

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane FE Brdovec priključne snage 9 MW, općina
Brdovec, Zagrebačka županija*



Nositelj zahvata: PV Brdovec d.o.o., Fallerovo Šetalište 16, 10 000 Zagreb
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
eko
Osijek
D. Cesarića 34 • OIB 83510960255

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, studeni 2023., veljača 2024.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 78/23-EO-I

Datum: studeni 2023.

Nadopuna: veljača 2024.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane FE Brdovec
prikjučne snage 9 MW, općina Brdovec, Zagrebačka 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.





U Osijeku 3. 11. 2023.

U Osijeku 15. 2. 2024.

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarica 34 • 018 83510860255
eko

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:

RJEŠENJE

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.

O b r a z l o ž e n j e

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 (R s 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 prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag. biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag. biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,

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

SADRŽAJ:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
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
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	27
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	27
2.1.2. Opis postojećeg stanja	28
2.1.2. Geografski položaj lokacije zahvata	30
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	34
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj.....	34
2.3.1. Stanovništvo	34
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	34
2.3.3. Vode	41
2.3.4. Zrak.....	48
2.3.5. Gospodarske značajke.....	50
2.3.5.1. Poljoprivreda	50
2.3.5.2. Šumarstvo	51
2.3.5.3. Lovstvo	54
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene	56
2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	61
2.3.7.1. Zaštićena područja.....	61

2.3.7.2.	Ekološki sustavi i staništa	63
2.3.7.3.	Ekološka mreža	67
2.3.8.	Krajobraz	69
2.3.9.	Kulturna dobra	72
3.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	74
3.1.	Sastavnice okoliša	74
3.1.1.	Utjecaj na vode.....	74
3.1.2.	Utjecaj na tlo	74
3.1.3.	Utjecaj na zrak.....	75
3.1.4.	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	76
3.1.5.	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	80
3.1.5.1.	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	83
3.2.6.	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	84
3.2.7.	Utjecaj na krajobraz	84
3.2.8.	Utjecaj na zaštićena područja	85
3.2.9.	Utjecaj na ekološku mrežu.....	85
3.2.10.	Utjecaj na staništa	86
3.3.	Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja	87
3.4.	Opterećenje okoliša	88
3.4.1.	Buka	88
3.4.2.	Otpad	89
3.5.	Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	90
3.5.1.	Utjecaj na stanovništvo	90
3.5.2.	Utjecaj na lovstvo.....	90
3.5.3.	Utjecaj na šumarstvo	91
3.5.4.	Utjecaj na poljoprivredu	91
3.6.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	92

3.7. Kumulativni utjecaji	94
3.8. Obilježja utjecaja na okoliš	97
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	98
5. IZVORI PODATAKA	99
3. PRILOZI	104

UVOD

Nositelj zahvata – PV Brdovec d.o.o. odlučio se za izgradnju sunčane elektrane FE Brdovec, priključne snage 9 MW koje će se nalaziti na području općine Brdovec, u naselju Prudnice koje se nalazi u Zagrebačkoj županiji. Zahvat se planira realizirati na k.č.br. 1808/1 k.o. Brdovec, čija je ukupna površina oko 119439 m².

Ukupna godišnja procjena proizvodnje električne energije sunčane elektrane FE Brdovec iznosi oko 12.162,000 kWh. Sunčana elektrana bit će priključne snage 9 MW dok će instalirana snaga sunčane elektrane biti 10,538 MW.

Namjena zahvata izgradnje sunčane elektrane FE Brdovec bit će proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i isporuka iste u elektroenergetsku mrežu. Sunčana elektrana će sadržavati i baterijski spremnik električne energije maksimalnog kapaciteta 18 MWh tip LUNA2000-2.0MWH-2H1 (9 x (2 MWh, 1 MW)) sa maksimalnom mogućnošću pražnjenja i punjenja od 0.5C (Snaga punjenja i pražnjenja maksimalno 9 MW).

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 FE Brdovec priključne snage 9 MW, općina Brdovec, Zagrebačka županija, izrađen je na temelju ugovora između: PV Brdovec d.o.o., Fallerovo Šetalište 16, 10 000 Zagreb i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je elektrotehnički projekt „Fotonaponska elektrane FE Brdovec 9 MW“ (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: PV Brdovec d.o.o.
OIB: 12288219322
MBS: 081497050
Fallerovo Šetalište 16
10 000 Zagreb

Odgovorne osobe: Mirko Medenica, Zlatko Bukovac

Kontakt: Gabriel Dužnović
e-mail: gabriel@soltech.com
Tel: 091/4431-054

Lokacija zahvata: k.č.br. 1808/1 k.o. Brdovec, općina Brdovec, Zagrebačka 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

Izgradnja sunčane elektrane FE Brdovec nalazit će se na području općine Brdovec u Zagrebačkoj županiji na k.č.br. 1808/1 k.o. Brdovec (Slika 1.).

Sunčana elektrana će sadržavati i baterijski spremnik električne energije maksimalnog kapaciteta 18 MWh tip LUNA2000-2.0MWH-2H1 (9 x (2 MWh, 1 MW)) sa maksimalnom mogućnošću pražnjenja i punjenja od 0.5C (Snaga punjenja i pražnjenja maksimalno 9 MW).

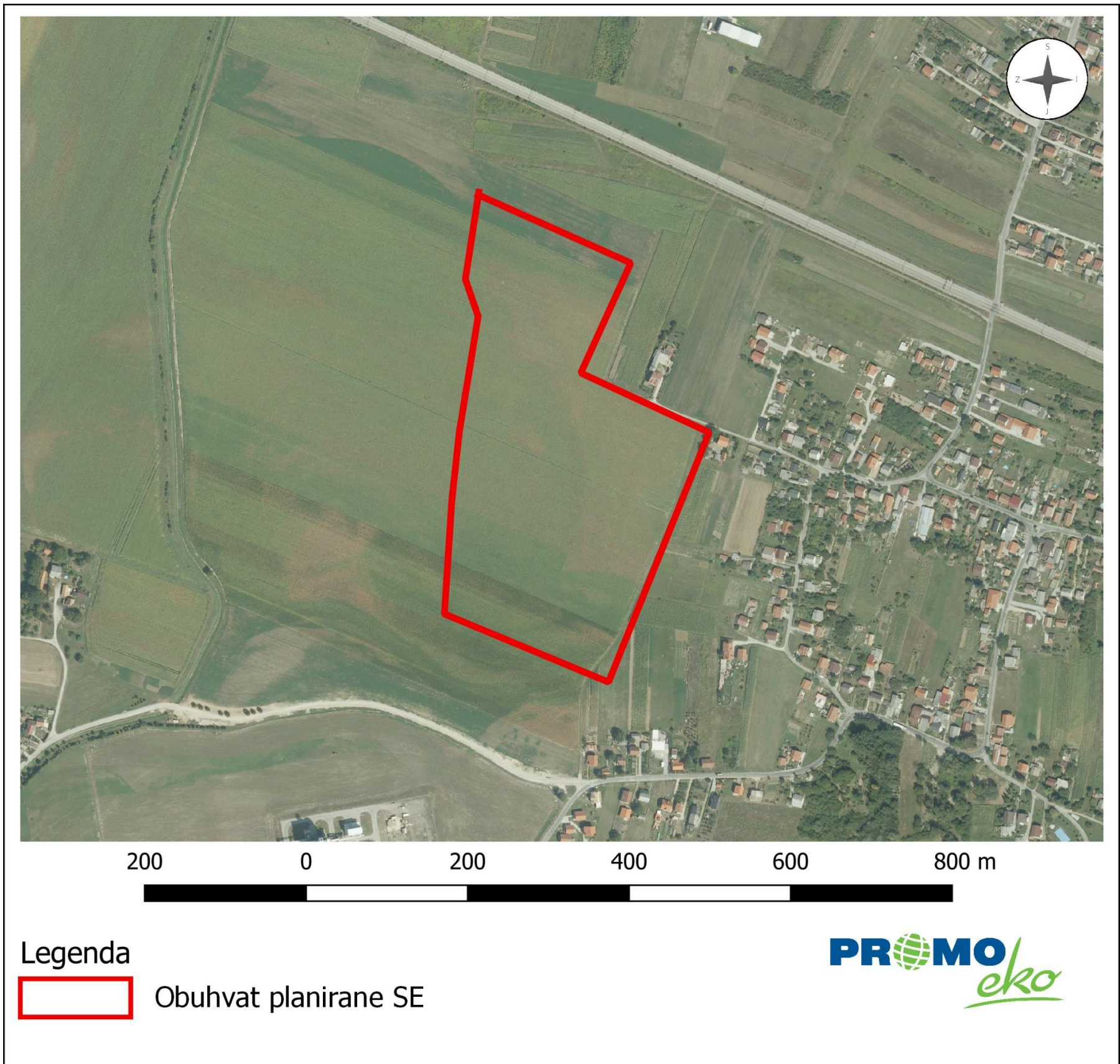
Baterijski spremnik električne energije koristit će se kako bi se proizvedena električna energija mogla u spremniku skladištiti dok se nositelj zahvata ne odluči na prodaju proizvedene električne energije u elektroenergetsku mrežu.

