevina ima dimnjak, rušenju istog pristupiti ručno. Ukoliko nije moguće ručna demontaža dimnjaka, isto učiniti strojnim putem tek nakon uklanjanja konstrukcije krovišta i međukatne konstrukcije.

Nakon što se pokrov i drvena krovna konstrukcija ručno uklone, može se početi sa strojnim rušenjem građevine. Strojno rušenje se predviđa bagerom gusjeničarem. Nakon ručnog uklanjanja krovišta, visina najviše građevine je oko 5,00 m, pa udaljenost stroja od građevine treba bit oko 8,00 m. Međukatnu drvenu konstrukciju tavana se ne smije ručno ukloniti jer ona osigurava stabilnost građevine i njenih dijelova kod strojnog rušenja. Međukatna drvena konstrukcija ima ulogu horizontalne stabilizacije građevine. Pojedini dijelovi zidova i dimnjaci ne smiju se ostavljati neporušeni, nego se moraju rušiti istovremeno s ostalim dijelovima građevine. Uklanjanje međukatne konstrukcije smije početi tek nakon što se uklone svi dijelovi iznad nivoa te konstrukcije. U slučaju potrebe za ručnim rušenjem pojedinih zidova, rušenje slobodno stojećeg zida smije se izvoditi samo pomoću odgovarajućih skela. Zabranjeno je rušenje zidova potkopavanjem. Izvlačenje zatrpanih betonskih stupova i drugih dijelova građevine iz ruševine pomoću stroja, bez prethodnog oslobođenja od ostalog porušenog materijala je zabranjeno.



Slika 25. Rušenje po fazama – shematski prikaz ne mora odgovarati presjecima svih gospodarsko poljoprivrednih građevina

Opis svake faze rušenja naveden je u nastavku:

Faza 1. – Pražnjenje objekta od zaostalog namještaja i uređaja, dokumentacije, demontaža unutarnje i vanjske stolarije, demontaža pokrova, elemenata krovišta te zbrinjavanje svih demontiranih elemenata konstrukcije.

Faza 2. – Demontaža i(ili) rušenje međukatne konstrukcije te zbrinjavanje svih demontiranih elemenata konstrukcije.

Faza 3. – Rušenje nosivih i pregradnih zidova te zbrinjavanje svih demontiranih elemenata konstrukcije.

Faza 4. – Rušenje podnih ploča i temelja te zbrinjavanje svih demontiranih i porušenih elemenata konstrukcije. Nakon potpunog uklanjanja predmetne građevine plato građevine će se poravnati.

Obujam postojećih građevina koje će se uklanjati s lokacije zahvata je oko 18.327,79 m³.

Sav građevinski otpad nastao za vrijeme izvođenja radova i nakon rušenja izvođač će zbrinuti prema Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest i uputama mjesnog komunalnog društva koje obavlja poslove zbrinjavanja građevnog otpada.

Građevinski otpad odvozi se na mjesno odlagalište građevinskog otpada, a višak iskopane zemlje na mjesno odlagalište. Dio građevinskog otpada koji ima obilježja opasnog otpada (otpadna ulja, boje, lakovi, otpad koji sadrži azbest) će se:

- izdvojeno sakupljati (skupljanje je organizirano putem ovlaštenih pravnih i fizičkih osoba koje posjeduju dozvolu Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje te djelatnosti. Njihova je zadaća preuzeti opasni otpad od proizvođača ili posjednika otpada i prevesti ga do skladišta opasnog otpada ili obrađivača),
- skladištiti na strogo kontroliranim prostorima opremljenim u skladu sa zakonom i
- prevoziti isključivo u skladu s propisima koji vrijede za prijevoz opasnih tvari.

Proizvođač građevinskog otpada imat će Plan gospodarenja otpadom i voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada. Proizvođač ili posjednik opasnog, neopasnog i inertnog otpada predavat će ispunjeni odgovarajući obrazac Pratećeg lista uz svaku pošiljku otpada koju predaje osobi ovlaštenoj za skupljanje, prijevoz, posredovanje, obradu, uporabu ili zbrinjavanje otpada. Nadalje, na užem području oko lokacije zahvata prevladavaju stambeni objekti kao i poljoprivredne površine (Slika 5.).

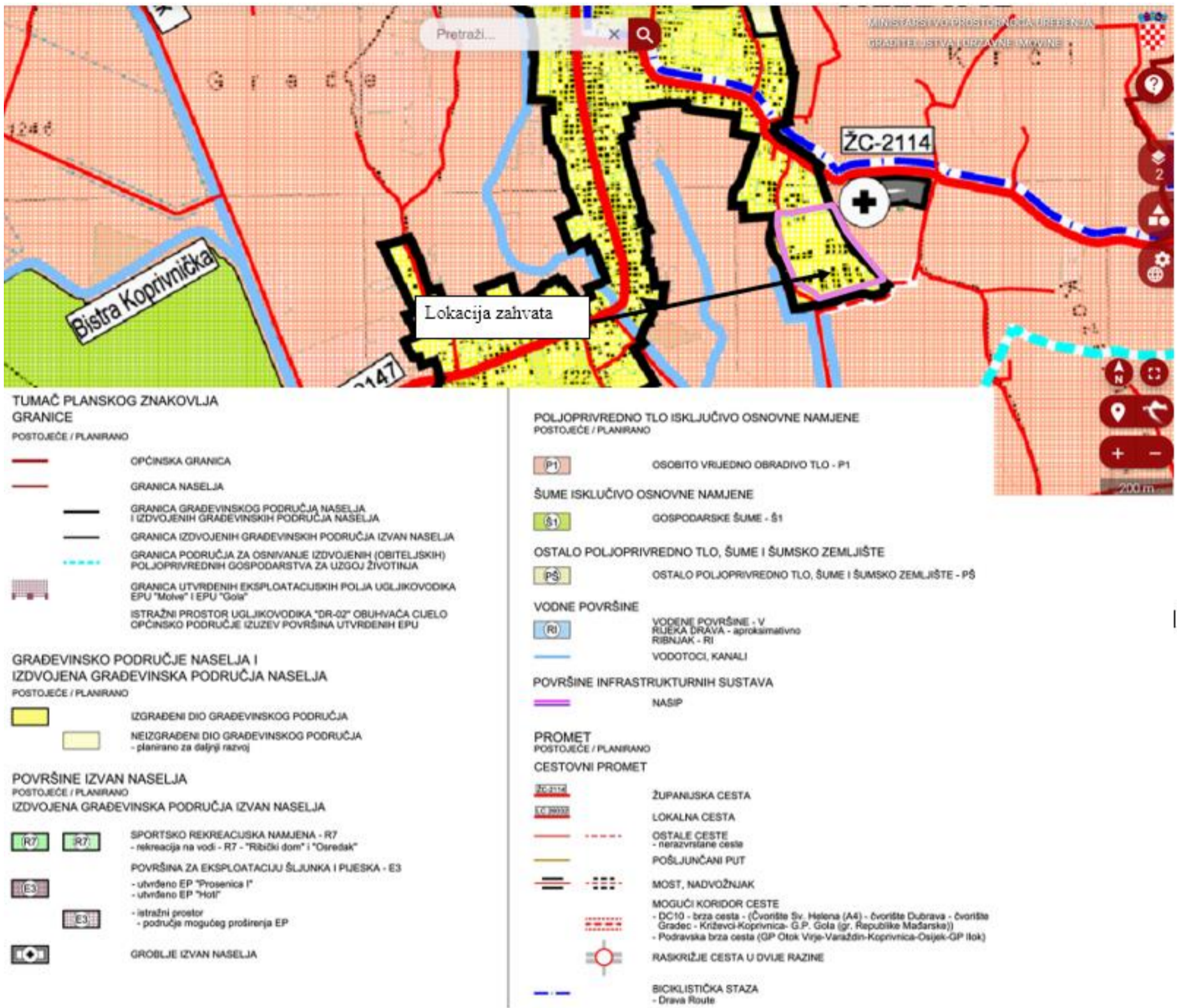
Naselja koja se nalaze u blizini lokacije zahvata su Gabajeva Greda (istočno), Komatnica (sjeverno), Čingi-Lingi (jugoistočno), Delovi (južno), Jaduševac (jugozapadno) i Koprivnički Bregi (zapadno) (Slika 26.).

Prema PPUO Hlebine ("Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije" broj 1/07., 8/17. i 12/17. - pročišćeni tekst) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata nalazi se na izgrađenom građevinskom području. Južno, zapadno i istočno od lokacije prostire se osobito vrijedno obrađivo tlo (P1) dok se sjeverno od lokacije nalazi izgrađeno građevinsko područje (Slika 27.).

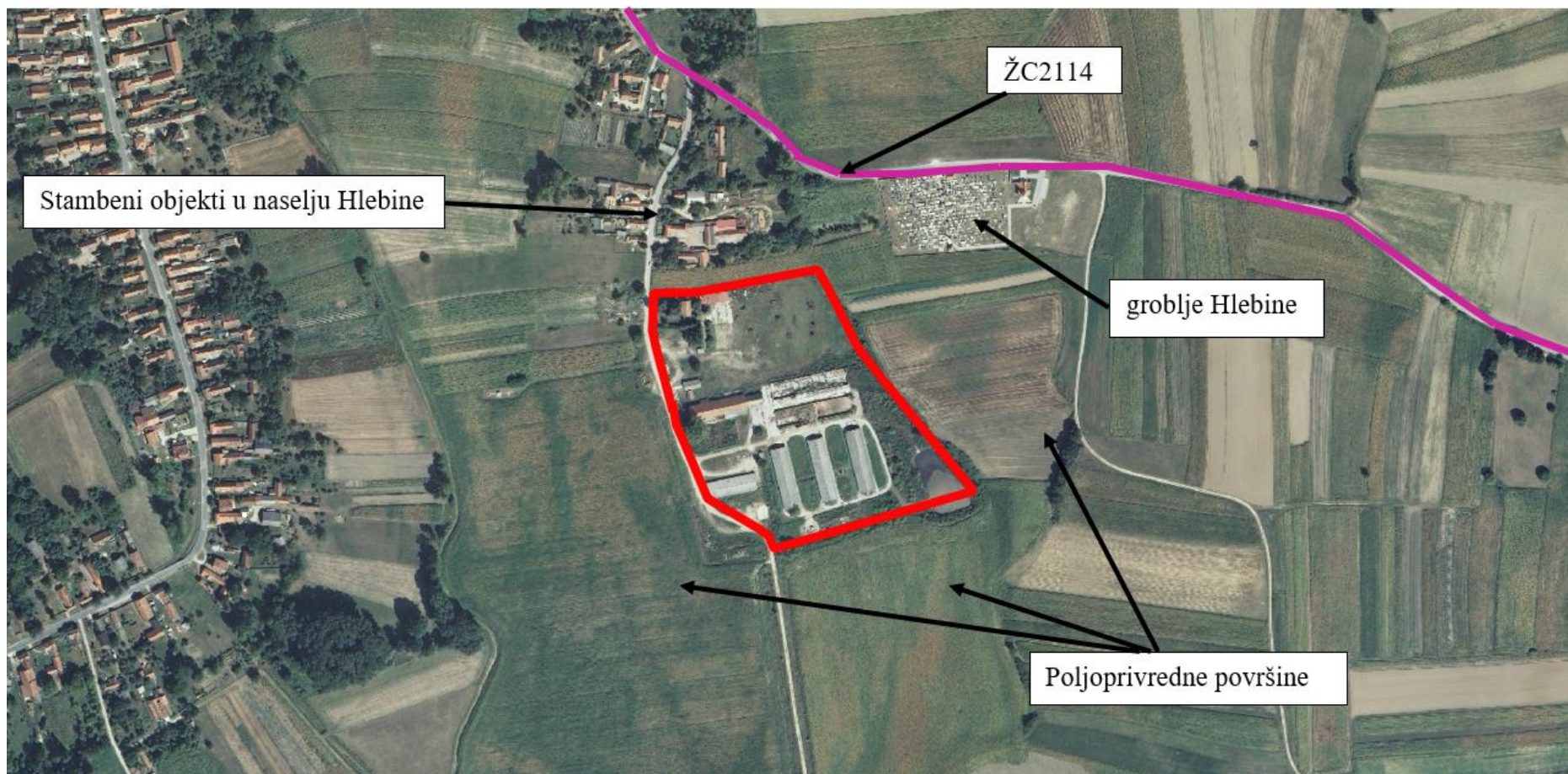
Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 80 m, nalaze se najbliži stambeni objekti (naselje Hlebine). Također, sjeverno od lokacije pruža se županijska cesta ŽC2114. Južno, zapadno i istočno prostire se širok pojas poljoprivrednih površina. Sjeveroistočno od lokacije, na udaljenosti od oko 70 m nalazi se gradsko groblje Hlebine (Slika 28.).



Slika 26. Lokacija zahvata u odnosu na naselja u okruženju (Izvor: Geoportal)



Slika 27. Lokacija planiranog zahvata (PPUO Hlebine ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 1/07., 8/17. i 12/17. - pročišćeni tekst))



Slika 28. Lokacija zahvata i područje oko lokacije zahvata

2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 29.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE ne nalazi se niti jedna planirana niti postojeća sunčana elektrana.

Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 5,19 km – SE Virje – CPS Molve, snage 9 MW.

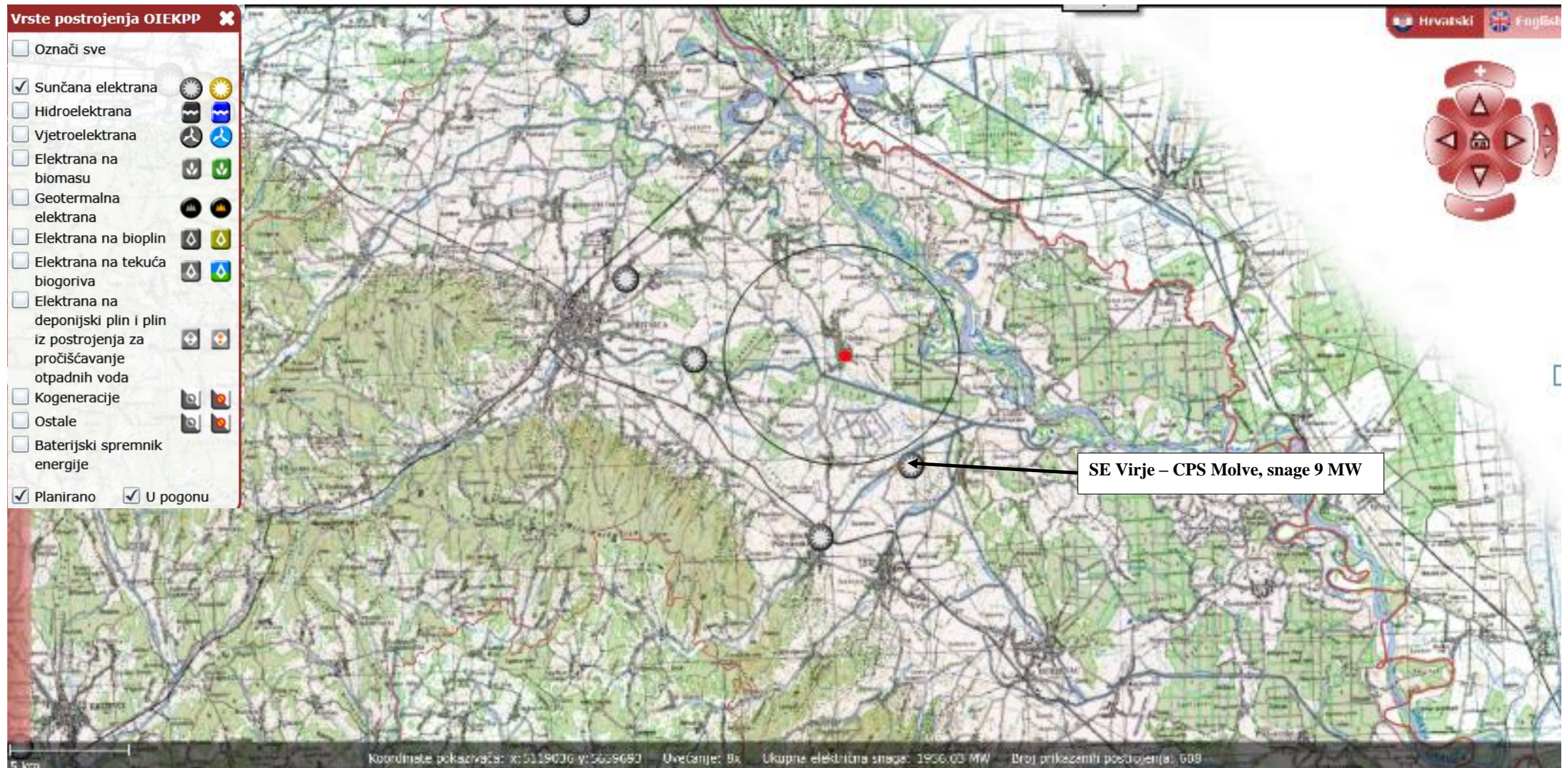
Planirane SE u Koprivničko – križevačkoj županiji su :

- SE Bakovčica (snage 2 MW), na udaljenosti od oko 9,4 km,
- SE Molve 1 (snage 8,5 MW), na udaljenosti od oko 6,8 km,
- SE Molve 2 (snage 4,9 MW), na udaljenosti od oko 7,24 km i
- SE Novigrad Podravski (snage 4 MW), na udaljenosti od oko 6,49 km.

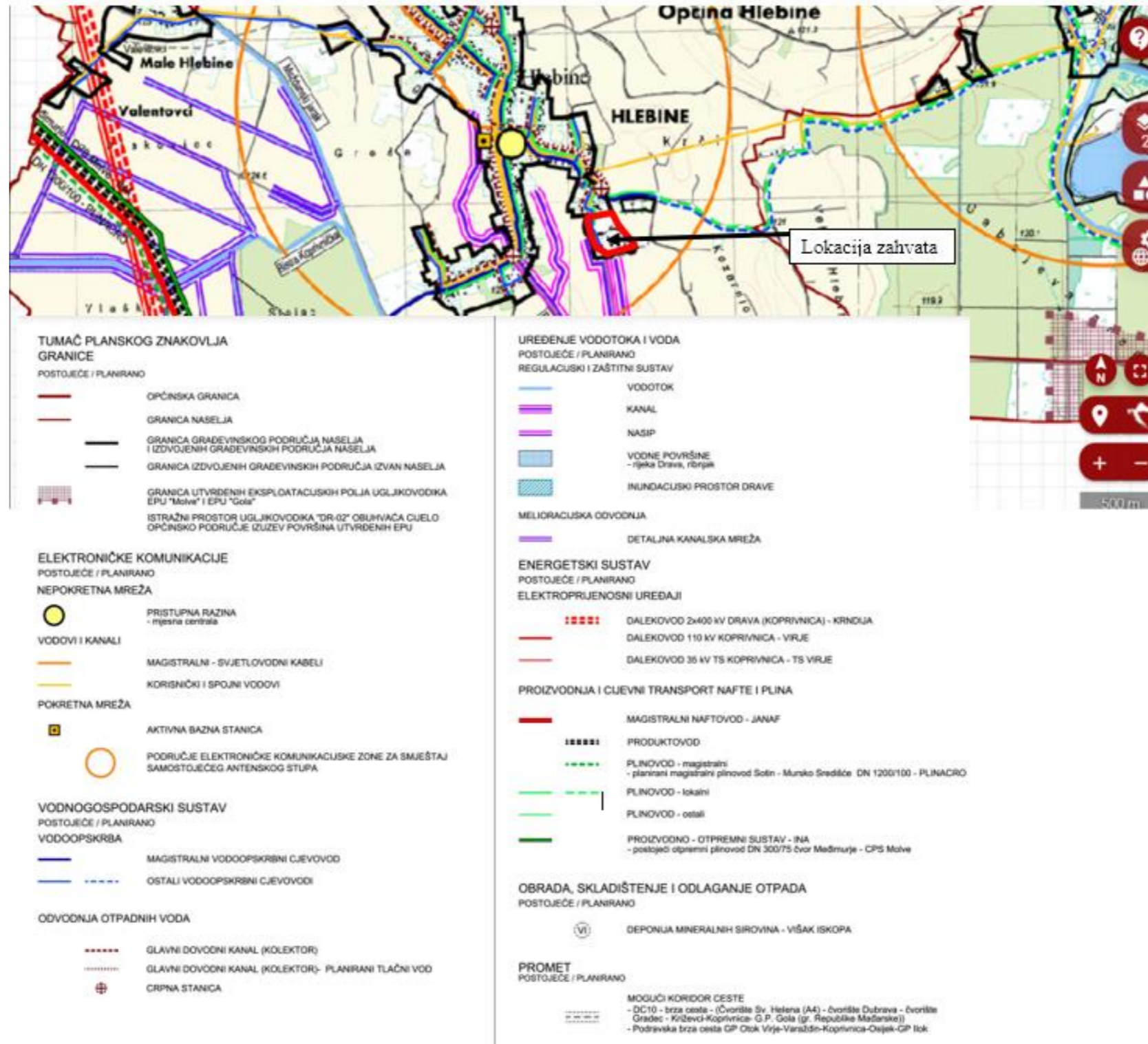
Prema Planu razvoja Koprivničko - križevačke županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine pod razvojnim potencijalom navedeno je korištenje obnovljivih izvora energije. Pod ciljem 3.5. navedena je mjera (cilj) „Očuvanje okoliša i promicanje učinkovitosti resursa“. Ovim zahvatim potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš.