Čestica na kojoj se planiran izgradnja predmetne sunčane elektrane označena je kao oranica (Prilog 1.) te nositelj zahvata ima potpisan Ugovor o zakupu zemljišta s pravom gradnje (Prilog 3.).

Trenutno se predmetna čestica 1808/1 k.o. Brdovec koristi za poljoprivrednu namjenu tj. trenutno se na čestici nalazi nasad kukuruza (Slika 9., 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 zemljišne knjige (Broj ZK uložka:6796)
- Prilog 2. Izvadak iz Sudskog registra
- Prilog 3. Ugovor o zakupu zemljišta s pravom gradnje
- Prilog 4. Odluka o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Klasa: 021-04/15-01/06, Urbroj: 238/1-01-15-45, 24. rujna 2015., Zagreb)



Slika 1. Ortofoto snimak užege područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

1.1. Veličina zahvata

Sunčana elektrana FE Brdovec nalazit će se na području općine Brdovec u Zagrebačkoj županiji, na k.č.br. 1808/1 k.o. Brdovec, ukupne površine 119439 m².

Fotonaponski moduli će na k.č.br. 1808/1 k.o. Brdovec zauzeti površinu od oko 47485,34 m². Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 18328 fotonaponska modula snage 575 W. Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 9 MW, s ukupnom godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 12.162,000 kWh. Instalirana snaga sunčane elektrane bit će 10,538 MW.

Moduli će biti u 707 nizova spojenih na 30 izmjenjivača snaga 300 kW, ukupne snage 9 MW.

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.

Fotonaponsko polje

Ukupno će biti postavljeno oko 18382 modula, svaki snage 575 W. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144 serijski spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija, težine 32,0 kg i dimenzija 2.278 mm x 1.134 mm x 30 mm (Tablica 1.).

Tablica 1. Tehničke karakteristike solarnog modula

Snaga P_{MPP} :	575 W
Stupanj efikasnosti:	22,26 %
Dozvoljeno odstupanje snage:	0/+5 W
Struja kratkog spoja I_{SC} :	14,32 A
Napon otvorenog kruga U_{OC} :	51,26V
MPP struja I_{MPP} :	13,54 A
MPP napon U_{MPP} :	42,47 V
Temperaturni koeficijent snage P_{MPP} :	-0.30 %/°C
Temperaturni koeficijent struje kratkog spoja:	+0.046 %/°C
Temperaturni koeficijent napona otvorenog kruga:	-0.25 %/°C
Dimenzije (V×Š×D):	2278 mm × 1134 mm × 30 mm
Masa:	32,0 kg
Temperaturno područje rada:	-40°C do +85°C
Maksimalni napon sustava:	1500 V _{DC}

***Napomena:** Svi navedeni tehnički podaci o komponentama fotonaponske elektrane kao što su: fotonaponski moduli i inverterima su samo okvirni jer tehnologija rapidno napreduje te će se ugrađivati komponente dostupne u samom trenutku gradnje. Dakle, konačna tehnologija invertera i fotonaponskih panela će ovisiti o stanju na tržištu i uvjetima ponuda u trenutku same izgradnje elektrane.

Montažne konstrukcije

Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli su raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje. U svrhu montaže fotonaponskih modula predviđeno je korištenje posebne konstrukcije za montažu modula na zemlju „na dvije noge“.

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Izmjenjivači koji se koriste u ovom rješenju jesu HUAWEI SUN2000-330KTL-H1 nazivne snage 300 kW. Te se na njihove ulaze spajaju nizovi od 26 fotonaponskih modula, te je snaga jednog niza 14,95 kW, a nazivni naponi i struje unutar tehničkih ograničenja samih izmjenjivača (Tablica 2.).

Tablica 2. Osnovne karakteristike invertera (HUAWEI SUN2000-330KTL-H1):

Nazivna AC snaga (izlazna):	300 kW
AC izlaz:	Trofazni
Nazivni izlazni napon:	800 V _{AC} , 3P+PE
Dimenzije (V×Š×D):	1048 mm × 732 mm × 395 mm
Masa:	108 kg
Broj ulaza:	26
Broj MPPT sklopova:	6
Topologija:	Bez transformatora
Maksimalni stupanj učinkovitosti:	99,0%
Europski stupanj učinkovitosti:	98,8%
Vlastita potrošnja (noć):	≤ 4,8W
Maksimalni DC napon (ulazni):	1500 V _{DC}
Startni DC napon (ulazni):	550 V _{DC}
Naponsko područje MPPT:	500-1500 V _{DC}
Maksimalna DC ulazna struja po MPPT:	65 A _{DC}
Maks. struja kratkog spoja po MPPT:	115 A _{DC}
Maksimalna AC struja (izlazna):	238,2 A _{AC}
Raspon faktora snage (cosφ)	0,8ind-0,8kap
Radni temperaturni raspon:	-25°C do +60°C
Stupanj zaštite:	IP66
Komunikacijsko sučelje:	RS485
Prenaponska zaštita AC i DC strane:	DA, tip II
DC sklopka	DA
Zaštita od otočnog pogona	DA
Nadstrujna zaštita AC izlaza	DA
Zaštita od zamjene polariteta DC strane	DA
Nadzor greške niza	DA
Nadzor otpora izolacije DC strane	DA
Nadzor diferencijalne struje kvara	DA
Zaštita od električnog luka	DA
Upravljanje tonskofrekvencijskim prijamnikom	DA
Integrirani PID oporavak	DA
Hlađenje:	prisilno, strujanjem zraka