Prema PPUO Hlebine ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 1/07., 8/17. i 12/17. - pročišćeni tekst) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ na udaljenosti od 100 m (sjeverno) nalazi se crpna stanica. Sjeverozapadno i sjeverno od lokacije zahvata prolazi lokalni plinovod (Slika 30.).

Sjeveroistočno od lokacije, na udaljenosti od oko 70 m nalazi se groblje Hlebine dok se na udaljenosti od oko 2,4 km nalazi rasadnik OPG Široko Dražen. Sjeverozapadno i zapadno od lokacije protežu se stambeni objekti u naselju Hlebine (Slika 31.).



Slika 29. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)



Slika 30. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPUO Hlebine ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 1/07., 8/17. i 12/17. - pročišćeni tekst))



Slika 31. Prikaz postojećih zahvati na široj lokaciji zahvata

2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Obzirom da zahvat neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša u okruženju zahvata, u nastavku, u Poglavlju 2.3. opisane su sastavnice okoliša na koje zahvat ima utjecaj, ali nije značajan.

2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.3.1. Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području općine Hlebine živjelo je 1.470 stanovnika (DZS, 2001.).

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).

Općina Hlebine je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 1.304 stanovnika što predstavlja negativno demografsko kretanje.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine, općina Hlebine imala je 1.180 stanovnika.

Analizom kretanja broja stanovnika u općini Hlebine u promatranom razdoblju od 2001. do 2021. godine uočen je trend pada broj 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.

Najbliži stambeni objekt nalazi se sjeverno od lokacije, na udaljenosti od oko 80 m od zahvata u naselju Hlebine.

Najbliža naselja lokaciji zahvata su Gabajeva Greda (istočno, na udaljenosti od oko 2,8 km), Komatnica (sjeverno, na udaljenosti od oko 3,3 km), Delovi (južno, na udaljenosti od oko 3,7 km), Jaduševac (jugozapadno, na udaljenosti od oko 3,8 km) i Koprivnički Bregi (zapadno, na udaljenosti od oko 5,3 km) (Slika 26.).

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Općina Hlebine nalazi se na najmlađoj aluvijalnoj ravnici rijeke Drave. Geološku podlogu ovog područja sačinjavaju neogeni sedimenti (lapori, laporoviti pješčenjaci i slično) ispod kojih

se nalazi duboki sloj paleogenih naslaga. Pedološku podlogu čine dva osnovna tipa tala: manje vrijedna aluvijalna karbonatna tla uz rijeku Dravu i ostale veće vodotoke te semiglejna aluvijalna karbonatna i nekarbonatna tla na ocjeditijim dijelovima i terasi zapadnije od toka rijeke Drave. Ta tla su u gospodarskom smislu kvalitetnija jer sadrže manje čestica gline, a imaju više pjeskovitog i lesolikog sadržaja što ih čini lakšima za obradu te propusnijima i rahlijima.

Glavni utjecaj na hidrogeografske osobine prostora Općine Hlebine ima rijeka Drava koja s jedne strane ima brzi tok, a s druge znatan pad koji na području Općine iznosi oko 0,5 m/km. To utječe na njezinu veliku erozijsku moć, te je područje oko samog korita rascijepano je na brojne mrtvaje (mrtvice) i suha korita. Sve to ima za posljedicu nagomilavanje pijeska i šljunka, pomicanja matice te erodiranja jedne i druge obale što dovodi do gubitka plodnog tla. Rijeku Dravu i njene pritoke karakterizira snježno-ledenjački režim prema kojem razina voda dostiže maksimum ljeti.

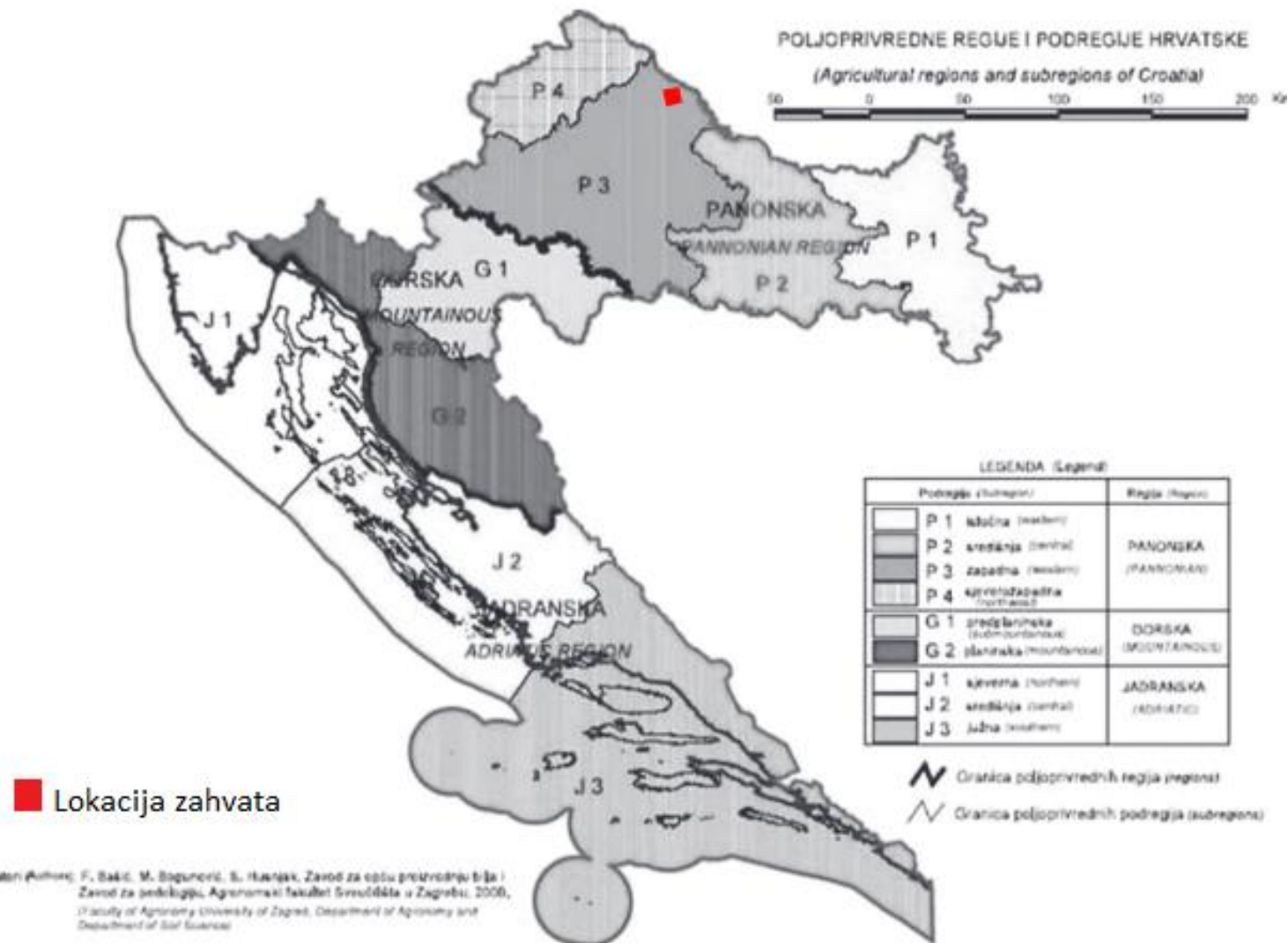
Tlo i korištenje zemljišta

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.

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 - 3 - Zapadna panonska podregija** (Slika 32.).

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



Slika 32. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Zapadna panonska podregija – P-3 obuhvaća područje zapadne Slavonije, dio Bilogore, Moslavinu, Prigorje, Đurđevačko-Koprivničku Podravinu, Turopolje i Zagrebačko područje. To je najnaseljenije područje Hrvatske, s velikim gospodarskim potencijalom u poljoprivredi, šumarstvu i industriji.

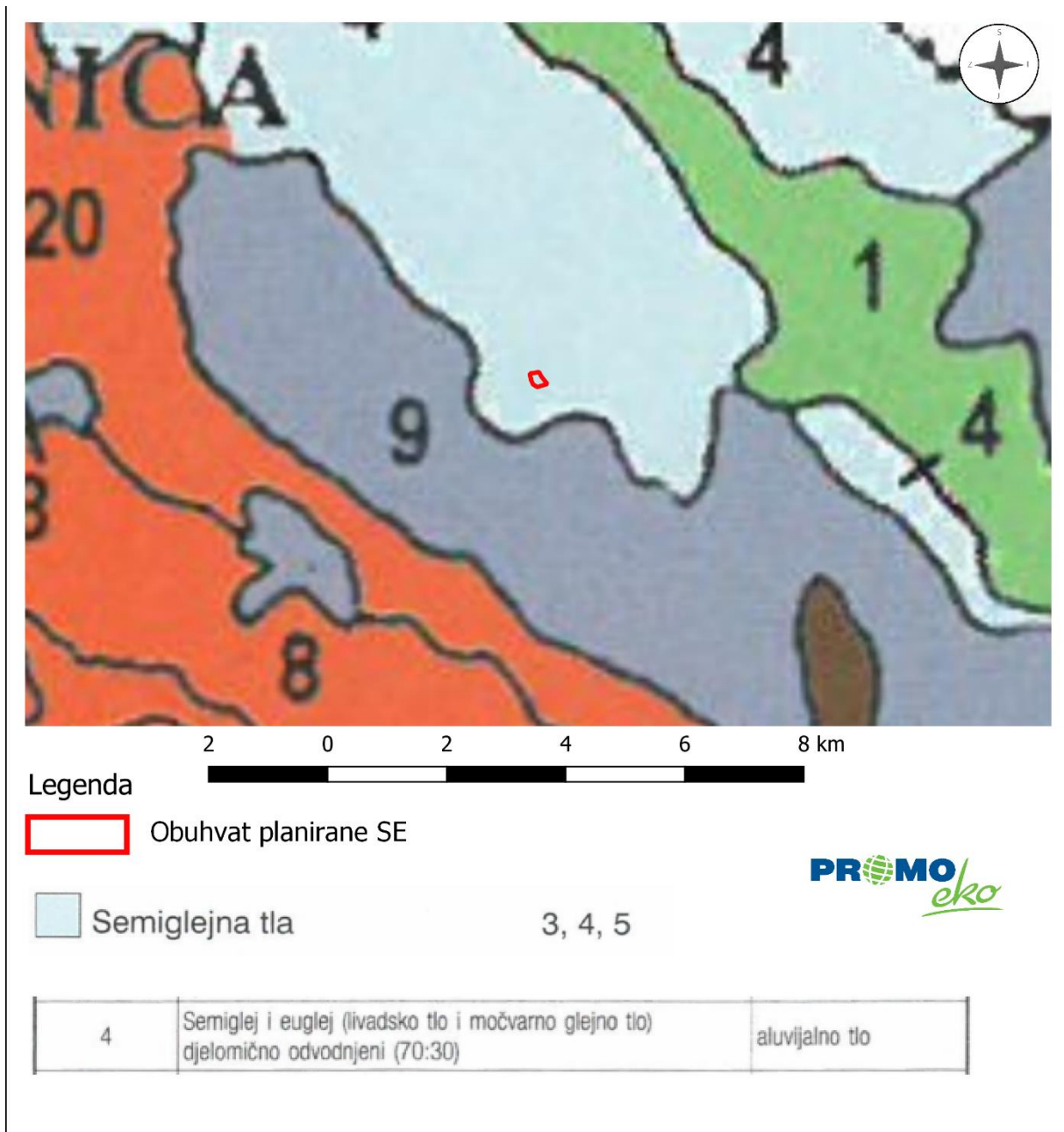
Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje ima semihumidnu klimu.

Pet najzastupljenijih tipova tala rasprostiru se na oko 70 % površine od ukupnih 617.861 ha poljoprivrednog zemljišta; lesivirano pseudoglejno tlo na praporu (23 %), pseudoglej na zaravni (19 %), močvarno glejno tlo (12 %), pseudoglej obronačni (9 %) i močvarno glejno vertično tlo (8 %).

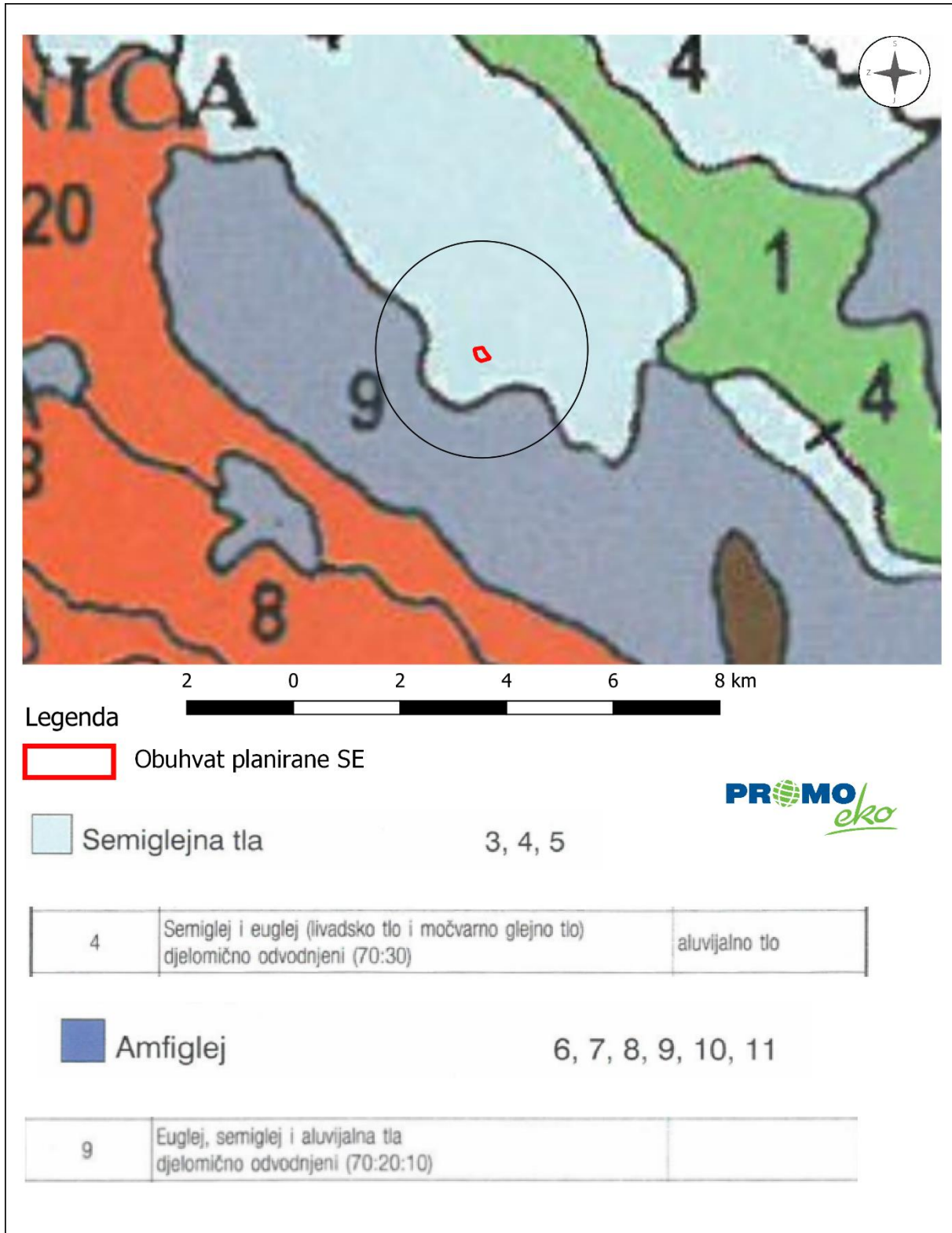
Središnji je proces oštećenja tala na području ove podregije erozija vodom. Tom procesu pogoduje velika količina oborina i pojava erozijskih kiša velikoga intenziteta.

Lokacija zahvata (Slika 33.) se nalazi na pedokartografskoj jedinici semiglejna tla, semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjeni (70:30). Sklop profila A-C-G. Ovo tlo je uglavnom u središnjem dijelu poloja gdje zbog smanjenog intenziteta sedimentacije dolazi do formiranja humusnog horizonta. Supstrat je pretežno ilovast. Debljina humusnog horizonta iznosi najčešće 20 - 30 cm. Glejni horizont leži dublje od 100 cm i ima jako izražen Gso podhorizont. Reakcije su kisele do slabo alkalne. Humofluvisoli sadrže najčešće 2 - 5% humusa. Općenita je karakteristika humofluvisola (semigleja) oglejavanje podzemnim vodama koje se nalaze u debljim dijelovima profila (ispod 1 m). Površinski dijelovi profila ostaju potpuno izvan utjecaja podzemne vode i formiraju se po tipu automorfni tala (rendzina, černoze), a može imati i kambični pa čak i eluvijalno – iluvijalne horizonte što ovisi o dubini ležanja podzemne vode, klimatskim uvjetima i starosti tla. Budući da svojstva gornjeg (automorfnog) dijela profila mogu biti vrlo različita, ne može se ovdje govoriti o tipskim svojstvima, već svaki profil zahtjeva posebnu analizu i ekološku procjenu. Glede pH vrijednosti tla se jako razlikuju. Tla pod šumskom vegetacijom ima u prosjeku jako kiselu reakciju, a poljodjelska su tla na granici slabo i vrlo slabo kisele reakcije. Humusom i ukupnim dušikom bogatija su šumska tla. Pad humizacije poljodjelskih tala iskazan količinom humusa na istu dubinu površinskog sloja tla pokazuje da poljodjelska tla sadrže oko 73% humusa šumskih tala. Šumska tla u površinskom sloju tla debljine 28,3 cm sadrže 116,7 t/ha humusa.

U širem području lokacije zahvata, u radijusu od oko 2 km, nalazi se pedokartografska jedinica semiglejna tla, semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjeni (70:30), i euglej, smiglej i aluvijalna tla djelomično odvodnjeni (70:20:10) (Slika 34.).