Sklopna oprema na AC strani

Sva sklopna oprema potrebna za rad sunčane elektrane nalazi se u tipskom postrojenju (transformatorske stanice), tip HUAWEI JUPITER-9000K-H1 (Tablica 3.). Predmetno postrojenje smješteno je u kontejner dimenzija 6,058 x 2,438 x 2,896 m (D x Š x V) i se sastoji od sljedećih komponenti:

- Kontejner
- NN/SN transformator
- Srednjenaponski sklopni blok
- Pomoćni transformator i pomoćna razdjelna ploča
- Niskonaponski sklopni blok
- Unutarnji kabeli i ostali pripadajući pribor

Tablica 3. Tehnički podaci transformatorske stanice JUPITER-9000k-H1

ULAZ	
Dostupni izmjenjivači	SUN2000-330KTL-H1/SUN2000-330KTL-H2
AC snaga	9,000 kVA @40°C/8250 kVA @50°C
Maks. Količina izmjenjivača	30
Nazivni ulazni napon	800V
Maks. Ulazna struja pri nazivnom naponu	2 * 2428 A
Glavni NN prekidači	ACB (4,000 A / 800 V / 3P, 2 x 1 pcs), MCCB (400A / 800 V / 3P, 2 x 15 pcs)
IZLAZ	
Nazivni izlazni napon	35 kV
Frekvencija	50 Hz
Vrsta transformatora	Uljni transformator
Regulacijske preklopke	± 2 x 2.5%
Vrsta transformatorskog ulja	Mineralno ulje (bez PCB)
Vektorska grupa transformatora	Dy11-y11
Vrsta SN postrojenja	SF6 plinom izolirano, 3 jedinice
Pomoćni transformator	5 kVA, Dyn11, 0.8/0.4 kV
Zaštita	
Nadzor i zaštita transformatora	Razina ulja, temperatura ulja, tlak ulja i buchholz
Stupanj zaštite SN i NN sobe	IP 54
SN rasklopna oprema za kvar pri pojavi unutarnjeg luka	IACA 20 kA 1s
SN odvodnik prenapona za SN prekidač	Opremljen
NN prenaponska zaštita	Tip I+II
Općenito	
Dimenzije (Š x V x D)	6,058 x 2,896 x 2,4388 mm (20' HC kontejner)
Težina	< 28t
Raspon radne temperature	-25°C ~ 60°C [2] (-13°F ~ 140°F)
Relativna vlažnost	0% ~ 95%

Sklopna oprema na DC strani

Predviđeni izmjenjivači imaju ugrađenu DC rastavnu sklopku (za potrebe servisiranja izmjenjivača) i nadstrujnu zaštitu svakog ulaza koja štiti FN module od struja kvara. Izmjenjivač također ima ugrađenu prenaponsku zaštitu DC strane.

Baterijski spremnik

Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane FE Brdovec podrazumijeva izgradnju baterijskog sustava za skladištenje električne energije unutar zahvata. Sustav će se sastojati od devet kontejnera u kojim će bit smješteni navedeni baterijski sustavi (Slika 5.).

Baterijski spremnik bit će električne energije maksimalnog kapaciteta 18 MWh tip LUNA2000-2.0MWH-2H1 (9 x (2 MWh, 1 MW)) sa maksimalnom mogućnošću pražnjenja i punjenja od 0.5C (Snaga punjenja i pražnjenja maksimalno 9 MW).

Iz baterijskog sustava ne postoji mogućnost izlivanja štetnih tvari u okoliš obzirom da će se na lokaciji koristiti čvrste litij – ionske baterije. Prednost litij - ionske baterije je velika gustoća energije te ih je moguće postaviti u vrlo malom prostoru. Spomenute litij - ionske baterije ne sadrže otrovne tvari te ih je moguće reciklirati.

Baterijski spremnik sastojat će se od:

1. Tri transformatorske stanice tip STS-3000K-H1 –transformator nazivne snage 3400 kVA
2. Tri pomoćna transformatora za napajanje sustava hlađenja tip DTS-200K-D0 – Suhi transformator nazivne snage 210kVA
3. 45 bi-direkcijskih pretvarača Smart PCS (Power Control System): LUNA2000-200KTL-H1
4. Devet DC razvodnih ormara DCBOX-9/5-H0 – Ormari koji povezuju uređaje PCS: LUNA2000-2000KTL-H1 i kontejnerski baterijski sustav
5. Devet kontejnerskih baterijskih sustava – svaki nazivnog kapaciteta 2032 kWh. Unutar svakog kontejnera nalazi se:
 - 126 baterijskih paketa podijeljenih u 6 funkcionalnih jedinica (battery rack). Svaki baterijski paket sastoji se od 18 LFP ćelija nazivnog kapaciteta 280 Ah
 - 3 upravljačka sklopa Smart Rack Controller koji upravlja sa po dvije funkcionalne jedinice baterijskih paketa (battery rack)
 - 3 Klima uređaja koje služe za hlađenje baterijskih paketa – nazivne snage 50 kVa
6. Upravljački uređaj SmartACU2000D-D-06.

Opis prijedloga priključenja

Priključak SE Brdovec (Slika 7.) izlazne snage 9 MW na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjerno mjesto proizvedene/preuzete električne energije SE izvest će se na srednjem naponu u skladu s uvjetima koje će se propisati u Elektroenergetskoj suglasnosti koju izdaje operator distributivnog sustava (HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.). Priključak SE izlazne snage 9 MW na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjerno mjesto (OMM) preuzete/proizvedene električne energije izvest će se na sredjenaponskoj razini u skladu s Mrežnim pravilima distributivnog sustava (NN 74/2018, 52/2020) te u skladu sa uvjetima HEP-ODS-a. Konkretna izvedba predmetnog priključka bit će dio zasebnog projekta, a u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).

Prijedlog priključenja interpolacije susretnog postrojenja je RS 10(20)/0,4 kV SE Brdovec u zračni dalekovod 10(20) kV. Naponska razina priključka je 10(20) kV dok je mjesto 10(20) kV stup.

Smještaj susretnog postrojenja će biti na posebno izdvojenoj čestici za susretno postrojenje ustupljena HEP-ODS-u s neometanim javnim pristupom s javne površine. Točna lokacija susretnog postrojenja će biti definirana naknadno.

Za priključenje planirane TS na postojeći dalekovod na čestici br.1808/1 k.o. Brdovec predviđen je kabel, a preko čestice br.1808/5 k.o. Brdovec je predviđen nadzemni vod s 2-3 stupa. Ukupna dužina kabela/voda od TS do postojećeg dalekovoda je oko 400 m (Slika 7.).

Ograda oko elektrana bit će visine 1,8 m od žičano plastificiranog pletiva sa visinom stupova od 2 m te razmakom između istih od 2,5 m (Slika 7.).

Lokaciji zahvata se pristupa sa ulice Ante Kovačića te će se na lokaciji zahvata izgraditi nove pristupne prometnice makadamskog tipa širine oko 6 m (Slika 4.).