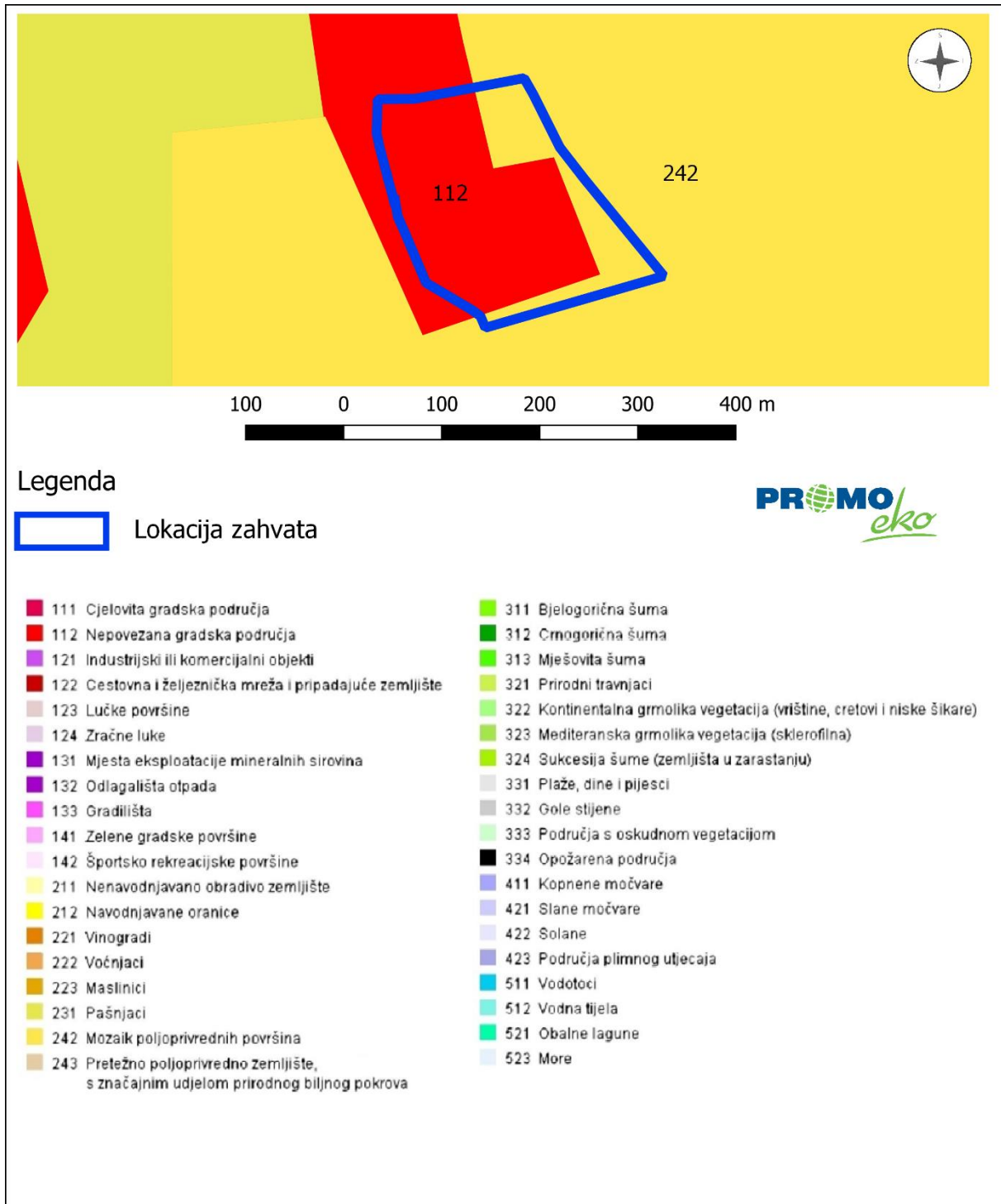
Slika 33. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)



Slika 34. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske – radijus od 2 km oko lokacije zahvata (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je nepovezana gradska područja (CLC 112) i mozaik poljoprivrednih površina (CLC 242) (Slika 35.).

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



Slika 35. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.3.3. Vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se 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 CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA	
Šifra vodnog tijela	CDR00021_000000
Naziv vodnog tijela	BISTRA KOPRIVNICKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	28.87 + 25.33
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	21079 (Bistra Koprivnička, most kod Molvi)

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA

STANJE VODNOG TIJELA CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	nema procjene srednje odstupanje srednje odstupanje nema odstupanja vrlo malo odstupanje srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati	vrlo loš 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 umjeren potencijal dobar i bolji potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje nema odstupanja

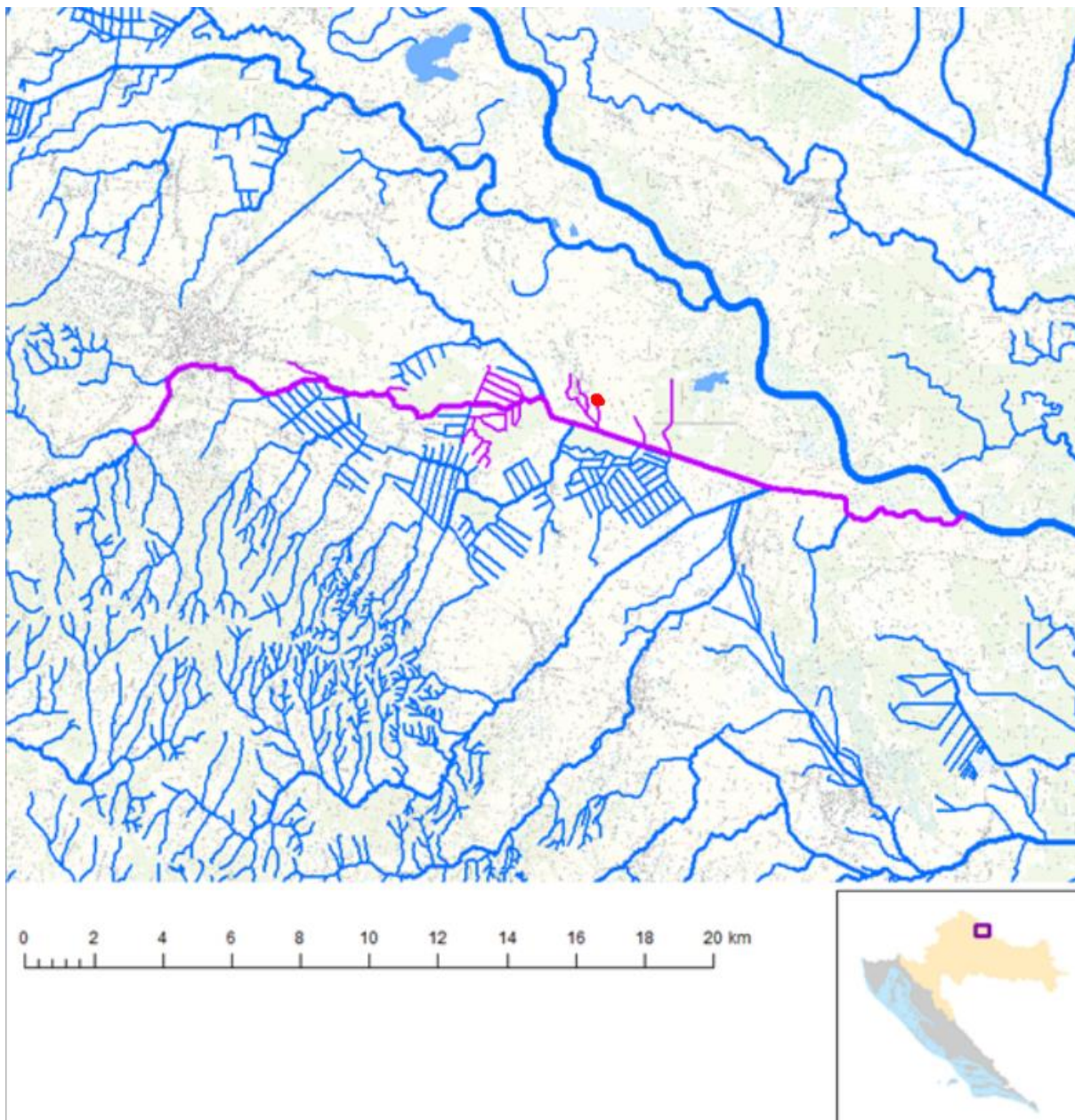
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Ukupni fosfor	vrio loš potencijal	vrio loš potencijal	veliko odstupanje
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	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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
Diklometan (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)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	malo odstupanje
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 CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i 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)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal 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 36. Vodno tijelo CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA (Slika 36., Tablica 3.) je prema ekološkom stanju vrlo loše te se procjenjuje da će tako biti i u budućnosti. Prema kemijskom stanju vodno tijelo nije postiglo dobro stanje.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je u lošem stanju kao što se procjenjuje da će biti i u budućnosti. Vodno tijelo je ocjenjeno kao vrlo loše za fizikalno – kemijske pokazatelje te će takvo i ostati. Za specifične onečišćujuće tvari kao i za hidromorfološke elemente vodno tijelo ima dobar i bolji potencijal te se isto stanje procjenjuje i u budućuće.

Kemijsko stanje srednje koncentracije nije postignuto dobro stanje, za maksimalnu koncentraciju postignuto je dobro stanje dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Tablica 4. Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA prema Tablica 4. je dobro u obje kategorije. Tijelo podzemne vode LEGRAD - SLATINA je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 2.371 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 362*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti (Tablica 5.).

Tablica 5. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

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_21	LEGRAD - SLATINA	međuzrnska	2.371	362	23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/HU

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode LEGRAD - SLATINA, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 2,57 %) 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.).

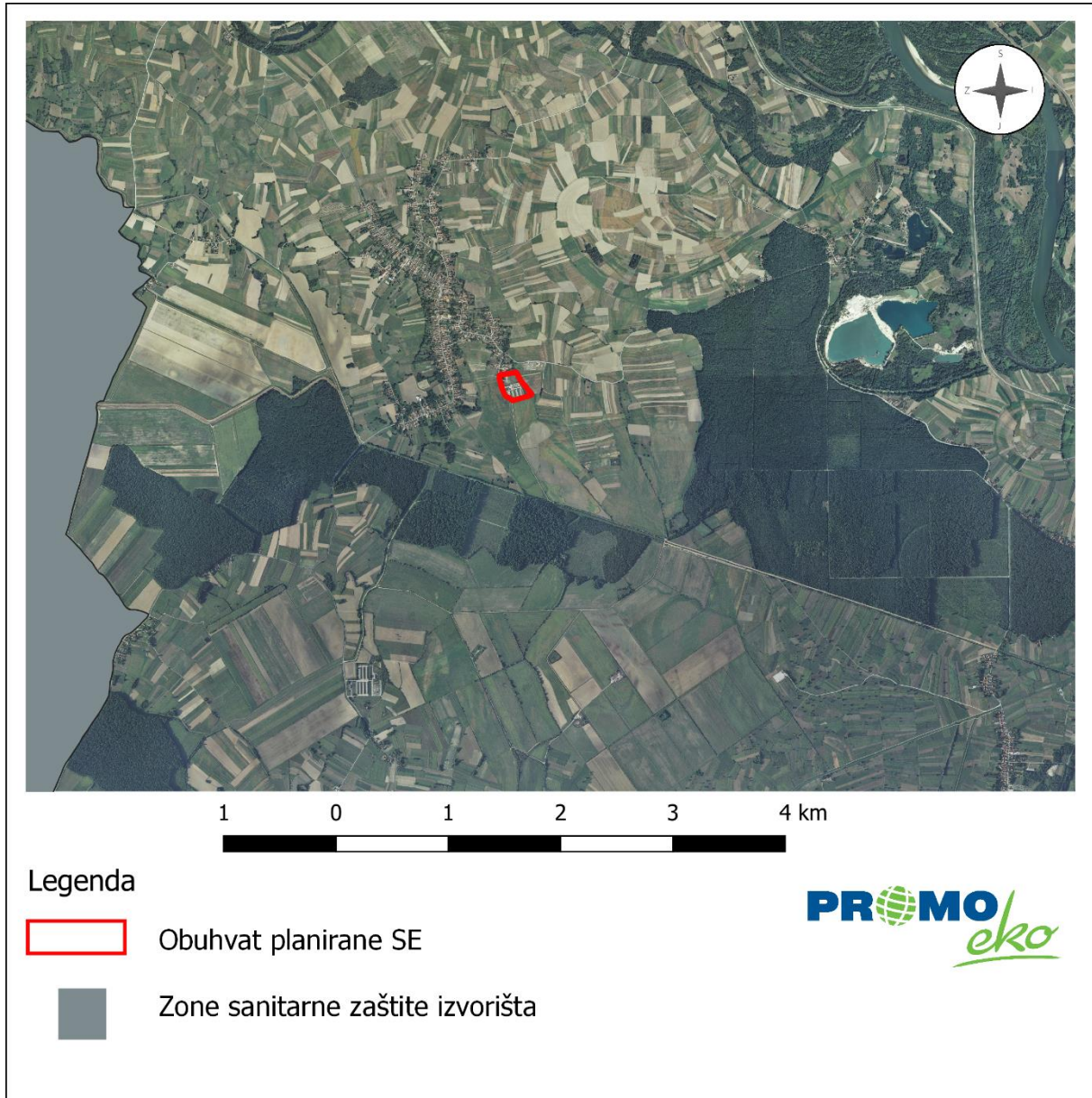
Tablica 6. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA	3,62*10 ⁸	9,3*10 ⁶	2,57

Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje

služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 37.).

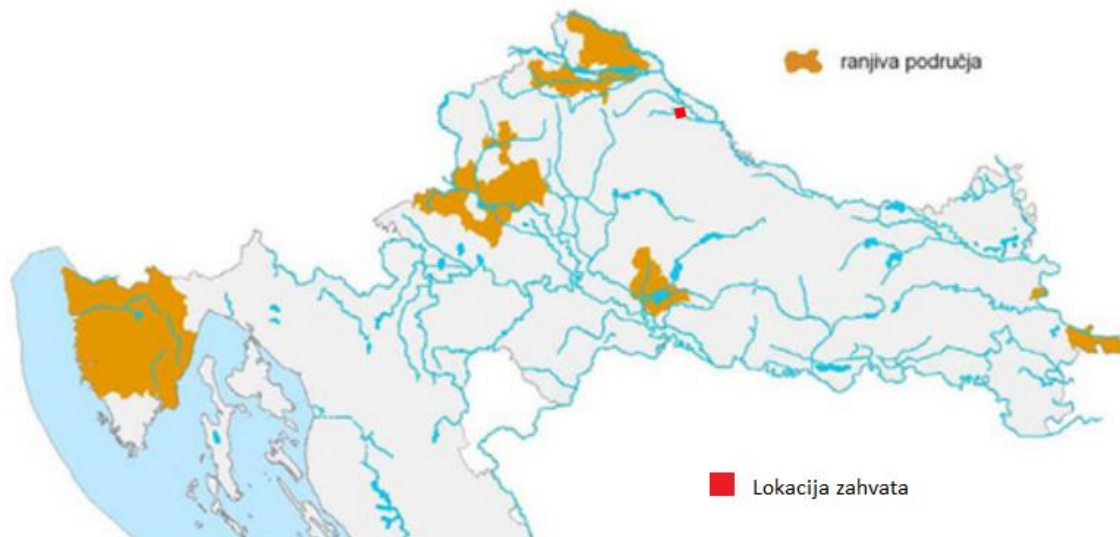


Slika 37. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)



Slika 38. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

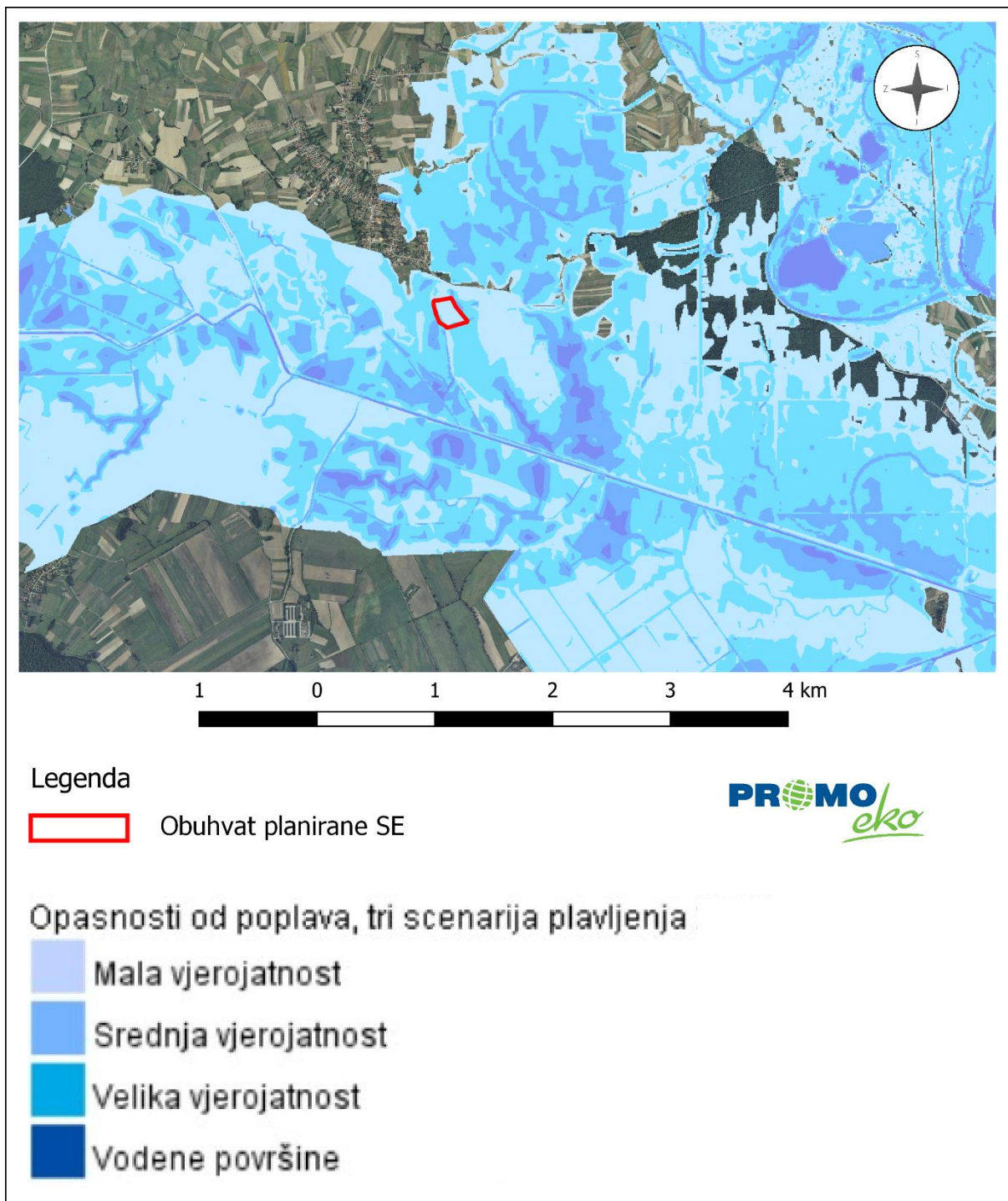
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 38.).



Slika 39. 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 39.).

Lokacija zahvata nalazi se na području male opasnosti od poplava (Slika 40.).