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

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

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

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

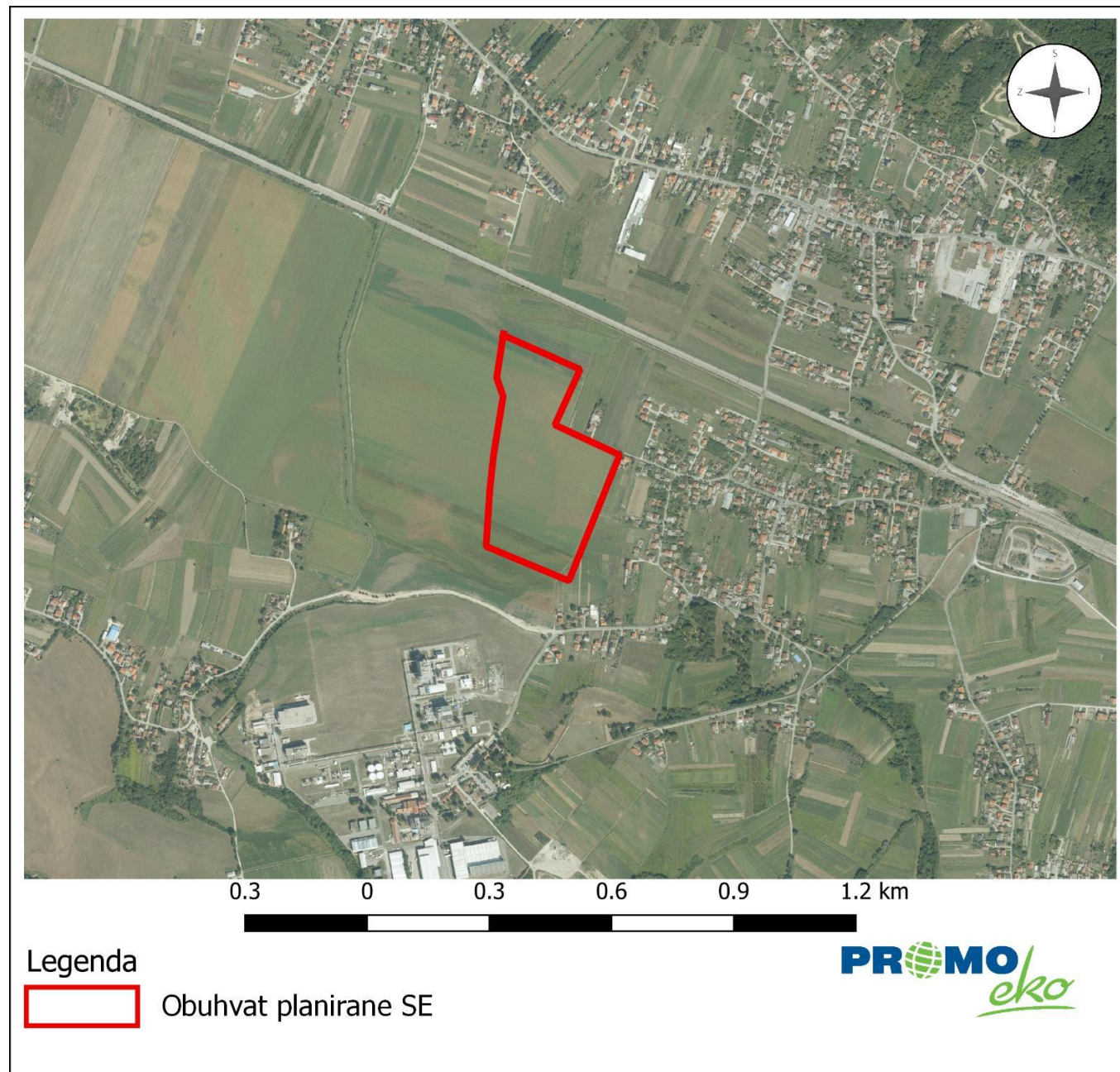
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

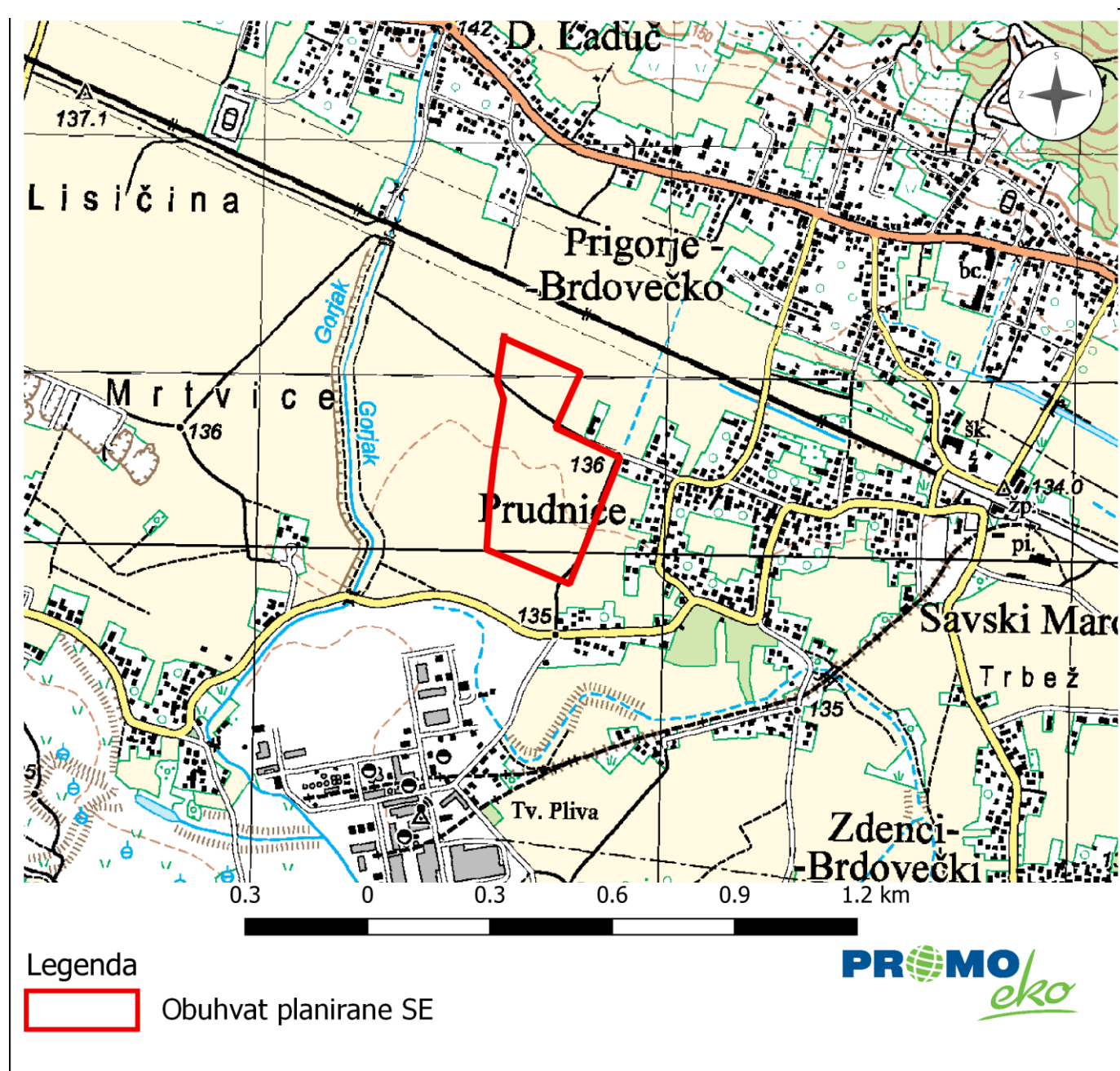
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