Slika 40. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

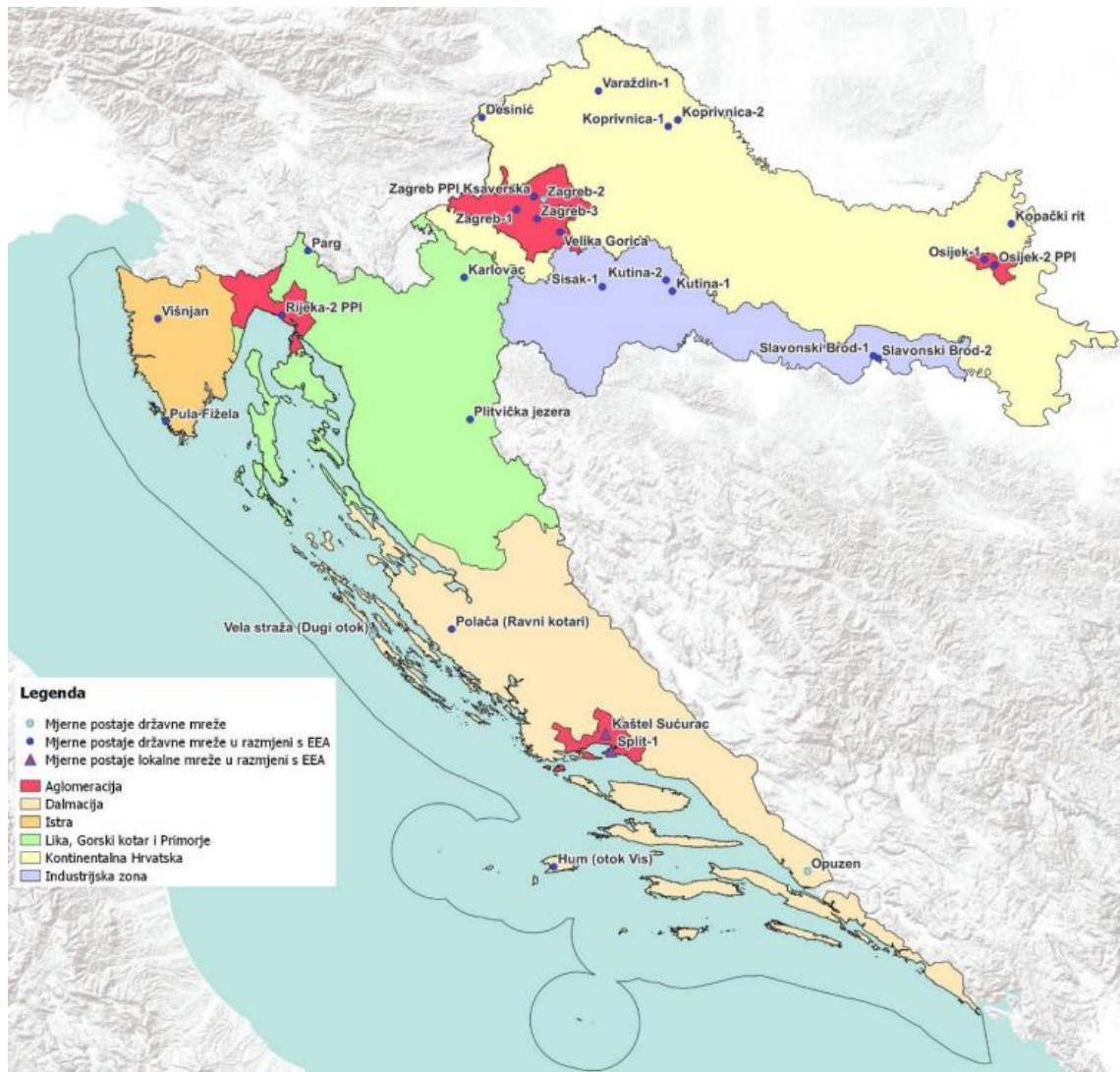
2.3.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. 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 aglomeraciji HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 41.).

Aglomeracija HR 1 obuhvaća područja Osječko - baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško – slavonske županije, Virovitičko – podravske županije, Vukovarsko – srijemske županije, Bjelovarsko – bilogorske županije, Koprivničko – križevačke županije, Krapinsko – zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Koprivnica - 1.

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



Slika 41. 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 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2022. godinu zrak je na mjernoj postaji Koprivnica - 1, u mrežnoj mreži Državna mreža, bio I kategorije obzirom na PM_{10} (auto.) i $PM_{2,5}$ (auto.) (Tablica 7.).

Tablica 7. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Agglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Koprivničko - križevačka županija	Državna mreža	Koprivnica-1	PM_{10} (auto.)	I kategorija
				$PM_{2,5}$ (auto.)	I kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Prema udjelu u ukupnim prihodima najznačajnija djelatnost u gospodarstvu Koprivničko – križevačkoj županiji u 2019. godine bila je prerađivačka industrija s udjelom u ukupnim

prihodima od 46,95 %, slijedi trgovina na veliko i malo s udjelom od 26,16 %, poljoprivredna djelatnost sudjeluje s udjelom od 8,32 %, a građevinarstvo s 8,10 %. Prema broju zaposlenih po djelatnostima u 2019. godini vodeća je bila prerađivačka industrija u kojoj je bilo zaposleno 33 % stanovništva, slijede trgovina s 13 % i obrazovanje s 11 % zaposlenih. Zbog niske razini turističke opremljenosti neke od međunarodno značajnih turističkih atrakcija nedovoljno su iskorištene. Glavni antropogeni turistički resursi odnose se na bogatu baštinu slikarstva vezanu uz Galeriju naivne umjetnosti u Hlebinama. Sukladno Županijskoj razvojnoj strategiji razvojne potrebe odnose se na okrupnjavanje posjeda, udruživanje poljoprivrednika, promjenu strukture poljoprivredne proizvodnje, ulaganja u opremu za proizvodnju i preradu, širenje radno - intenzivnih kultura, proizvodnju ekološke hrane, kontinuirano obrazovanje poljoprivrednika, razvoj integrirane proizvodnje i zaštite, stvaranje i jačanje robnih marki i brandova proizvoda, osiguranje uvjeta za uspostavu novih konkurentnih proizvodnih sustava u stočarstvu, povećanje razine kvalitete života stanovništva, te izradu županijskog strateškog dokumenta ruralnog razvitka.

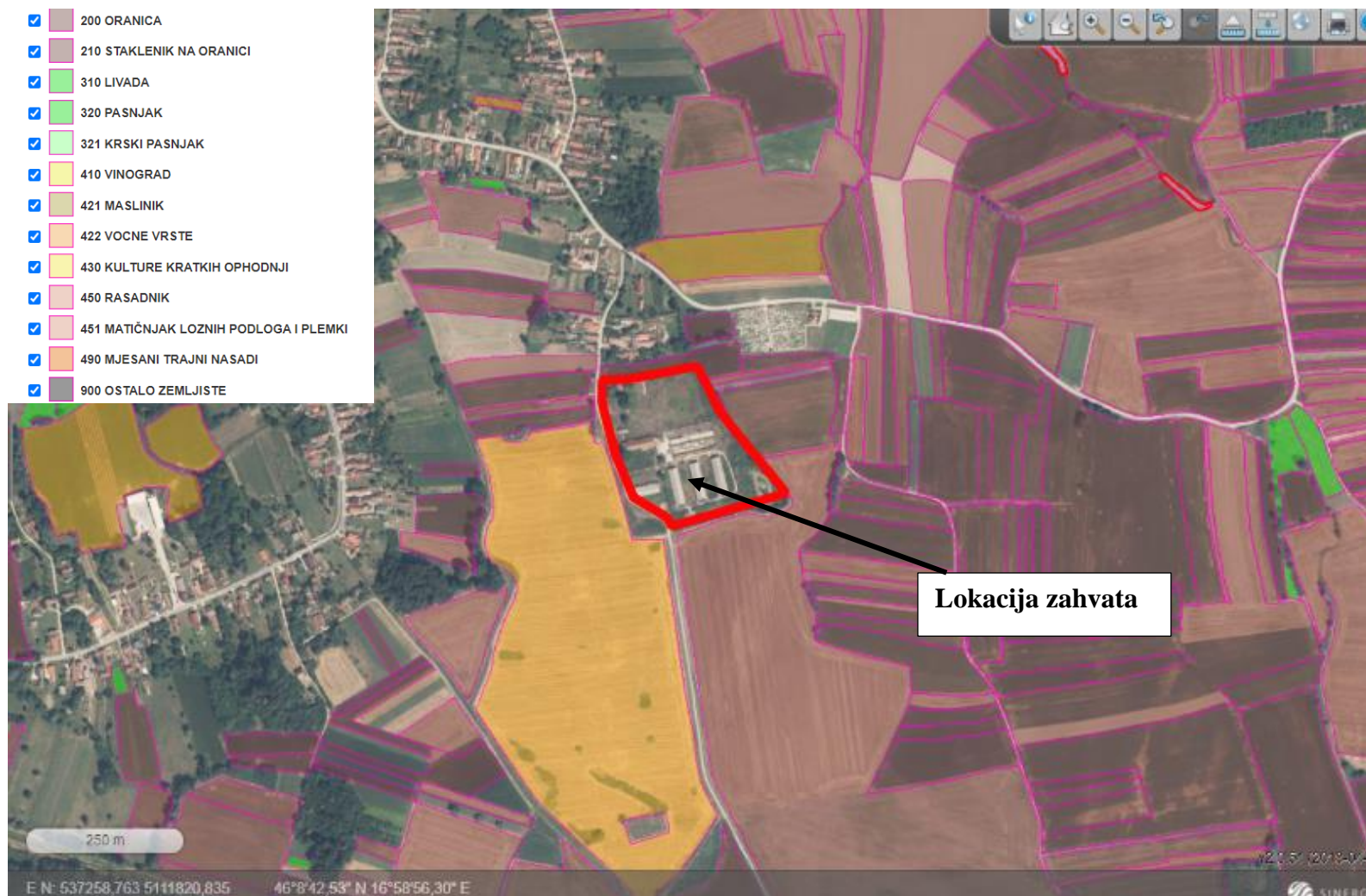
2.3.5.1. Poljoprivreda

Problematika razvitka poljoprivrede u Općini Hlebine odnosi se na nedovoljnu iskorištenost kapaciteta u poljoprivredi kao što su usitnjeni posjedi manji od 5 ha i uglavnom bez navodnjavanja, prevladavajuća staračka poljoprivredna obiteljska gospodarstva, nedostatak specijalizacije u proizvodnji, nedostatak komercijalnih proizvođača, slabe marketinške aktivnosti, neadekvatna obrazovna struktura poljoprivrednika, nespremnost na međusobno povezivanje i udruživanje.

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 Hlebine na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1151,87 ha oranica, livada 14,04 ha, pašnjaka 0,56 ha, vinograda 0,02 ha, voćnjaka 51,12 ha, odnosno ukupno 1217,61 ha poljoprivrednih površina. Prema Arkod pregledniku, lokacija zahvata ne nalazi se na poljoprivrednom zemljištu (Slika 42.).

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



Slika 42. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (Izvor: Arkod preglednik)

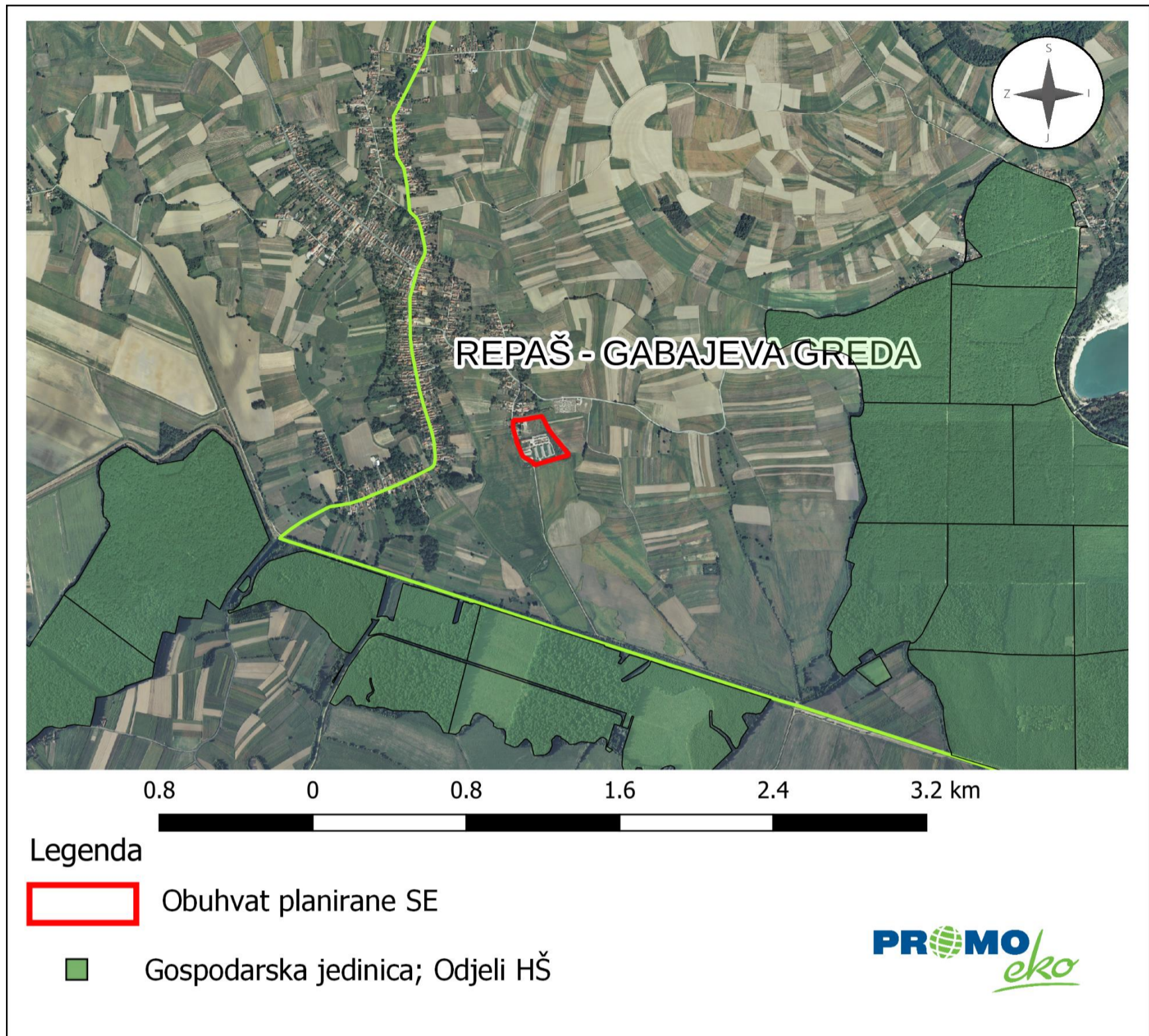
2.3.5.2. Šumarstvo

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 ne nalazi se na šumskom području. Zahvat se nalazi na području gospodarske jedinice REPAŠ – GABAJEVA GREDA, na području šumarije Repaš u sklopu Uprave šuma Koprivnica. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 780 m od lokacije zahvata (Slika 43.).



Slika 43. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

2.3.5.3. Lovstvo

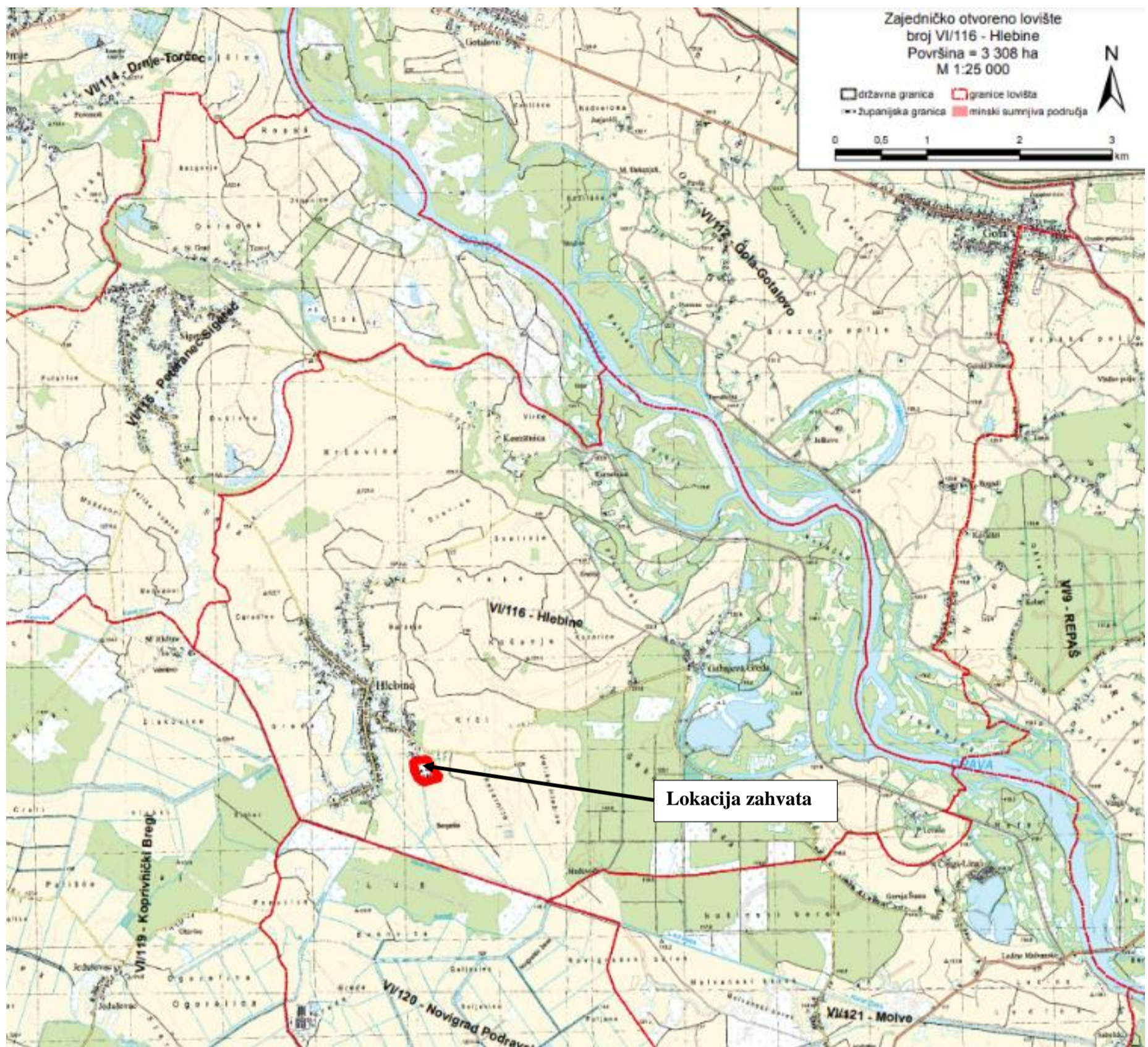
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

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 VI/116 Hlebine (Slika 44.). Površina lovišta VI/116 Hlebine iznosi 3308,00 ha.

Granica počinje u naselju Male Hlebine, na mostu, gdje kanal Bistra sječe cestu prema Hlebinama. Od te točke granica cestom ide u pravcu sjevera prema Hlebinama, te izbija na županijsku cestu Hlebine – Sigetec, prelazi preko te ceste i nastavlja sjeverno prateći istočnu stranu mrtvice (nekadašnjeg meandra rijeke Drave). Mrtvicom granica izbija na cestu Sigetec – Komatnica (kota 125,1) i te oko 50 m sjeverno dolazi do potoka Gliboki. Granica dalje prelazi na potok Gliboki i nastavlja nizvodno potokom, prelazi preko predjela Virke i dolazi do vodotoka Stara Drava sjeverno od kote 123,0. Tu granica naglo skreće u pravcu sjevera, prateći Staru Dravu i izbija na sredinu toka rijeke Drave. Odatle granica nastavlja sredinom toka rijeke Drave nizvodno, prolazeći sjeverno od predjela Vrbik i Novačka dolazi do rukavca koji sa zapadne strane obilazi otok prije predjela Herar.