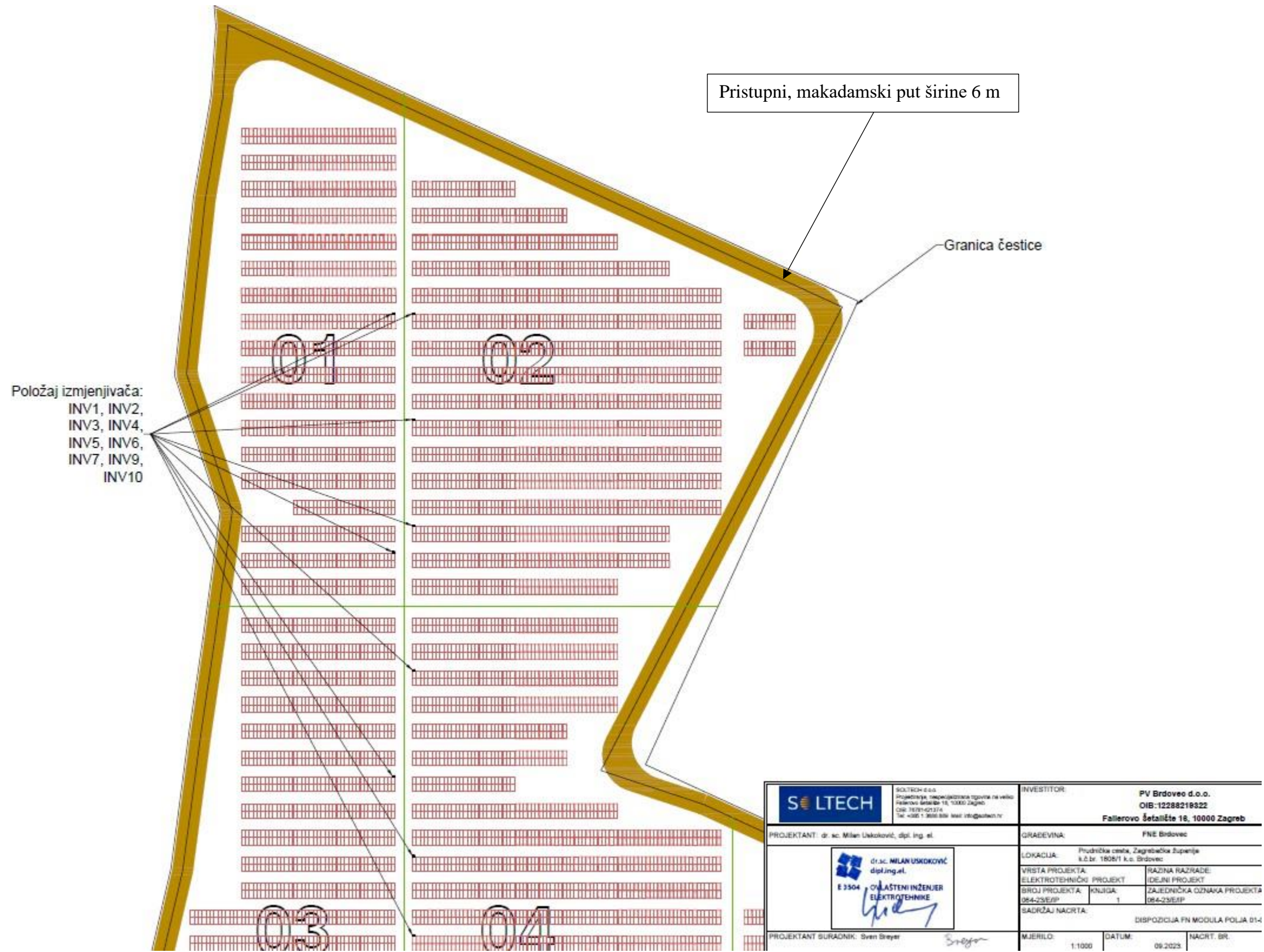
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



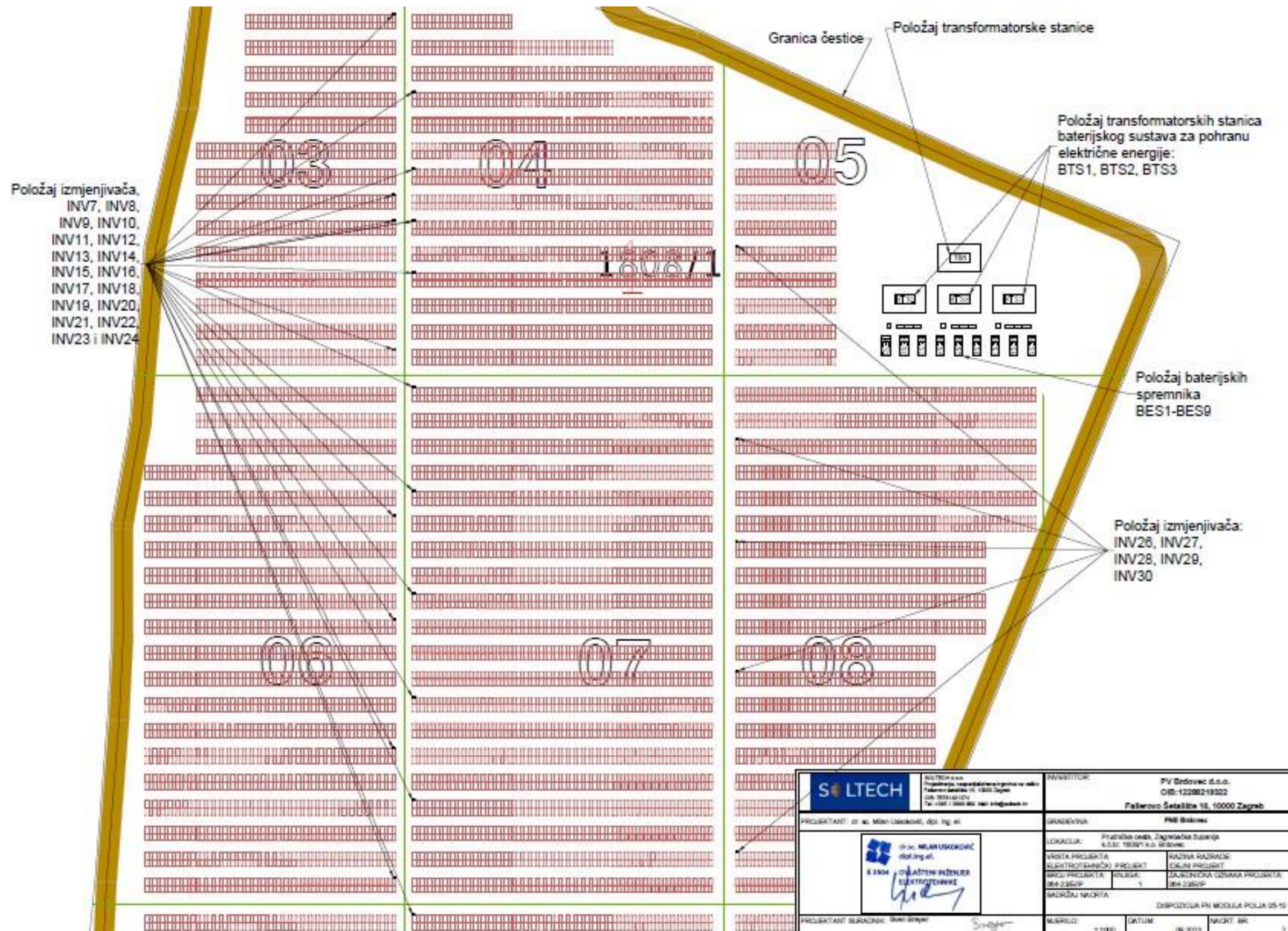
Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