Granica prelazi na rukavac, nastavlja rukavcem u smjeru jugoistoka te oko 400 m od kote 118,2 prelazi na poljski put. Poljskim putem nastavlja južno do nasipa iznad naselja Levača te prelazi na cestu na nasipu. Tom cestom granica ide 320 m istočno i prelazi na stari meandar rijeke Drave. Meandrom granica ide istočno te prolazeći između naselja Levača i Čingi Lingi prelazi na poljski put, a poljskim putem nastavlja sjeverno te dolazi na cestu Gornja Šuma – Levača. Ovdje granica naglo mijenja smjer i prelazi na cestu Gornja Šuma – Levača, prelazi preko kote 118,8 te dolazi na cestu Gornja Šuma – Gabajeva Greda. Granica dalje nastavlja šumskom cestom kroz gospodarsku jedinicu Repaš – Gabajeva greda, prelazeći preko kote 119 i 118,9; izlazi iz šumskog kompleksa te dolazi do mosta u predjelu Međuvođe. Ovdje granica nastavlja poljskim putem prema jugozapadu, prelazi preko mosta i dolazi do kote 119,7. Ovdje granica prelazi na kanal Bistru i kanalom ide uzvodno, prelazi ušće s potokom Brzava, cestu Novigrad Podravski – Hlebine, ušće s kanalom Lipovec te dolazi na početnu točku u naselju Male Hlebine, na mostu, gdje kanal Bistra sječe cestu prema Hlebinama.



Slika 44. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Izražene temperaturne razlike (amplitude) su jedna od osnovnih značajki klime koja prevladava na lokaciji zahvata. Ljeta su ponekad iznimno vruća, a zime oštre. Ekstremne temperature ljeti sežu do 35°C, a zimi i do -30°C, što tvori godišnju amplitudu koja doseže 65 stupnjeva. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,0°C. Godišnje u prosjeku ima oko 85 hladnih dana. Padaline uglavnom donose zapadni vjetrovi, dok se količina padalina kreće se oko od 775 - 780 mm.

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.

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 8. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20))

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem
------------------------	--

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

		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 Hrvatske osim u SZ dijelovima.
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljetu 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 ljetu (do 2,3 °C na otocima).
		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 ljetu 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	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

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

	Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U prethodnoj tablici (Tablica 8.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 9.) 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 9. 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 sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5° C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2° C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6° C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5° C
	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	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).

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

		obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	
		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. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	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. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	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 noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskog kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-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 ≥ 1 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 ≤ 1 mm)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Za predmetni zahvat je relevantan skup podataka iz scenarija rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 jer se smatra vjerojatnijim 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.

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.

Temperatura

Do 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama.

Oborine

Do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu.

Relativna vlažnost zraka

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj.

Lokacija zahvata nalazi se na području male opasnosti od poplava ali budući da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, 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.

2.3.7. 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) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 45.), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je regionalni park MURA – DRAVA udaljen oko 2,56 km od lokacije zahvata.

Regionalni park Mura - Drava proteže se kroz pet županija: Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko - križevačku, Virovitičko - podravsku i Osječko - baranjsku županiju, u ukupnoj površini od 87.680,52 ha. Regionalni park Mura - Drava dio je jednog od najvažnijih Europskih riječnih ekosustava: poplavnog područja rijeka Drave, Mure i Dunava, a time je i dio najvećeg jedinstvenog riječnog Rezervata biosfere Mura – Drava - Dunav u Europi proglašenog od strane UNESCO-a 2021. godine koji se proteže kroz nekoliko država i to kroz: Hrvatsku, Austriju, Sloveniju, Srbiju i Mađarsku.

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 gradi od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima parka s dugim razvučenim naseljima.



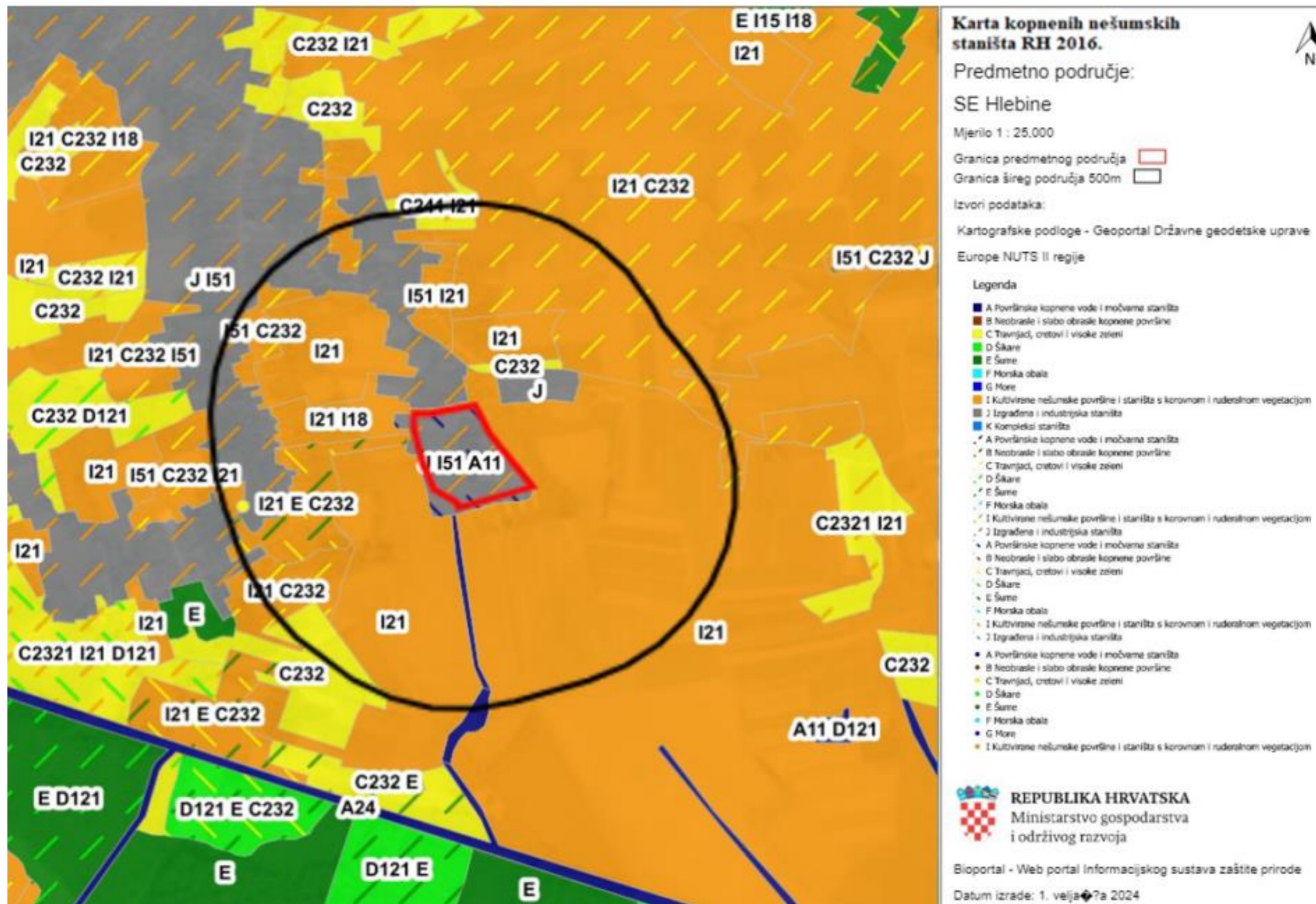
Slika 45. Kartografski prikaz zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 46.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

- J./I.5.1./A.1.1. Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci/Stalne stajaćice.

Kombinirani stanišni tip J./I.5.1./A.1.1. Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci/Stalne stajaćice na kojem se nalazi 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)) kao niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).



Slika 46. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 47.).

Na širem području oko lokacije zahvata zastupljena su sljedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područja očuvanja značajna za ptice (POP) nalazi se na udaljenosti od oko od 2,56 km lokacije zahvata:
 - HR1000014 – Gornji tok Drave i
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se na udaljenosti od oko 2,56 km od lokacije zahvata:
 - HR5000014 – Gornji tok Drave.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) kao ni na području očuvanja značajna za ptice (POP).

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – Gornji tok Drave i te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea*, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*, 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p., 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*, 91E0* Aluvijalne šume (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91FO0* Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – gornji tok Drave (Tablica 10., Tablica 11.).

Tablica 10. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave

3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto - Nanojuncetea</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip u zoni površine najmanje 32 ha
	Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:

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

Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 340 ha
	Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom
	Održan je pH vode > 7
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3230	Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip unutar 83 km riječnog toka
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRI0002_012, CDRN0078_001
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip unutar 83 km riječnog toka
	Očuvane su prirodne blago položene obale rijeke izložene poplavlivanju unutar 79 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRI0002_012, CDRN0078_001
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip u zoni površine 1450 ha
	Održana je ključna zona površine 37 ha
	Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije
	Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Strane i invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3320 ha
	Održanje povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvane su šumske čistine
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2930 ha
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvan je povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode)
	Očuvane su šumske čistine
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača

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

Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 345 ha
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvano je periodično plavljenje područja
	Očuvane su šumske čistine
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	Restaurirano 48 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>
<i>Cerambyx cerdo</i>–hrastova strizibuba	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnevrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550 ha pogodnih šumskih staništa
	Održano 3600 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.2.2.,E.2.2.4.,E.3.1.1., E.3.1.2.)
	Održana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Repaš)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
<i>Coenagrion ornatum</i>–istočna vodendjevojčica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa) u zoni od 2270 ha
	Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
	Održano je najmanje 1650 ha ključnih staništa sastojina vrbe i topole (NKS E.1.1.2.,E.1.1.3., E.1.2.2.)
	Očuvan povoljan hidrološki režim
	Održana je populacija vrste (najmanje 1kvadrant 1x1 km mreže)
	U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvene mase
	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
<i>Euphydryas maturna</i>–mala svibanjska rida	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 11700 ha pogodnih staništa (bjelogorične i miješane šume,cvjetni rubovi šuma, čistine u šumi, nizinske livade)
	Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Ogorelo polje)
	Očuvana prisutnost ovi pozicijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije (prezimljavanja): niža stabla bijelog i poljskog jasena (<i>Fraxinus excelsior</i> i <i>F. angustifolia</i>)
	Očuvana je prisutnost zeljastih biljaka hraniteljica gusjenica u proljeće, kao što su: trputci <i>Plantagospp.</i> , čestoslavice <i>Veronicaspp.</i> , kozlokrvine <i>Loniceraspp.</i> , livadna urodica <i>Melampyrum pratensei</i> dr.

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

	Očuvana je prisutnost grmolikih biljaka hraniteljica odraslih leptira, kao što su obična kalina <i>Ligustrum vulgare</i> i hudika <i>Viburnum lantana</i> , te vrsta roda <i>Scabiosa sp.</i>
Cilj	<i>Euplagia quadripunctaria*</i> – danja medonjica Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine te zarasle travnjačke površine (NKS C., D. i E.)) u zoni od 12000 h Održana su pogodna staništa za vrstu (travnjaci (NKS C.) u zoni od 1600 ha Održana su pogodna staništa za vrstu (zarasle travnjačke površine (NKS D.) u zoni od 890 ha Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine (NKS E.) u zoni od 9500 ha Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica izrodova <i>Epilobium</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Lotus</i> , <i>Lamium</i> i <i>Senec</i>
Cilj	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> – veliki tresetar Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 800 ha pogodnih staništa (stajaće vode-stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode-riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom Očuvana je populacija na najmanje 4 lokaliteta (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja, rukavac Šikalovo kod Ciganfisa, Senjanske luke i Braunovo) Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)
Cilj	<i>Lucanus cervus</i> – jelenak Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550 ha pogodnih staništa (šumska staništa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) Održano je najmanje 3600 ha ključnih staništa (NKSE.2.1.7.,E.2.2.2.,E.2.2.4.,E.3.1.1., E.3.1.2.) Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva
Cilj	<i>Lycaena dispar</i> – kiseličin vatreni plavac Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 1600 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera) Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica izroda <i>Rumex</i> Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti Očuvan je povoljan hidrološki režim i hidromorfologija vodotoka
Cilj	<i>Ophiogomphus cecilia</i> – rogati regoč Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka maticice) unutar 1410 hariječnog toka, rukavaca i pritoka Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) Očuvan je pojas riparijske vegetacije Očuvan je povoljan hidrološki režim i hidromorfologija vodotoka
Cilj	<i>Aspius aspius</i> – bolen Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brži i sporiji dijelovi riječnog toka sa i bez dobro razvijene submerzne vegetacije, veza s rukavcima i pritocima, za mrijest brži tok sa šljunčanim dnom ili dijelovi sa submerznom vegetacijom) unutar 83 km riječnog tok

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

	Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
	Omogućeno je povremeno plavljenje rukavaca u kojima se vrsta mrijesti
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.
	<i>Gymnocephalus baloni</i>–Balonijev balavac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i muljevita dna, povezanost rijeke s rukavcima) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.
	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>–prugasti balavac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (posebice šljunkovita i kamenita staništa na kojima vrsta mrijesti) te longitudinalna povezanost unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu	
	<i>Misgurnus fossilis</i>–pišku
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci) unutar 340 ha vodenih površina (mrtvice, rukavci, bare, jezera, pritoke)
	Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i održano je dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0029_001,CDRN0036_001
	Osigurani povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna

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

	Očuvan povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te moguće godišnje plavljenje područja
	Očuvana povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Pelecus cultratus</i>–sabljarka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brži tok) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadrant 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Rhodeus amarus</i>–gavčica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (zavičajne vrste rodova <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>) unutar 83km riječnog toka i 230 ha vodenih površina
	Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Romanogobio vladkovi</i>–bjeloperajna krkuš
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti) unutar 83 km riječnog tok
	Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja uskladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu	
	<i>Rutilus virgo</i>–plotica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 83 km riječnog tok
	Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001

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

	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001,CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Sabanejewia balcanica</i>–zlatni vijun
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Umbra krameri</i>–crnka
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu (mirni tok ili povremeno plavljenes tajačice i bare s razvijenom makrofitsko mvegetacijom) unutar 340 ha vodenih površina (mrtvice, rukavci, bare, jezerca, pritoke)
	Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0036_001
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0029_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Zingel streber</i>–mali vretenac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži tok) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001,CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu	
	<i>Zingel zingel</i>–veliki vretenac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži tok) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranta 1x1 km mreže)

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

	<p>Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001</p> <p>Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001</p> <p>Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013,CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p> <p>Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima</p> <p>Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa</p> <p>Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu</p>
	<i>Bombina bombina</i>–crveni mukač
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 21900 ha
	Održana je ključna zona od najmanje 2340 ha vodenih površina (NKS A.)
	Održano je najmanje 1800 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
	Održano je najmanje 6550 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2., E.2.1.3., E.2.1.4.,E.2.1.5., E.2.2.2., E.2.2.4., E.2.1.7., E.3.1.1.,E.3.1.2)
	Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)
	Očuvane sve šumske čistine
	Očuvane sve lokve unutar šuma
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
	<i>Triturus carnifex x Triturus dobrogicus</i>–hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 21900 ha
	Održano je najmanje 2340 ha vodenih površina (NKS A.)
	Očuvane sve lokve unutar i izvan šume
	Očuvano periodično plavljenje područja
	<i>Emys orbicularis</i>-barska kornjača
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 21900 ha
	Održana je populacija vrste (najmanje 12 kvadranta 1x1 km mreže)
	Održano je najmanje 2540 ha vodenih površina (NKS A.)
	Održano je najmanje 1800 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
	Održano je najmanje 6550 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2., E.2.1.3., E.2.1.4.,E.2.1.5., E.2.2.2., E.2.2.4., E.2.1.7., E.3.1.1.,E.3.1.2)
	Očuvane sve lokve unutar šuma
	Očuvano periodično plavljenje područja
	Očuvana povezanost pogodnih staništa za vrstu
Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	
	<i>Barbastella barbastellus</i>–širokouhi mračnjak
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana populacija te očuvana skloništa i 6270 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
	Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
	Restaurirano je 48 ha jasenovih šuma

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

	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine
	U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja
	U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama
	Očuvane su sve šumske čistine
	Očuvane su sve lokve unutar šuma
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
Cilj	<i>Castor fiber</i>–dabar
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 22900 ha pogodnih staništa (poplavna područja Drave uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja)
Atributi	Održano je najmanje 6650 ha šumskih sastojina
Atributi	Održano je najmanje 4100ha vodenih površina (NKS A.)s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom
Atributi	Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranta 1x1 km mreže)
Atributi	Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona
Cilj	<i>Lutra lutra</i>–vidra
Cilj	Održati povoljno stanjeciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvano 4100 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa-stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)
Atributi	Održana je populacija od najmanje 28 jedinki
Atributi	Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka
Atributi	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
Cilj	<i>Myotis bechsteinii</i>–velikouhi šišmiš
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana populacija te očuvana skloništa i 6270 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
Atributi	Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant1x1 km mreže)
Atributi	Restaurirano je 48 ha jasenovih šuma
Atributi	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
Atributi	U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine
Atributi	U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodno stprizemnog sloja i sloja grmlja
Atributi	U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama
Atributi	Očuvane su sve šumske čistine
Atributi	Očuvane su sve lokve unutar šuma
Atributi	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m

Tablica 11. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POP) HR100014 – Gornji tok Drave

Znanstveni naziv vrste/Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovnica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Actitis hypoleucos</i> /mal a prutka	2	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 180-210 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gnijezđenje ciljne populacije;
<i>Alcedo atthis</i> /vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajace vode) za održanje gnijezdeće populacije od 35-50 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gnijezđenje; 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) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; košnju obalne vegetacije (u pojasu od 20 m od obale) stajacica i tekućica obavljati izvan sezone gnijezđenja 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;
<i>Ardea purpurea</i> /čaplja danguba	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;

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

					preletničke populacije	
<i>Botaurus stellaris/bukavac</i>	1		P	Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Casmerodius albus/velika bijela čaplja</i>	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ciconia ciconia/roda</i>	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra/crna roda</i>	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina;

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

					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>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) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i> /crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 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

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

					voćkarica za gniježđenje djetlovki;	
<i>Dryocopus martius</i> /crna žuna	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 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) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;	
<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 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>Ficedula albicollis</i> /bjelovrata muharic	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 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	

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

					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>Ficedula albicollis</i> /bjelovrata muharica	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 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>Haliaeetus albicilla</i> /štekavac	1	G		Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 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 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; čuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku