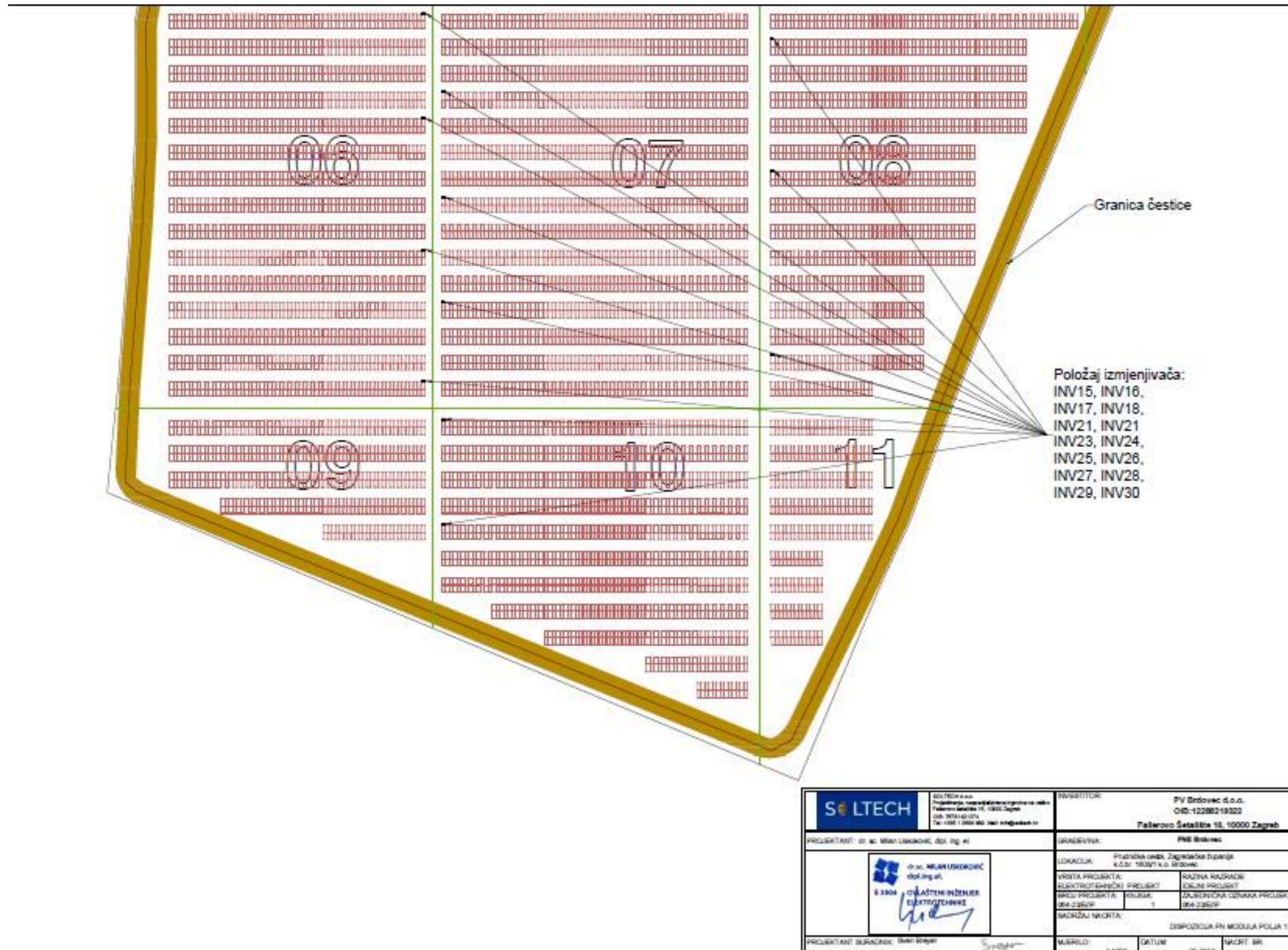
Slika 3. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 4. Situacija i dispozicija FN modula (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.)



Slika 5. Situacija i dispozicija FN modula (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.)