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

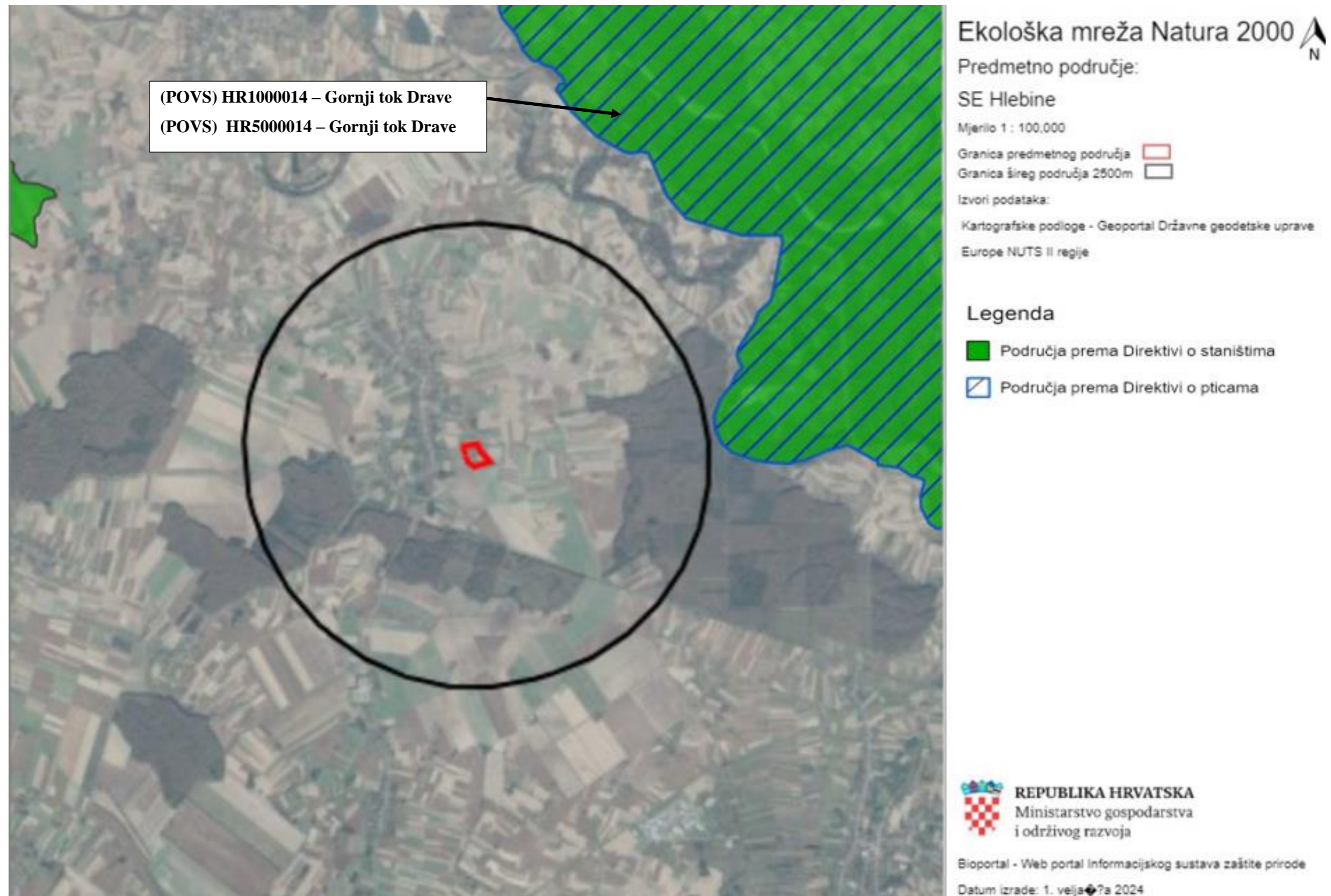
					infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;	
<i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Luscinia svecica</i> /modrov oljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-35 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Luscinia svecica</i> /modrov oljka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Nycticorax nycticorax</i> /gak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Pernis apivorus</i> /škanja c osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i

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

						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>Phalacrocorax pygmaeus</i> /mali vranac	1			Z	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Picus canus</i> /siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 7-12 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gnijezđenje djetlovki;
<i>Riparia riparia</i> /bregunica	2	G			Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 300-2400 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
<i>Sterna albifrons</i> /mala čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje značajne gnijezdeće populacije	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gnijezđenje ciljne populacije; ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gnijezđenja od 20. travnja do 31. srpnja;

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

<i>Sterna hirundo</i> /crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 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>Sylvia nisoria</i> /pjeгава grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 60-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</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> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i>)	2				Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupne brojnosti jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;

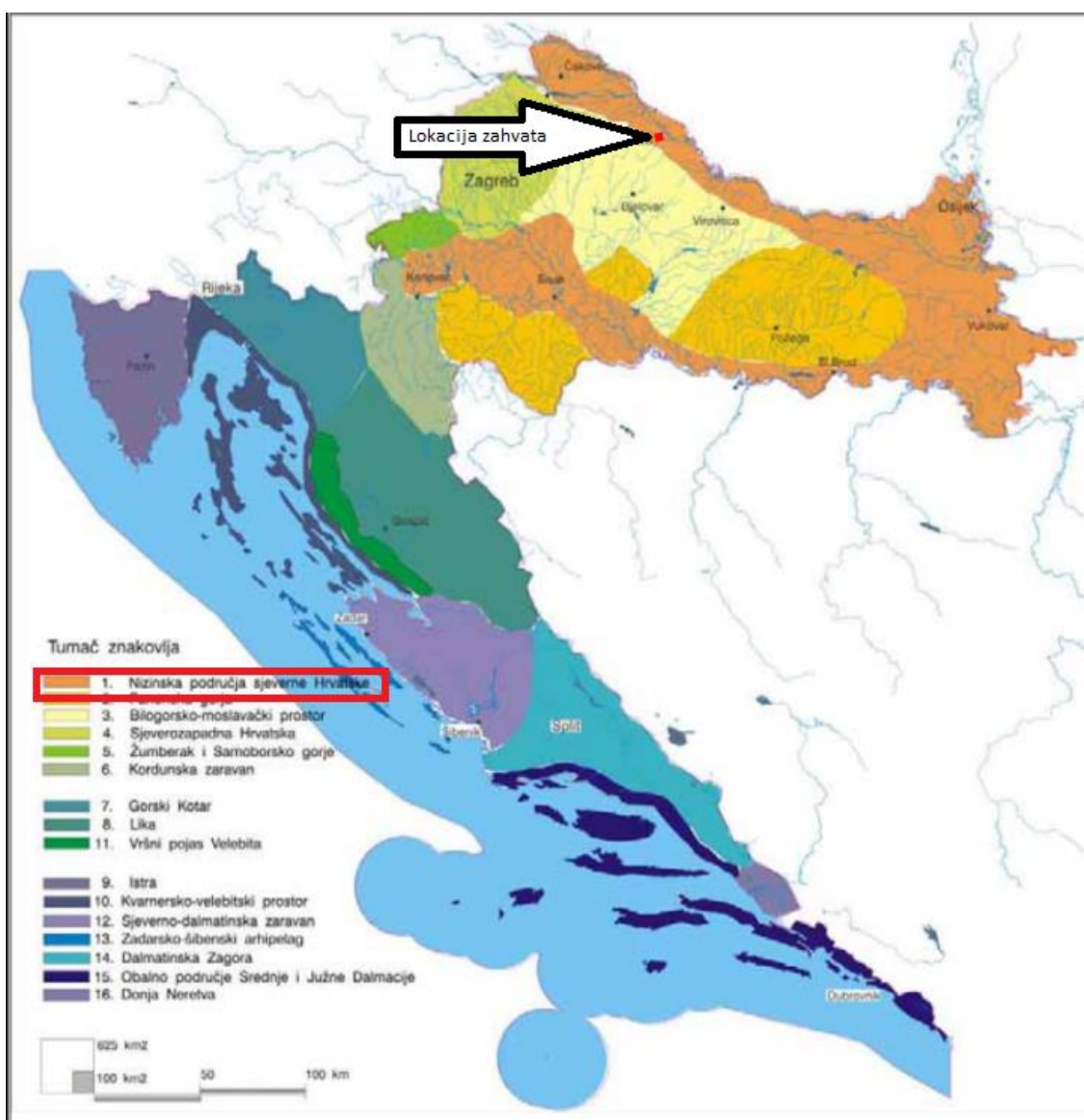


Slika 47. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999, prema: Bralić, 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Istočno i zapadno od lokacije zahvata prostire se krajobrazna jedinica Bilogorsko - moslavački prostor (Slika 48.).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine agrarni krajolik na blagim brežuljcima. Iako ispod 300 m nadmorske visine, Bilogora je uglavnom kontinuiran šumski pojas. Naglasak je na mjestimično slikovit odnos poljoprivredno – šumskih površina. Ugroženost i degradacija ovog područja čini geometrijska regulacija vodotokova, s gubitkom potočnih šumaraka; granja na pejzažno eksponiranim lokacijama.



Slika 48. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Lokacija zahvata smještena je u nizinskom području podno sjeverozapadnog dijela Bilogore. Reljef blagih nagiba izbrazdan stalnim ili povremenim površinskim tokovima modeliran je sedimentnim naslagama u središtu Bilogore. Dinarski smjer pružanja od sjeverozapada prema jugoistoku odvaja Podravinu od Zavale središnje Hrvatske i prostorno oblikuje prometne pravce i naselja u neposrednoj blizini. Najznačajniji prometni pravci su državna cesta D2 (Podravska magistrala) i željeznička pruga Varaždin – Dalj oko kojih su se razvijala naselja tog lokaliteta. Širim dijelom opisanog područja prolaze i državna cesta D41 te željeznička pruga Koprivnica – Križevci koje razdvajaju Bilogoru od Kalničkog gorja na sjeverozapadu.

Lokaciju zahvata i njenu okolicu karakterizira agrarni krajobraz nepravilnog rastera na istočnom rubnom području naselja Hlebine. Samo naselje smješteno je središnje u odnosu na Bilogoru na jugozapadu (7,5 km udaljenosti) i hrvatsko - mađarsku granicu na sjeveroistoku (8,5 km udaljenosti) tog lokaliteta. Naselje tlocrtno ne tvori čitljivi raster s obzirom na izgradnju duž prometnica i malog broja stanovnika samog naselja. Stambena izgradnja prati prometnice naselja uz koje se mjestimično pojavljuju gospodarski i društveni objekti naselja, bez formiranih većih poslovnih i gospodarskih centralnih zona.

Prirodne karakteristike krajobraza

Unatoč tomu što na lokaciji i u njoj okolini prevladavaju antropogeni elementi gospodarske izgradnje i poljoprivrednih površina, prirodni krajobrazni elementi pojavljuju se kao potezi visoke vegetacije i živice uz rub obuhvata te pojedine točkaste grupacije elemenata i zarasle površine između gospodarskih objekata na lokaciji. U intenzivno korištenom prostoru kakav karakterizira okruženje obuhvata, ekološka i estetska uloga prirodnih elemenata je od velikog značaja zbog čega ih je važno očuvati. U nepravilnom se rasteru agrarnog krajobraza na širem području mjestimično pojavljuju potezi visoke vegetacije i živica tvoreći ujedno i prirodni rub određenih parcela.

U široj se okolini lokacije, s istočne, južne i zapadne strane, pojavljuju šumski predjeli različitih gustoća. Njihovi su oblici nepravilni, a rubove određuje parcelacija i putevi formirani uz rubove šuma. Najveći potez šumskog krajobraza je Gabajeva greda, na 1,5 km udaljenosti od lokacije, uz koji se nalazi skup umjetno stvorenih jezera Gabajeva Greda.



Slika 49. Vizura sa sjeverne županijske ceste prema šumskim predjelima na istoku (Gabajeva Greda), jugu i lokaciji zahvata na zapadu (Izvor: Google Maps, travanj 2021.)

Zbog karakteristike nepropusne podloge u širem obuhvatu, krajobraz je ispunjen manjim, privremenim ili trajnim vodotocima. Oni imaju ulogu linijskih elemenata, a uz linijske i točkaste elemente vegetacije pridonose i krajobraznoj dinamici lokacije.

Antropogene karakteristike krajobraza

Lokacija zahvata smještena je na rubnom dijelu naselja Hlebine, omeđena ulicom Stjepana Radića na zapadu, stambenom zonom na sjeveru te poljoprivrednim površinama na istočnoj i južnoj strani granica obuhvata. Lokacija se nalazi na već antropogeniziranom području, na prostoru nekadašnjeg gospodarskog dvorišta u kojem se nalaze poljoprivredne građevine farme namijenjene stočarskoj proizvodnji. Uz navedene gospodarske objekte, osnovne antropogene elemente šireg krajobraza čine oranice, stambena izgradnja, županijska i lokalna cesta te groblje.

Prostor unutar granice obuhvata trenutno se ne koristi s obzirom da su objekti unutar gospodarskog dvorišta već duže vrijeme napušteni i u konstrukcijski nesigurnom stanju te zarasli niskom vegetacijom. Na lokaciji se nalazi 11 objekata pravilnih, jednostavnih tlocrta koji su prije služili za potrebe farme. Objekti su mjestimično povezani uređenim putevima koji su u međuvremenu zarasli vegetacijom.

Prostor obuhvata okružen je brojnim poljoprivrednim površinama sitne i krupne parcelacije. Parcele intenzivno održavanih oranica, nasada jednogodišnjih ratarskih kultura, predstavljaju elemente ploha. Linijski smjer obrade i sama parcelacija određena je razgranatom mrežom poljskih puteva unutar većeg prostora poljoprivrednih površina koje graniče sa šumskim predjelima.

Na širem području nalaze se stambene zone naselja te zona groblja Hlebine. Stambenu izgradnju karakteriziraju samostojeće kuće s okućnicama bogatima vegetacijom. Stambene su se zone razvijale linijski uz prometnice stoga u ovom naselju nema pravilnog planskog rastera izgradnje. Groblje Hlebine nalazi se sjeveroistočno od obuhvata, na udaljenosti od 70 m.

Županijska cesta ŽC2114 čija trasa prolazi sjeveroistočno, neposredno uz groblje, dvosmjernog je prometa s po jednom trakom za svaki smjer (Slika 50.). Nerazvrstana cesta uz zapadnu granicu obuhvata užeg kolnika i neoznačenih traka, služi isključivo za stanare i korisnike poljoprivrednih površina u širem obuhvatu. Nogostup uz navedene prometnice nije projektiran, stoga se uz županijsku cestu mjestimično formirao poljski put koji služi kao nogostup prolaznicima.



Slika 50. Vizura sa županijske ceste ŽC2114, pored groblja, prema lokaciji zahvata u pozadini (Izvor: Google Maps, travanj 2021.)

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Lokaciju zahvata karakterizira element plohe gospodarskog dvorišta s nižim objektima katnosti P+0, iznimno P+1 s obzirom na namjenu objekta. Površina zahvata malog je nagiba s linijskim potezima guste vegetacije na rubovima obuhvata zbog čega su napušteni objekti vizualno djelomično zaklonjeni. Vizure sa županijske ceste i iz okolnih stambenih zona prema samoj lokaciji su otvorene zbog malog nagiba i održavanih poljoprivrednih površina čime je ostvarena preglednost i dubina prostora okolice obuhvata. Mjestimične točkaste grupacije stabala i živica predstavljaju akcente u prostoru s obzirom na karakteristike vrste kultura zasađenih na okolnim poljoprivrednim površinama.

2.3.9. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 51.).

Najbliže kulturno dobro Crkva sv. Katarine i župni dvor nalazi se na udaljenosti od 660 m od lokacije zahvata.

Jednobrodna građevina pravokutnog tlocrta s užim svetištem zaobljenog začelnog zida, uz koje je s južne strane jednokatna sakristija, a nad glavnim zapadnim pročeljem zvonik. Sagrađena je na mjestu starije srušene crkve, nakon ponovnog osnutka župe 1799. godine, u središtu naselja, na ograđenoj parceli zasađenoj zelenilom, a u neposrednoj blizini je i župni dvor iz sredine 19. stoljeća te istočno uz svetište crkve gospodarska zgrada. Župna crkva sv. Katarine kasnobarokno-klasicističkih obilježja, sagrađena u prvoj polovici 19. stoljeća, zajedno sa župnim dvorom istih stilskih karakteristika te omeđena nizom stambenih prizemnica sagrađenih u duhu tradicijske izgradnje.



Slika 51. Prikaz lokacije zahvata i područja označenih kao kulturno dobro (Izvor: Geoportal kulturnih dobara)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. 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

Lokacija zahvata ne nalazi se na vodozaštitnom području (Slika 37.). Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvat eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina) (Slika 40.). Visina vode u slučaju vjerojatnost od poplava iznosi manje od 0,5 m (za malu vjerojatnost od poplava). Budući da se fotonaponski moduli postavljaju tako da je donji rub modula na visini minimalno 0,5 m od tla, ne očekuje negativan utjecaj poplavnih voda na panele. Bit će projektirane mjere zaštite od poplava na montažnim konstrukcijama s FN modulima, a koje uključuju njihovu izvedbu na način da odolijevaju hidrostatičkom i hidrodinamičkom djelovanju vode. Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode. 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 unutar 200 milisekundi ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Nadalje, NC4 konektori pomoću kojih su povezani pojedini fotonaponski moduli su izolirani te je onemogućeno djelovanje vode na navedene fotonaponske module. U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje.

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.

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari te neće biti negativnog utjecaja na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

Budući da realizacijom zahvata neće doći do emisija onečišćenih otpadnih voda u tijela površinskih i podzemnih voda, također neće doći do negativnog utjecaja na dostupnost i kvalitetu vodnih resursa stanovništva koje se nalazi u okruženju 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, postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Montaža fotonaponskih modula izvodi se sa tipskim i tvornički predfabriciranim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena.

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. 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. Budući da realizacijom zahvata neće biti utjecaja na tlo na samoj lokaciji, isto tako neće biti utjecaja na tlo kod prvih stambenih objekata.

3.1.3. Utjecaj na zrak

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 naselju Hlebine u kojem se nalazi predmetni zahvat kao niti na okolina naselja.

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, sunčane elektrane proizvode 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. Predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane se nalazi na navedenom popisu.

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 obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 12.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 13.).

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

Tablica 12. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	Red
Umjerena	Žuta
Zanemariva	Zelena

Tablica 13. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Izgradnja sunčane elektrane
--

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

Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji		
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				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 14.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 14. 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)
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 male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave male vjerojatnosti iznosi 1000 godina. Dubina poplave u za malu vjerojatnost od poplava iznosi manje od 0,5 m. Budući da se fotonaponski moduli postavljaju tako da je donji rub modula na visini minimalno 0,5 m od zemlje, ne očekuje negativan utjecaj poplavnih voda na panele. 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 unutar 200 milisekundi ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Nadalje, NC4 konektori pomoću kojih su povezani pojedini fotonaponski moduli su izolirani te je onemogućeno djelovanje vode na navedene fotonaponske module.	U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje.

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 predmetnih elektrana. Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.

Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave male vjerojatnosti iznosi 1000 godina. U budućnosti se

ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje. Budući da zahvat ne obuhvaća gradnju objekata na lokaciji niti su sunčane elektrane postrojenja čijim radom stanju otpadne vode utjecaj poplava na predmetni zahvat 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 15.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 15. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost 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			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	
	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 15.) 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.

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 prioritete 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 energetske sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energijskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

Porast ekstremnih temperatura zraka prepoznat je kao primarni klimatski faktor srednje razine osjetljivosti. Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Na području lokacije zahvata nisu česti otvoreni požari velikih razmjera. Kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta.

3.2.4.1. 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 planirane zahvate 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 izgradnje 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 niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična 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.

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

U energetske 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 zahvat pridonosi slijedećim općim ciljevima Niskougljične strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana):

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom 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 zahvati nalaze 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) 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.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 5.152,27 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 819,21 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.

3.1.5.1. 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 energetske 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 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 proizvodnju električne energije.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 5.152,27 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 819,21 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.

3.2.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirane zahvate 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.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 5.152,27 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 819,21 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.

3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 51.).

Najbliže kulturno dobro Crkva sv. Katarine i župni dvor nalazi se na udaljenosti od 660 m od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova nađe 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 („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Obzirom na udaljenost od najbližeg kulturnog dobra kao i na činjenicu da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari u okolinu, predmetna sunčana elektrana neće imati utjecaj na kulturnu baštinu.

3.2.7. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Postavljanje postrojenja sunčane elektrane neće imati značajan utjecaj na krajobraz lokacije s obzirom na postojeću antropogeniziranost lokacije i dostupnost preko lokalnih cesta i poljskih puteva. Lokaciju karakteriziraju antropogeni krajobrazni elementi u punom opsegu funkcionalnosti poput prometnica, stambene izgradnje i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini. Tijekom izvođenja radova utjecaj na krajobraz se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije. Ovaj utjecaj je kratkotrajnog karaktera te je ograničen na vrijeme koje je potrebno za završetak radova. Tijekom korištenja zahvata utjecaj na krajobraz se prepoznaje kroz prisustvo konstrukcije na predmetnom području.

Tijekom korištenja

Utjecaj zahvata na krajobraz nakon izgradnje i tijekom korištenja vizualno karakterizira prisustvo konstrukcije elektrane u području obuhvata koje je služilo kao gospodarsko dvorište. Na površini nekadašnje farme će se postaviti niz modula za funkcioniranje sunčane elektrane. Crne, pravokutne ploče fotonaponskog sustava, postavljene pod određenim kutom na željezne konstrukcije, pravilnim nizanjem stvorit će vizualno tehneni krajobraz. Na vizualno preglednoj površini, dojam monotonije dodatno povećava veliki broj istih elemenata u crnoj boji s jednoličnim svijetlim linijama rastera.

Lokacija zahvata pogodna je za uspostavu sunčane elektrane s obzirom na karakteristiku „*brown field*“ lokacije, odnosno napuštenog i u potpunosti zapuštenog nekadašnjeg postrojenja za stočarsku proizvodnju. Funkcionalnost elektrane uvjetuje održavanje podloge na kojoj je ona postavljena, čime se ovdje utjecaj odražava u svojevrsnom načinu revitalizacije gospodarskog dvorišta.

Lokacija zahvata vizualno je izložena sa svih strana obuhvata: s prometnica, groblja, poljoprivrednih površina i stambenih zona. Iako je sam obuhvat lokacije trenutno djelomično zaklonjen postojećom vegetacijom, rasprostranjenom kao rezultat napuštanja objekata, obuhvat će biti izložen prilikom uspostave postrojenja zbog uklanjanja vegetacije radi funkcionalnosti.

Zahvat će imati vizualni utjecaj na poljoprivrednike zbog neposredne blizine obradivih površina zahvatu. Zbog orijentacije objekata stambene zone u smjeru istok – zapad, vizure neće

biti direktno usmjerene prema lokaciji zahvata, a i mjestimični potezi vegetacije djelomično zaklanjaju pogled prema zahvatu. Na stambenu zonu u ulici Stjepana Radića nastavlja se poljski put koji prolazi neposredno uz obuhvat te je zbog blizine i nedostatka vegetacije direktno izložen zahvatu, no utjecaj neće biti značajnog karaktera jer tim putem prolazi manji broj poljoprivrednika prema svojim obližnjim površinama. Sa županijske ceste na sjevernom širem području obuhvata vizualni utjecaj će biti kratkotrajnog karaktera zbog brzine prolaska i udaljenosti same lokacije od oko 270 m. Zahvat neće imati značajnog utjecaja na stanovnike stambene zone na zapadnoj strani obuhvata, iz Gajeve ulice, zbog udaljenosti objekata od oko 350 m od lokacije te mjestimičnim grupacijama vegetacije unutar površine okućnica stambenih objekata.

Fotonaponski paneli elektrane postavljaju se horizontalno u visini od 2,5 m od tla ne dominirajući vizualno ostatkom prostora. Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata.

Unutar obuhvata i u njegovoj okolini izražen je antropogeni utjecaj u pogledu gospodarskih objekata, stambenih zona, prometnica i poljoprivrednih površina, linijskog i plošnog karaktera, stoga se može zaključiti kako navedeni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je regionalni park MURA – DRAVA udaljen oko 2,56 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da su elektrane postrojenja za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na regionalni park.

Obzirom na sve navedeno i na uzevši u obzir udaljenost planirane sunčane elektrane zaključujemo da predmetni zahvat neće imati utjecaj na regionalni par MURA – DRAVA.

3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Na širem području od lokacije zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područja očuvanja značajna za ptice (POP) nalazi se na udaljenosti od oko od 2,56 km lokacije zahvata:
 - HR1000014– Gornji tok Drave i
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se na udaljenosti od oko 2,56 km od lokacije zahvata:
 - HR5000014 – Gornji tok Drave.

Ciljevi očuvanja za navedena područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji rok Drave i (POP) HR1000014– Gornji rok Drave i navedeni su u poglavlju 2.3.7.3. *Ekološka mreža*.

Tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) kao ni na području očuvanja značajna za ptice (POP).

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji rok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014– Gornji rok Drave i te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea*, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*, 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p., 6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*, 91E0* Aluvijalne šume (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91FO0* Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 – Gornji rok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014– Gornji rok Drave (Tablica 10., Tablica 11.).

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.

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

3.2.10. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

- J./I.5.1./A.1.1. Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci/Stalne stajačice.

Tijekom izgradnje i korištenja

Kombinirani stanišni tip J./I.5.1./A.1.1. Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci/Stalne stajačice na kojem se nalazi 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)) kao niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Obzirom da se na lokaciji nalaze poljoprivredno - gospodarski objekti farme koja nije u funkciji, možemo zaključiti da se na lokaciji nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.

Obzirom na navedeno, predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja

Transformatorske stanice izgrađene su kao tipske TS od armirano betonskih elemenata. Transformator će biti smješten na temelju objekta u obliku kade od armirano vodonepropusnog betona atestiranog na nepropusnost stijenske te je u tom prostoru predviđen prihvat eventualno iscurjelog ulja. Na taj način će se postići maksimalna sigurnost od mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš.

Predmetna građevina (transformatorske stanice) je izrazito niskog požarnog opterećenja (korišteni su teško zapaljivi ili ne zapaljivi materijali) te će biti predviđene sve zakonima i

pravilnicima propisane mjere zaštite od požara sukladno elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.

Također, predviđena je zaštita od udara munje odvodnicima prenapona koji će se ugraditi prije ulaza u izmjenjivač.

Opći zahtjev osnovnog pravila zaštite od požara je pravilan izbor opreme i vodova i korištenje u granicama njihovih nazivnih vrijednosti. Projektirana oprema odabrana je tako da ne predstavlja opasnost po okolne materijale.

Oprema i vodovi dimenzionirani su tako da izdrže sve pogonske uvjete i napone pri kratkom spoju bez opasnosti da budu uzrok požara.

Zaštita vodova i električnih trošila od preopterećenja i kratkog spoja izvedena je osiguračima i prekidačima tako da ne postoji mogućnost nastanka požara zbog zagrijavanja uzrokovanog povećanom strujom.

Svi razvodni uređaji napravljeni su od nezapaljivog materijala, tako da je spriječena pojava ili proširenje požara izvan njih.

Kao zaštita od udara struje predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa i instalacija te automatsko isključenje napajanja.

Sukladno navedenom, utjecaj akcidentnih situacija je sveden na minimum te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata u slučaju akcidentnih situacija te nisu potrebne mjere za preventivnu zaštitu od akcidentnih situacija budući da su iste predviđene prilikom projektiranja samog zahvata. Sukladno prethodno navedenom, budući da je mogućnost akcidentnih situacija svedena na minimum prilikom projektiranja samog zahvata, utjecaj od akcidentnih situacija na najbližih stambenih objekata se ne očekuje.

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja može se očekivati povećan utjecaj buke i vibracija zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije. 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“, br. 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“ 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8 - 18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Na lokaciji zahvata rad noću se ne očekuje. 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 (kratkotrajan), te ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati da će povećanje razine buke prilikom izgradnje 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 te aktivnost lokalnog stanovništva (najčešće poljoprivredni radovi).

Tehnologija predmetne sunčane elektrane, kao i općenito sunčanih elektrana, nema izvora buke. Shodno tome tijekom korištenja sunčanih elektrana neće doći do promjene postojećih razina buke u okolišu i do utjecaja na najbliže stambene objekte.

3.4.2. Otpad

Tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova na lokaciji (uklanjanje postojećih objekata, postavljanje sunčane elektrane) doći će do nastajanja otpada.

Vrste otpada koje se očekuju na lokaciji tijekom izvođenja radova su:

- 17 06 05* građevni materijali koji sadrže azbest,
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 03 drvena ambalaža,
- 15 01 06 miješana ambalaža,
- 17 01 01 beton,
- 17 02 03 plastika,
- 17 04 05 željezo i čelik,

- 17 04 07 miješani metali,
- 17 06 04 izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03* i
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova posjednik otpada će razvrstavati po vrsti te skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji.

Posjednik građevnog otpada dužan je, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad te odvojeno skladištiti sve količine opasnog otpada, odnosno sljedeći otpad prema vrstama propisanim Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22):

1. sve količine opasnog otpada:

- azbestni otpad,
- otpad koji sadrži PCB (npr. transformatori i dr.),
- otpadne električne i elektroničke uređaje i opremu koja je opasni otpad (npr. fluorescentne žarulje, štedne žarulje, i dr.),
- elemente koji sadrže katran (npr. katranska izolacija i dr.),
- ostali opasni otpad;

2. neopasni otpad koji čini najmanje 80 % mase svog otpada nastalog na određenom gradilištu.

Sve vrste otpada koje nastaju posjednik građevnog otpada će predavati na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokacijama 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“, br. 84/21, 142/23), Pravilnikom o gospodarenju otpada („Narodne novine“ br. 106/22), 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 i na najbliže stambene objekte.

3.4.3. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj prethodno navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetski učinkovitije rasvjete.

U svezi s prethodno navedenim Zakonom, Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

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.

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. 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 naselja Hlebine. Najbliži stambeni objekt nalazi se sjeverno, na udaljenosti od oko 80 m od zahvata. Obzirom da su

navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuju 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.

Bez obzira na blizinu stambenih objekata i planirane SE Hlebine te 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.

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Hlebine na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1151,87 ha oranica, livada 14,04 ha, pašnjaka 0,56 ha, vinograda 0,02 ha, voćnjaka 51,12 ha, odnosno ukupno 1217,61 ha poljoprivrednih površina.

Prema Arkod pregledniku, lokacija zahvata ne nalazi se na poljoprivrednom zemljištu (Slika 33.).

Površina čestica na kojima će se izgraditi predmetna sunčana elektrana iznosi 47.188 m².

Ukupna površina koju će zauzeti fotonaponski moduli iznosi 19.268 m².

Tijekom izgradnje i korištenja

Postavljanjem fotonaponskih modula vegetacija ispod panela neće biti uklonjena, odnosno ista se zadržava te se također neće koristiti sredstva za zaštitu bilja.

Nadalje, sunčane elektrane su postrojenja koja ne emitiraju nikakve štetne tvari u okolinu te možemo zaključiti kako predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na poljoprivredu.

3.5.3. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta VI/116 Hlebine (Slika 44.). Površina lovišta VI/116 Hlebine iznosi 3308,00 ha.

Tijekom izgradnje i korištenja

Površina koju će zauzeti SE Hlebine iznosi ukupno 47.188 m² te se može zaključiti da je dio površine koja će se zauzeti zanemariva (0.145 %) u odnosu na ukupnu površinu navedenog lovišta.

Budući da se lokacija zahvata prostorno – planskom dokumentacijom nalazi na izgrađenom građevinskom području te kako je Zakonom o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20), čl. 11. zabranjeno ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni, ove površine su isključene iz lovnih površina te su ubrojane u površine na kojima se ne ustanovljuje lovište.

Obzirom na navedeno, ne očekuje se bilo kakav utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata.

3.5.4. Utjecaj na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Zahvat se nalazi na području gospodarske jedinice REPAŠ – GABAJEVA GREDA, na području šumarije Repaš u sklopu Uprave šuma Koprivnica. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 780 m (Slika 43.).

Tijekom izgradnje i korištenja

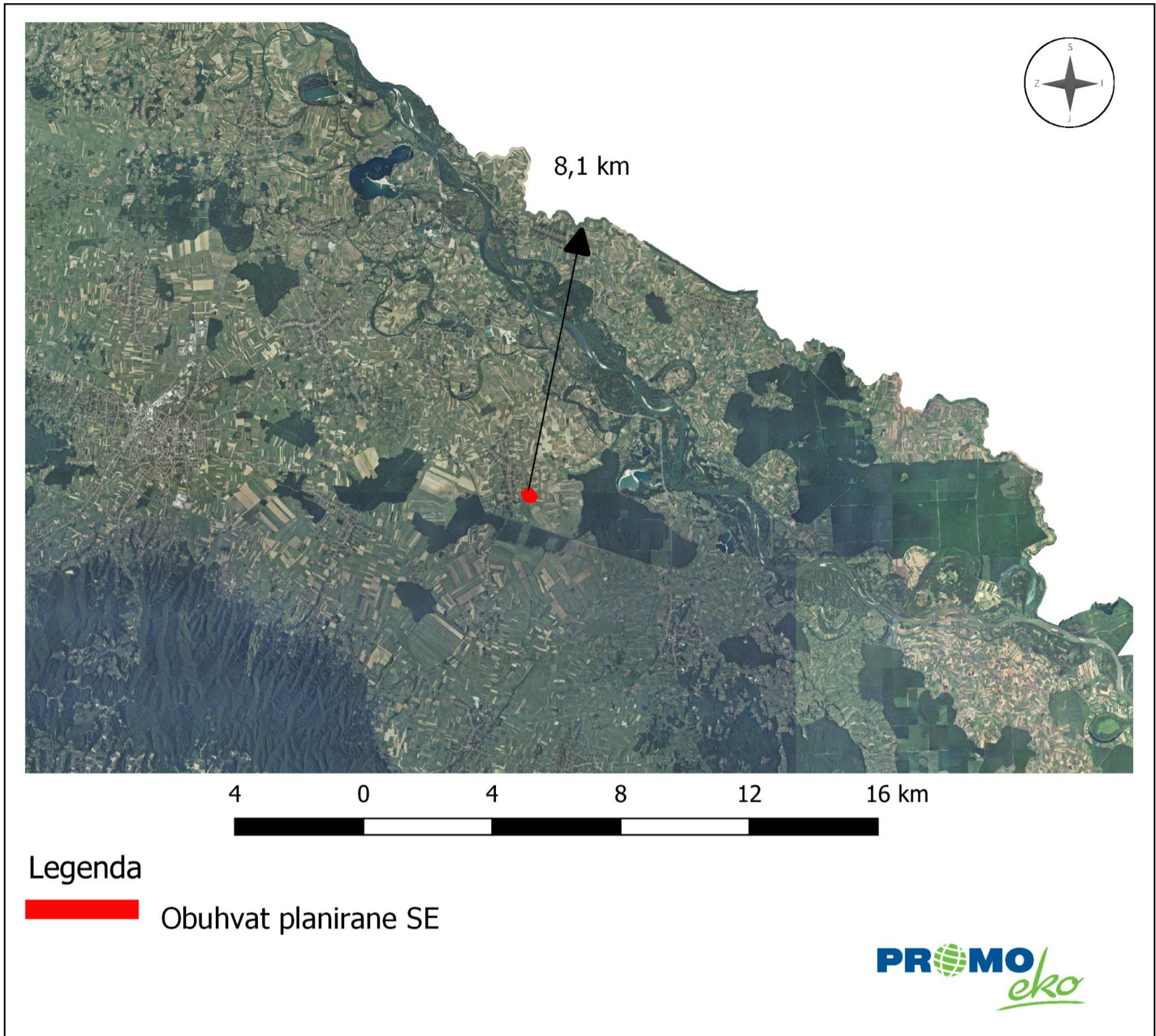
Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na šumskom području, izvedba zahvata u fazi izvedbe i korištenja ni na koji način neće utjecati na šumsko područje šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

3.5.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 8,1 km od granice sa Mađarskom (Slika 52.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš i privremene utjecaje na okoliš tijekom izgradnje, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati zanemariva te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.



Slika 52. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.6. 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 su procijenjeni obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženu planirane sunčane elektrane (Slika 31.). Sjeveroistočno od lokacije, na udaljenosti od oko 70 m nalazi se groblje Hlebine dok se na udaljenosti od oko 2,4 km nalazi rasadnik OPG Široko Dražen. Sjeverozapadno i zapadno od lokacije protežu se stambeni objekti u naselju Hlebine. Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i 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, tlo, klimu**). U okruženju planiranog zahvata nema drugih postojećih niti odobrenih zahvata.

Budući da se lokacija planirane sunčane elektrane nalazi na području koje je već pod antropogenim utjecajem, da u širem prostoru dominiraju postojeći prometnice, postojeći zahvati, naselja kao i poljoprivredne površine, te da će se planirana elektrana nalaziti na lokaciji na kojoj se trenutno nalaze zapušteni poljoprivredno gospodarski objekti farme koja nije u funkciji zaključka smo da realizacijom zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na **krajobrazne značajke** prostora u kojem je planiran zahvat.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 29.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE ne nalazi se niti jedna planirana niti postojeća sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 5,19 km – SE Virje – CPS Molve, snage 9 MW.

Planirane SE u Koprivničko – križevačkoj županiji su :

- SE Bakovčica (snage 2 MW), na udaljenosti od oko 9,4 km,
- SE Molve 1 (snage 8,5 MW), na udaljenosti od oko 6,8 km,
- SE Molve 2 (snage 4,9 MW), na udaljenosti od oko 7,24 km i
- SE Novigrad Podravski (snage 4 MW), na udaljenosti od oko 6,49 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 minimalno invazivnih metoda 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 značaja obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Također, obzirom da se na lokaciji planiranih sunčanih elektrana ne nalaze ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi, realizacijom zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove. 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 Đurđenovac 1 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 zahvati 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 na lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**. Najbliže kulturno dobro Crkva sv. Katarine i župni dvor nalazi se na udaljenosti od 660 m od lokacije zahvata.

Također, obzirom da se planirani zahvat i postojeći zahvati ne nalaze na području ekološke mreže Natura 2000 navedeni zahvati neće imati kumulativni utjecaj na područja **ekološke mreže Natura 2000**. Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 nalazi se na udaljeno od oko 2,56 km od lokacije planirane sunčane elektrane.

Mogući kumulativni utjecaji očituju se u zauzimanju prirodnih staništa. Na lokaciji se ne nalaze ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi već se na samoj lokaciji zahvata nalazi stanišni tip J.

Izgrađena i industrijska staništa obzirom da se na lokaciji nalaze postojeći poljoprivredno gospodarski objekti farme koja više nije u funkciji.

Također, u okruženju se ne nalaze se stanišni tipovi koji se nalaze 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)) ili na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europu Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika). Postavljanjem fotonaponskih modula vegetacija ispod panela neće biti uklonjena, odnosno ista se zadržava te se također neće koristiti sredstva za zaštitu bilja. Površina ispod panela će se održavati košnjom. Pripremni radovi za izgradnju sunčane elektrane ne mijenjaju teren na kojem se sunčana elektrana gradi te se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavlja u potpunosti se može vratiti u prvobitni oblik. Obzirom na prethodno navedeno, da na lokaciji i u okruženju **ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova**, realizacijom zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 16.).

Tablica 16. 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 promjena	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

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati na okoliš su izravni utjecaji prilikom izvođenja radova. 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 sunčane elektrane Hlebine priključne snage 3,5 MW na k.č.br. 2503/1, 2504/1, 2509/1, 2510/1, 2510/2, 2514 k.o. Hlebine u općini Hlebine na području Koprivničko – križevačke županije, 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/>. [17. siječnja 2024.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [17. siječnja 2024.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [17. siječnja 2024.].
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje 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 [18. siječnja 2024.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [16. siječnja 2024.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [18. siječnja 2024.].
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [17. siječnja 2024.].
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan razvoja Koprivničko – križevačke županije za razdoblje 2021. do 2027. godine, Koprivnica, studeni 2021.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [16. siječnja 2024.].

- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [16. siječnja 2024.].
- Projekt uklanjanja građevina (117/2023-PUG), Petgrad projektiranje, Koprivnica, studeni 2023.
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- 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> [18. siječnja 2024.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [18. siječnja 2024.].
- Strateški razvojni program Općine Hlebine od 2014. do 2020. godine, Suport projekt d.o.o., srpanj 2016.
- Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Hlebine 3.500 kW“, CKOIE d.o.o., TO-06-12/23, Varaždin, prosinac 2023.
- 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)
- 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)

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)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)
- 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)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

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“ br. 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 obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

Šumarstvo i lovstvo

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

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- 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)
- 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)
- Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Državni hidrometeorološki zavod RH, Zagreb, siječanj 2023.