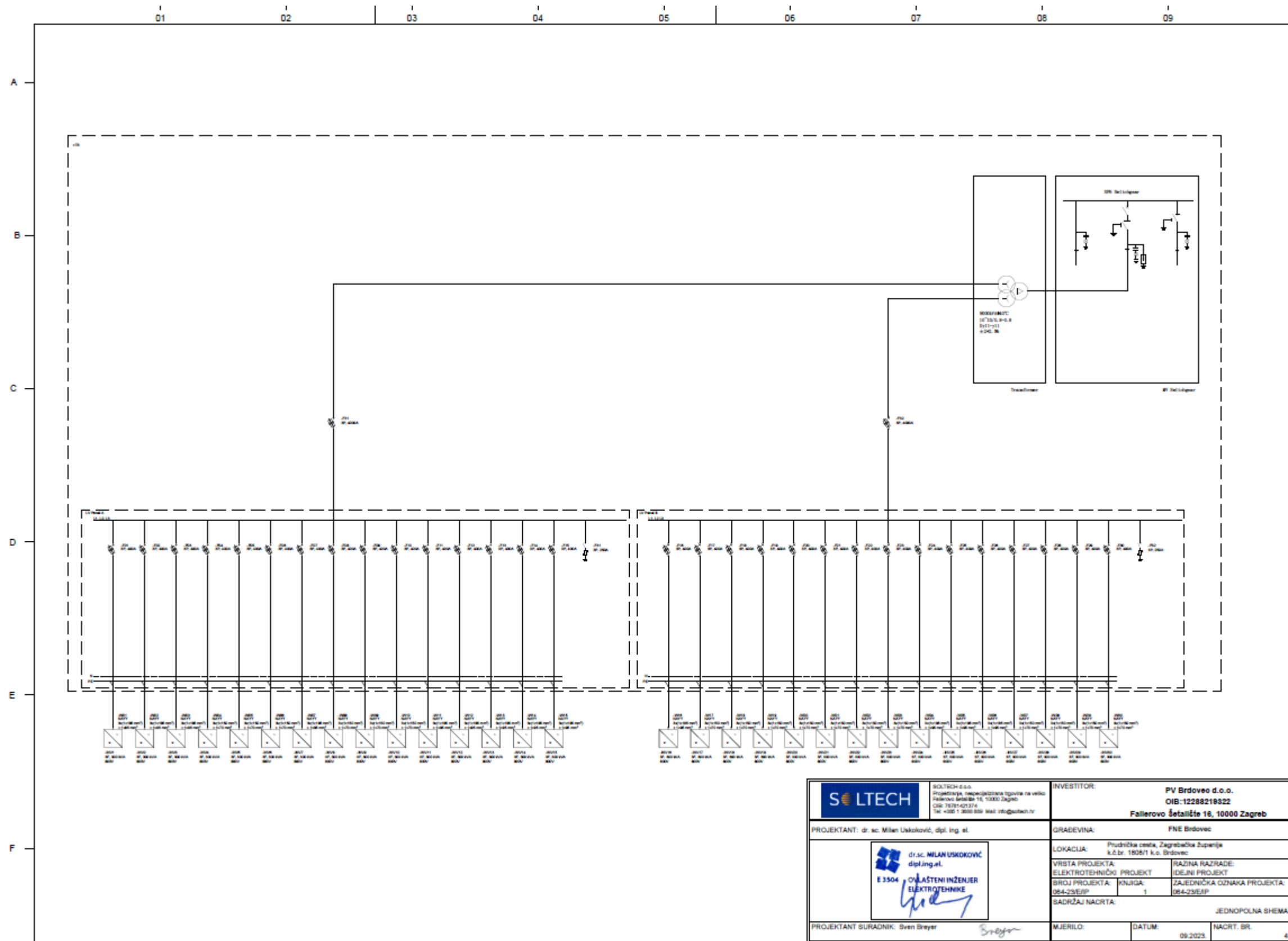


Slika 6. Situacija i dispozicija FN modula (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.)



Slika 7. Prikaz mjesta spajanja TS i postojećeg dalekovoda (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.)

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



 SOLTECH d.o.o. Projektiranje, inženjerska i trgovinska djelatnost na velika područja Fallerovo šetalište 16, 10000 Zagreb OIB: 7031421374 Tel: +385 1 3688 656; e-mail: info@soltech.hr		INVESTITOR: PV Brdovec d.o.o. OIB: 12288219322 Fallerovo šetalište 16, 10000 Zagreb	
PROJEKTANT: dr. sc. Milan Uskoković, dipl. ing. el.		GRADEVINA: PNE Brdovec	
 dr. sc. MILAN USKOKOVIĆ dipl. ing. el. E 3504 Ovlašten inženjer elektrotehnike		LOKACIJA: Podružna cestica, Zagrebačka županija k.o. br. 1808/11 k.o. Brdovec	
PROJEKTANT SURADNIK: Sven Šteyer		VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT RAZINA RAZRADE: JEDINI PROJEKT BROJ PROJEKTA: 064-23/E/IP KNJIGA: 1 ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 064-23/E/IP	
SADRŽAJ NACRTA:		JEDNOLINJSKA SCHEMA	
MJEŠLO:		DATUM: 09.2023.	
NACRT. BR.		4	

Slika 8. Jednopolna shema SE FE Brdovec (064-23/E/IP, rev. 0, Soltech d.o.o., Zagreb, rujan 2023.)



Slika 9. Slika postojećeg stanja (Izvor: Soltech d.o.o., Zagreb)



Slika 10. Slika postojećeg stanja (Izvor: Soltech d.o.o., Zagreb)

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 općine Brdovec u Zagrebačkoj županiji (Slika 11.). Zahvat se planira realizirati na katastarskoj čestici br. 1808/1 k.o. Brdovec. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana FE Brdovec iznosi oko 119439 m².

Općina Brdovec smještena je u zapadnom dijelu Zagrebačke županije u pograničnom području prema Sloveniji. Kao dio Zagrebačke županije Općina Brdovec ulazi u područje šireg zagrebačkog prostora. U središnjem dijelu, uz glavni prometni koridor Zagreb - Ljubljana nalazi se većina naselja i gospodarskih subjekata dok se u sjevernom dijelu nalaze brežuljci. Općina Brdovec dio je šireg metropolskog područja grada Zagreba i u tom kontekstu ima nekoliko značajnih komparativnih prednosti, prije svega zbog vrlo dobre povezanosti sa Zagrebom, te visokog stupnja očuvanosti krajolika, koje ujedno predstavljaju i glavne prostorne i razvojne resurse Općine.

Prostor Općine Brdovec površinom zauzima 1,2% ukupne površine Zagrebačke županije. Općina Brdovec nekada je pripadala prostoru općine Zaprešić te danas graniči sa Zaprešićem prema istoku, a Gradom Samoborom na jugu. Sa sjeverne strane Općina Brdovec graniči s Općinama Marija Gorica i Pušća.



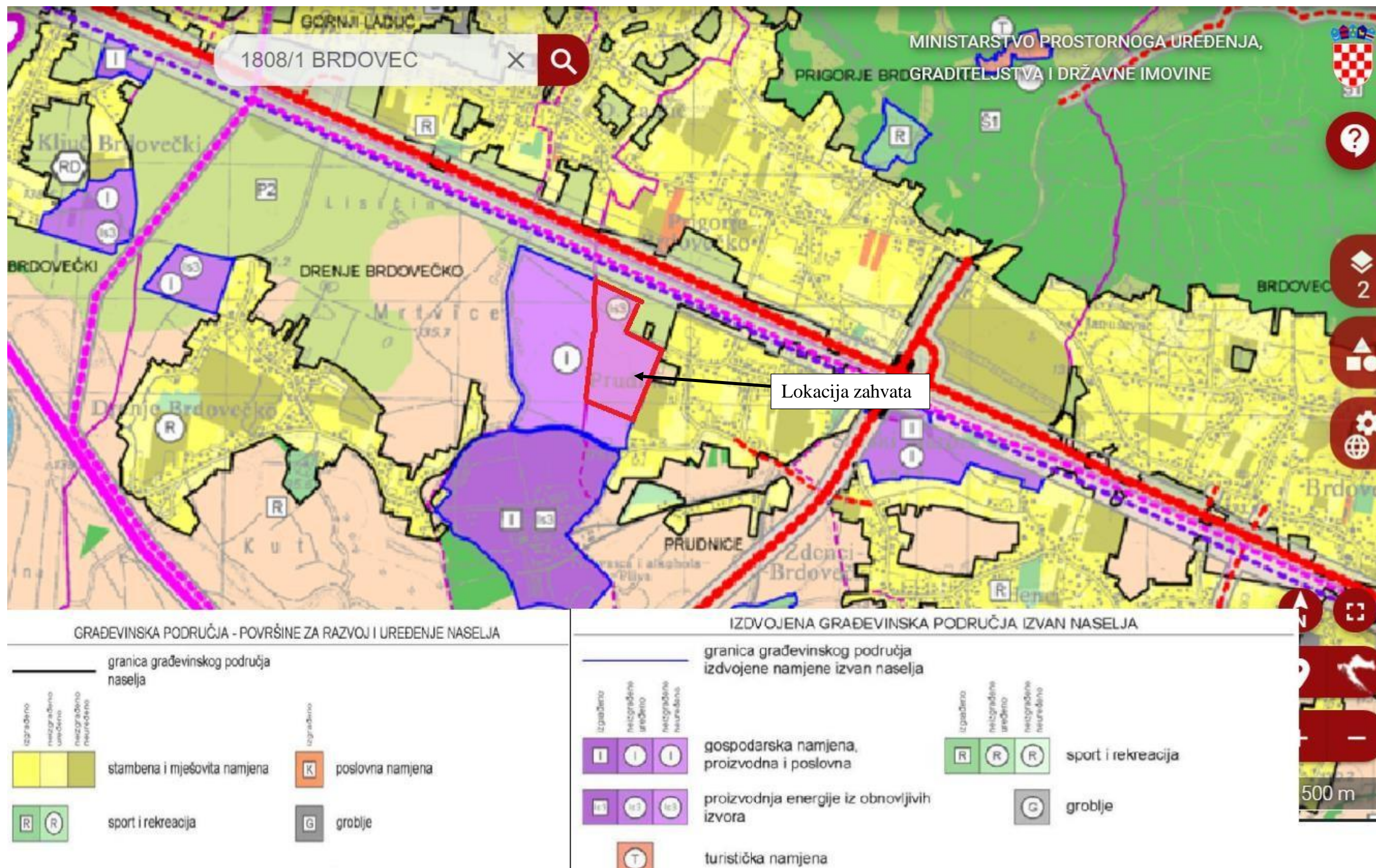
Slika 11. Područje općine Brdovec (Provedbeni program općine Brdovec za razdoblje 2021.-2025. godine)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Prema izvodu iz zemljišne knjige (Prilog 1.) katastarska čestica br. 1808/1 k.o. Brdovec označena je kao oranica. Ukupna površina navedene čestice je oko 119439 m² dok će paneli zauzeti površinu od oko 47485,34 m².