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

Ostali propisi

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

3. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

2/6/24, 8:35 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Bjelovaru

MBS

010138437

OIB

43883913900

EUID

HRSR.010138437

Status

Bez postupka

Tvrtka

OIE HLEBINE d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu

OIE HLEBINE d.o.o.

Sjedište/adresa

Koprivnica (Grad Koprivnica)

Vinodolska ulica 93

Adresa elektroničke pošte

darko.bineko@gmail.com

Temeljni kapital

2.500,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Pretežita djelatnost

35.11 Proizvodnja električne energije

Osnivači/članovi društva

DARKO KOLAREK, OIB: 99844538517 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Koprivnica, VINODOLSKA 93

- jedini član d.o.o.

Osobe ovlaštene za zastupanje

DARKO KOLAREK, OIB: 99844538517 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Koprivnica, VINODOLSKA 93

- direktor

- zastupa samostalno i pojedinačno, imenovan odlukom člana društva od 23.10.2023. n

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 23.10.2023.

Evidencijske djelatnosti

- * Proizvodnja električne energije
- * Prijenos električne energije
- * Distribucija električne energije
- * Organiziranje tržišta električne energije
- * Opskrba električnom energijom
- * Trgovina električnom energijom

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:11720880471632:NO:29:P29_SBT_MBS:10138437&cs=3CC4D2BDB097306AF6F9716CC568... 1/2

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

2/6/24, 8:35 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema
- * Transfer tehnologije i obnovljivih izvora energije
- * Proizvodnja električne energije iz alternativnih izvora: solarna energija
- * Djelatnosti tehničkog ispitivanja i analize
- * Kupnja i prodaja robe
- * Pružanje usluga u trgovini
- * Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * Zastupanje inozemnih tvrtki
- * Upravljanje slobodnim zonama
- * Poslovanje nekretninama
- * Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * Posredovanje u prometu nekretnina
- * Iznajmljivanje nekretnina
- * Poslovanje nekretninama uz naplatu ili po ugovoru
- * Usluge informacijskog društva
- * Prodaja putem interneta
- * Oglašavanje putem interneta
- * Poduzetničko i poslovno savjetovanje
- * Promidžba (reklama i propaganda)
- * Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * Djelatnost proizvodnje i stavljanja na tržište predmeta opće uporabe
- * Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * Stručni poslovi prostornog uređenja
- * Završni radovi u graditeljstvu
- * Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * Proizvodnja pića
- * Djelatost uvoza, proizvodnje, prometa i stavljanja na tržište hrane i/ili aditiva, aroma i enzima i njihovih mješavina
- * Skladištenje robe
- * Čišćenje svih vrsta objekata
- * Poljoprivredna djelatnost
- * Ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- * Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- * Djelatnost ovlaštenoga carinskog otpremnika
- * Trgovina motornim vozilima, motociklima, plovilima i strojevima
- * Posredovanje u kupnji motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Servis motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Iznajmljivanje motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Usluge pranja i čišćenja motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Prodaja auto dijelova

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:11720880471632:NO:29:P29_SBT_MBS:10138437&cs=3CC4D2BDB097308AF6F9716CC568... 2/2

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

Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka:4694)



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Koprivnici
ZEMLJIŠNOKNJŽNI ODJEL KOPRIVNICA
Stanje na dan: 18.12.2023. 13:43

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 314285, HLEBINE

Broj ZK uložka: 4694

Broj zadnjeg dnevnika: Z-9409/2023
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	2503/1	ULICA STJEPANA RADIĆA			28138	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			22792	
		GOSPODARSKA ZGRADA			582	
		GOSPODARSKA ZGRADA			678	
		NADSTREŠNICA			20	
		GOSPODARSKA ZGRADA			1089	
		GOSPODARSKA ZGRADA			22	
		GOSPODARSKA ZGRADA			579	
		GOSPODARSKA ZGRADA			1081	
		GOSPODARSKA ZGRADA			577	
		NADSTREŠNICA			138	
GOSPODARSKA ZGRADA			580			
2.	2503/2	KANAL KOSARNICE			27	
3.	2504/1	ULICA STJEPANA RADIĆA			2587	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			2540	
		GOSPODARSKA ZGRADA			47	
4.	2504/2	KOZARNICE			178	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			178	
5.	2509/1	ULICA STJEPANA RADIĆA			6001	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			5863	
		GOSPODARSKA ZGRADA			41	
		GOSPODARSKA ZGRADA			88	
6.	2509/2	KOZARNICE			512	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			512	
7.	2510/1	ULICA STJEPANA RADIĆA			4613	
		GOSPODARSKO DVORIŠTE			4607	
		GOSPODARSKA ZGRADA			6	

Zemljišnoknjžni izvadak (datum i vrijeme izrade)

18.12.2023, 13:58:16

Stranica: 1

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

Katastarska općina: 314285, HLEBINE

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uloška: 4694

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
8.	2510/2	ULICA STJEPANA RADIĆA DVORIŠTE			40 40	
9.	2510/3	KOZARNICE GOSPODARSKO DVORIŠTE			128 128	
10.	2514	ULICA STJEPANA RADIĆA GOSPODARSKO DVORIŠTE GOSPODARSKA ZGRADA GOSPODARSKA ZGRADA GOSPODARSKA ZGRADA			3275 2972 174 43 86	
11.	2532/5	ULICA STJEPANA RADIĆA GOSPODARSKO DVORIŠTE			1689 1689	
12.	2532/6	ULICA STJEPANA RADIĆA GOSPODARSKO DVORIŠTE			162 162	
		UKUPNO:			47350	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
4.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2503/1, 2 nadstrešnice, za koje nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
5.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2509/1, gospodarska zgrada (9 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
6.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2510/1, gospodarska zgrada (6 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
7.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2514, gospodarska zgrada (43 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	

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

Katastarska općina: 314285, HLEBINE

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 4694

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1 SUNČANE ELEKTRANE D.O.O., OIB: 59906472514, VINODOLSKA ULICA 93, 48000 KOPRIVNICA	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 18.12.2023.

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

Katastarska općina: 314285, HLEBINE

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 4694

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
8.	2510/2	ULICA STJEPANA RADIČA DVORIŠTE			40	
					40	
9.	2510/3	KOZARNICE GOSPODARSKO DVORIŠTE			128	
					128	
10.	2514	ULICA STJEPANA RADIČA GOSPODARSKO DVORIŠTE GOSPODARSKA ZGRADA GOSPODARSKA ZGRADA GOSPODARSKA ZGRADA			3275	
					2972	
					174	
					43	
					86	
11.	2532/5	ULICA STJEPANA RADIČA GOSPODARSKO DVORIŠTE			1689	
					1689	
12.	2532/6	ULICA STJEPANA RADIČA GOSPODARSKO DVORIŠTE			162	
					162	
		UKUPNO:			47350	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
4.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2503/1, 2 nadstrešnice, za koje nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
5.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2509/1, gospodarska zgrada (9 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
6.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2510/1, gospodarska zgrada (6 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	
	Zaprimljeno 15.05.2020.g. pod brojem Z-3754/2020	
7.1	ZABILJEŽBA, OBAVIJEST DGU PU ZA KATASTAR KOPRIVNICA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA KOPRIVNICA, KLASA:UP/I-932-07/20-02/237, URBROJ:541-15-02/2-20-4 04.05.2020, da su u katastarskom operatu k.o. Hlebine evidentirane građevine i to: na kčbr.2514, gospodarska zgrada (43 m2), za koju nije dostavljena uporabna dozvola.	

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

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 314285, HLEBINE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 4694

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1	
	SUNČANE ELEKTRANE D.O.O., OIB: 59906472514, VINODOLSKA ULICA 93, 48000 KOPRIVNICA	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 17.01.2024.

Prilog 3. Ugovor o zakupu

SUNČANE ELEKTRANE d.o.o. sa sjedištem u Koprivnici, Vinodolska 93, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Bjelovaru sa MBS: 010119434, OIB: 59906472514, zastupano po direktoru, g. Darku Kolarek iz Koprivnice, Vinodolska 93, OIB: 99844538517, kao zemljišnoknjižni vlasnik zemljišta (nadalje u tekstu ovog Ugovora: „Vlasnik zemljišta“)

i

OIE HLEBINE d.o.o. sa sjedištem u Koprivnici, Vinodolska 93, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Bjelovaru sa MBS: 5847117, OIB: 43883913900, zastupano po direktoru, g. Darku Kolarek iz Koprivnice, Vinodolska 93, OIB: 99844538517, kao Nositelj prava građenja (nadalje u tekstu ovog Ugovora: „Nositelj prava građenja“)

(zajedno u tekstu ovog Ugovora: „Ugovorne strane“)

Sklopili su dana 25. listopada 2023. godine u Koprivnici sljedeći

UGOVOR O PRAVU GRAĐENJA

(nadalje u tekstu: „*Ugovor*“)

Članak 1.

1.1. Temeljem ovog Ugovora, Ugovorne strane ugovaraju međusobna prava i obaveze te sadržaj i svrhu prava građenja, koje se osniva odredbama ovog Ugovora.

Članak 2.

2.1. Ugovorne strane potvrđuju da se pravo građenja, osniva na nekretnini:

upisane u zk.ul. 4694 k.o. 314285, Hlebine, Općinskog suda u Koprivnici, zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica, kao vlasništvo Vlasnika zemljišta u 1/1 idealnog dijela (nadalje u tekstu: „*Zemljište*“).

2.2. Ugovorne strane suglasno utvrđuju da se pravo građenja osniva u svrhu izgradnje fotonaponske solarne elektrane Nositelja prava građenja, ukupne snage priključne snage 3,5MW (nadalje u tekstu: „*Fotonaponska solarna elektrana*“).

2.3. Sukladno stavku 2. ovog članka te odredbi članka 281. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, Nositelj prava građenja vlasnik je građevine fotonaponske solarne elektrane, dok na Zemljištu ima prava i obveze plodouživatelja.

2.4. Vlasnik Zemljišta, radi izgradnje fotonaponske solarne elektrane, dozvoljava Nositelju prava građenja rušenje postojećih objekata na Zemljištu, sukladno elaboratu rušenja . U tom smislu, Vlasnik Zemljišta prenosi na Nositelja prava građenja i pravo na komunalni i vodni doprinos, koji proizlazi iz iskaza površina i volumena sadržanog u prethodno navedenom elaboratu rušenja, za svaku izgrađenu građevinu na Zemljištu.

Članak 3.

3.1. Temeljem ovog Ugovora Vlasnik zemljišta, u korist Nositelja prava građenja, osniva pravo građenja na Zemljištu, i to dvostrukim upisom u zemljišnim knjigama nadležnog suda, dakle upisom istog kao tereta na Zemljištu te istovremeno, njegovim upisom kao posebnog zemljišnoknjižnog tijela u za to novoosnovanom zemljišnoknjižnom ulošku, a sve sukladno odredbi članka 288. st.1. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima.

Članak 4.

4.1. Ugovorne strane suglasno ugovaraju da se pravo građenja temeljem ovog Ugovora, osniva na određeno vrijeme i to u trajanju od 25 (dvadeset i pet godina), počevši od dana osnivanja - dakle, upisa uknjižbe prava građenja u zemljišne knjige.

Članak 5.

5.1. Ugovorne strane suglasno utvrđuju da se Pravo građenja prenosi na pravne sljednike Nositelja prava građenja.

5.2. Ugovorne strane suglasne su da je Nositelj prava građenja ovlašten pravo građenja opteretiti služnostima, stvarnim teretima i založnim pravom i bez prethodne suglasnost i odobrenja Vlasnika zemljišta. Pravo građenja može se prenositi na treće osobe uz suglasnost Vlasnika zemljišta.

Članak 6.

6.1. Ugovorne strane suglasno utvrđuju godišnju novčanu naknadu u korist Vlasnika zemljišta, a koju se Nositelj prava građenja obavezuje isplaćivati Vlasniku zemljišta, u visini i sukladno uvjetima definiranim odredbama ovog članka.

6.2. Ugovorne strane su suglasne da će novčana naknada za pravo građenja biti jednaka umnošku priključne snage fotonaponske solarne elektrane, koja iznosi ukupno 3,5 MW (tricijelapetmegavata) i iznosa od 20.000,00 eur (dvadesettisuća eura i nula eurocenti).

6.3. Novčanu naknadu iz stavka 2. ovog članka, Nositelj prava građenja obavezuje se plaćati Vlasniku zemljišta jednokratno, kao godišnju novčanu naknadu za tekuću godinu, uplatom na poslovni račun Vlasnika zemljišta, IBAN HR4223600001102886122, otvoren u Zagrebačkoj banci d.d., najkasnije sa 1. (prvim) u mjesecu siječnju za tekuću godinu.

6.4. Ugovorne strane izričito ugovaraju da Vlasnik zemljišta ostvaruje pravo na isplatu naknade iz stavka 3. ovog članka u godini u kojoj se za fotonaponsku solarnu elektranu ishodi Građevinska dozvola, ali ne kasnije od 01.01.2025.

6.5. Iznimno od odredbe stavka 3. ovog članka, Ugovorne strane suglasno ugovaraju da će se novčana naknada obračunati za 2024. godinu, kao godinu u kojoj će za fotonaponsku elektranu Građevinska dozvola biti ishodaena utvrditi prema parametrima iz stavka 2. ovog članka, ali ne razmjerno godišnjem, nego razmjerno stvarnom vremenskom periodu - broju mjeseci, najkasnije sa 30. (tridesetim) prosinca 2024. godine.

Članak 7.

7.1. Vlasnik Zemljišta izričito potvrđuje i jamči Nositelju prava građenja da je Zemljište njegovo isključivo vlasništvo, da u trenutku sklapanja ovog Ugovora sa trećim osobama nije sklopljen nikakav obveznopravni odnos, a niti je u tijeku bilo kakva vrsta postupka, u kojem bi mogla biti donijeta odluka nadležnog tijela, koja bi predstavljala pravni temelj za osnivanje tereta ili bilo kakvih drugih prava u korist trećih osoba na Zemljištu, kao i da nema nikakvih obveznopravnih kao ni stvarnopravnih odnosa, slijedom kojih bi treće osobe bile aktivno legitimirane na pokretanje bilo kakvih postupaka sa ciljem ishodaena bilo kakvih prava i ovlaštenja na Zemljištu.

7.2. Potpisom ovog Ugovora Vlasnik Zemljišta se ujedno obvezuje da za vrijeme trajanja ovog Ugovora Zemljište neće opteretiti nikakvim stvarnim ni obveznim pravima u korist trećih osoba, a niti je isto ovlašten otuđiti, bez izričite pismene suglasnosti Nositelja prava građenja.

7.3. U slučaju da se nakon sklapanja ovog Ugovora utvrdi da potvrde utvrđene odredbama stavaka 2. i 3. ovog članka nisu točne, Vlasnik zemljišta je dužan Nositelju prava građenja nadoknaditi cjelokupni iznos štete, prouzročene pravnim posljedicama nastalih uslijed takvih neistinitih tvrdnji.“

Članak 8.

8.1. Potpisom ovog Ugovora, Vlasnik Zemljišta izričito ovlašćuje Nositelja prava građenja da temeljem ovog Ugovora, odmah po njegovom potpisu, bez ikakvog daljnjeg dodatnog odobrenja ili suglasnosti Vlasnika zemljišta, u zemljišnim knjigama nadležnog suda, podnese prijedlog radi upisa uknjižbe osnivanja prava građenja, u svoje ime i u svoju korist, a sukladno odredbi članka 288. st.1. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima te time ujedno, sukladno odredbi članka 288. st.2. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, daje izričito očitovanje volje i pristanak, da se upisom uknjižbe prava građenja, sukladno odredbama ovog Ugovora, optereti Zemljište koje pravo građenja opterećuje.

8.2. Ugovorne strane suglasno utvrđuju da odredbe ovog Ugovora stupaju na snagu sa danom njegova sklapanja.

Članak 9.

9.1. Pravni temelj prestanka prava građenja prestaje zakonom propisanim razlozima njegova prestanka, dok samo pravo građenja prestaje upisom uknjižbe njegova brisanja u zemljišnim knjigama.

9.2. Prestankom prava građenja, sukladno odredbama stavka 1. ovog članka, građevina fotonaponske solarne elektrane, koja će biti izgrađena na Zemljištu, postaje njegovim pripadkom bez posebne novčane naknade.

Članak 10.

10.1. Ugovorne strane potvrđuju da su suglasne sa svim odredbama ovog Ugovora te u znak prihvata prava i obaveza koje proizlaze iz njega isti dobrovoljno potpisuju.

10.2. Ugovorne strane suglasno utvrđuju da će sve izmjene i dopune ovog Ugovora biti valjane isključivo pod uvjetom njihova sklapanja u pismenom obliku.

10.3. Ugovorne strane suglasne su da će sve eventualne sporove, koji bi mogli proizići iz ovog Ugovora nastojati riješiti mirnim putem, a ukoliko isto ne bude moguće, ugovaraju nadležnost stvarno i mjesno nadležnog suda u Varaždinu.

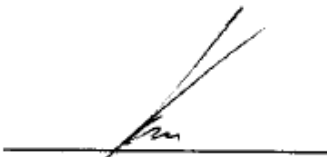
10.4. Ovaj Ugovor sačinjen je u 2 (slovima: dva) istovjetna primjerka, od kojih Nositelj prava građenja zadržava 1(jedan) primjerak, Vlasnik zemljišta zadržava ovjerenu presliku, dok drugi izvornik zadržava javni bilježnik.

Vlasnik zemljišta

SUNČANE ELEKTRANE d.o.o.

zastupano po

direktoru, g. Darku Kolarek



SUNČANE
ELEKTRANE | d.o.o.
Vinodolska ulica 93
Koprivnica

Nositelj prava građenja

OIE HLEBINE d.o.o.

zastupano po

direktoru, g. Darku Kolarek



OIE |
HLEBINE | d.o.o.
Koprivnica, Vinodolska ulica 93

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

Ja, javni bilježnik **Ronald Pavlović**, Koprivnica, Ulica Đure Basaričeka 14,
potvrđujem da je stranka:

DARKO KOLAREK, OIB 99844538517, KOPRIVNICA, VINODOLSKA ULICA 93, kao
direktor **SUNČANE ELEKTRANE d.o.o., MBS 010119434, OIB 59906472514, Koprivnica,**
VINODOLSKA ULICA 93, u mojoj nazočnosti priznala potpis na pismenu kao svoj. Potpis na
pismenu je istinit. Podnositelj pismena javnom bilježniku je osobno poznat, ovlaštenje za zastupanje
utvrđeno je uvidom u sudski registar elektroničkim putem na današnji dan.

DARKO KOLAREK, OIB 99844538517, KOPRIVNICA, VINODOLSKA ULICA 93, kao
direktor **OIE HLEBINE d.o.o., MBS 010138437, OIB 43883913900, Koprivnica, VINODOLSKA**
ULICA 93, u mojoj nazočnosti priznala potpis na pismenu kao svoj. Potpis na pismenu je istinit.
Podnositelj pismena javnom bilježniku je osobno poznat, ovlaštenje za zastupanje utvrđeno je uvidom
u sudski registar elektroničkim putem na današnji dan.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 4. ZJP naplaćena u iznosu 2,66 eur.

Javnobilježnička nagrada po čl. 19. st. 1. PPJT zaračunata u iznosu od 7,98 eur uvećana za PDV u
iznosu od 2,00 eur.

Broj: OV-68/2024

Koprivnica, 09.01.2024.

Javni bilježnik
Ronald Pavlović



Za javnog bilježnika
javnobilježnički prisjednik
Antonia Tormić