Prema PPUO Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 (pročišćeni tekst), 9/22 i 16/22 (pročišćeni tekst)) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata nalazi se na izdvojenom građevinskom području – Is3- proizvodnja energije iz obnovljivih izvora (Slika 12.).

Predmetna čestica 1808/1 k.o. Brdovec trenutno se koristi za poljoprivrednu proizvodnju, a na njoj se nalaze nasadi kukuruza (Slika 9., Slika 10.).



Slika 12. Lokacija planiranog zahvata (PPUO Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 (pročišćeni tekst), 9/22 i 16/22 (pročišćeni tekst))

2.1.2. Geografski položaj lokacije zahvata

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 15.) u radijusu od 2.5 km od lokacije planirane SE ne nalazi se niti jedna postojeća niti planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE 0.01kW - Sunčana elektrana Energija prirode 1 te se nalazi na udaljenosti od oko 8.1 km. Najbliža postojeća sunčana elektrana je SE 0.01kW - Fotonaponski sustav Tomić te se nalazi na udaljenosti od oko 7.2 km.

No međutim, prema podacima preuzetih s *mingor.gov.hr* najbliža postojeća sunčana elektrana Pliva Hrvatska (9 MW) nalazi se na udaljenosti od oko 250 m od lokacije zahvata.

Prema Strategiji razvoja Zagrebačke županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine navedena je mjera 3.1. *Korištenje obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti kojoj je cilj smanjiti potrošnju energije kroz njeno učinkovitije iskorištavanje i dobivanje energije iz obnovljivih izvora.* Također je pod razvojnim potrebama u Zagrebačkoj županije navedeno da treba poticati korištenje obnovljivih izvora energije i povećanje energetske učinkovitosti.

Navedenim zahvatom potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš.

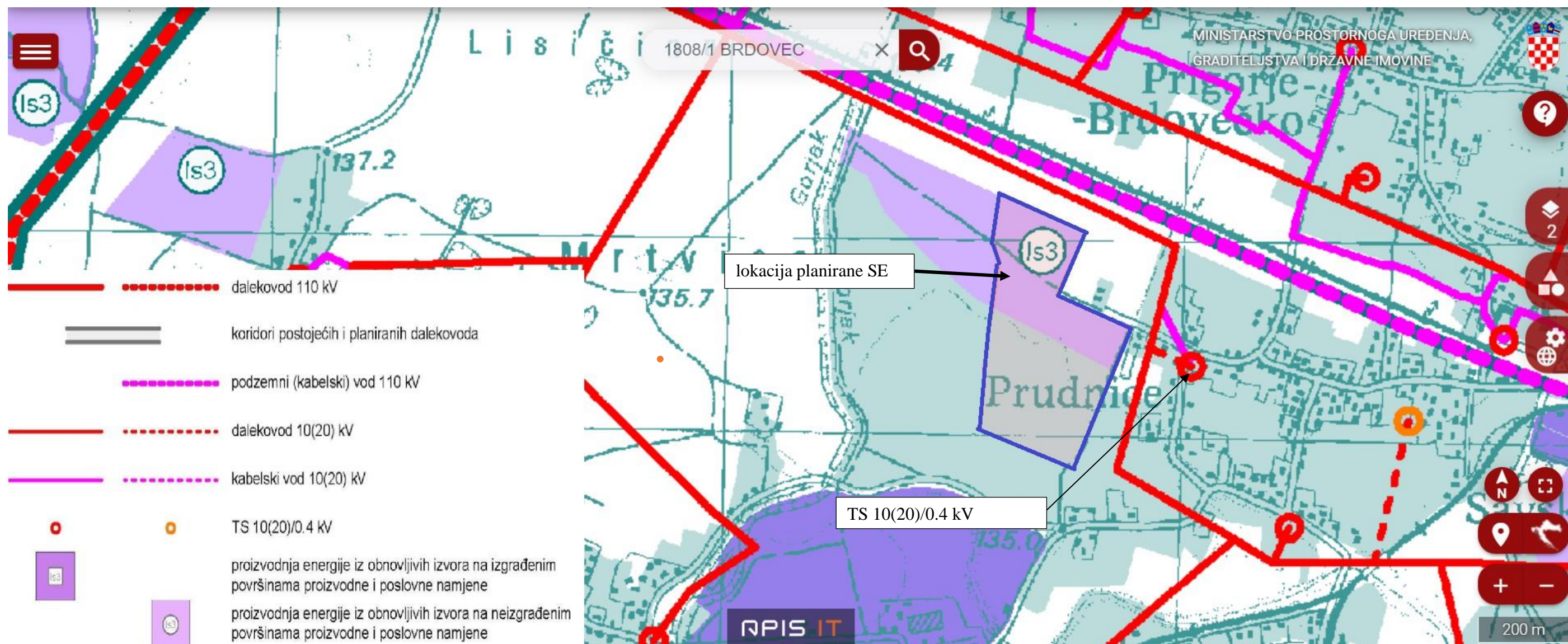
Na slijedećoj slici (Slika 13.) prikazani su postojeći zahvati u okruženu od 500 m od lokacije planiranog zahvata. Istočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 270 m nalazi se Obiteljski dom Lipohar. Južno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 200 m, nalazi se tvrtka Pliva Savski Marof. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 667 m nalazu se farmaceutska tvrtka Hospira. Također, jugozapadno, na udaljenosti od oko 970 m nalazi se tvrtka M.G. Mehanika.

Najbliži stambeni objekti nalaze se u naselju Prudnice, istočno od lokacije zahvata, neposredno uz lokaciju zahvata. Zapadno od lokacije zahvata nalazi se pojas poljoprivrednih površina dok se sjeverno od lokacije zahvata nalazi željeznička pruga (Slika 13.).

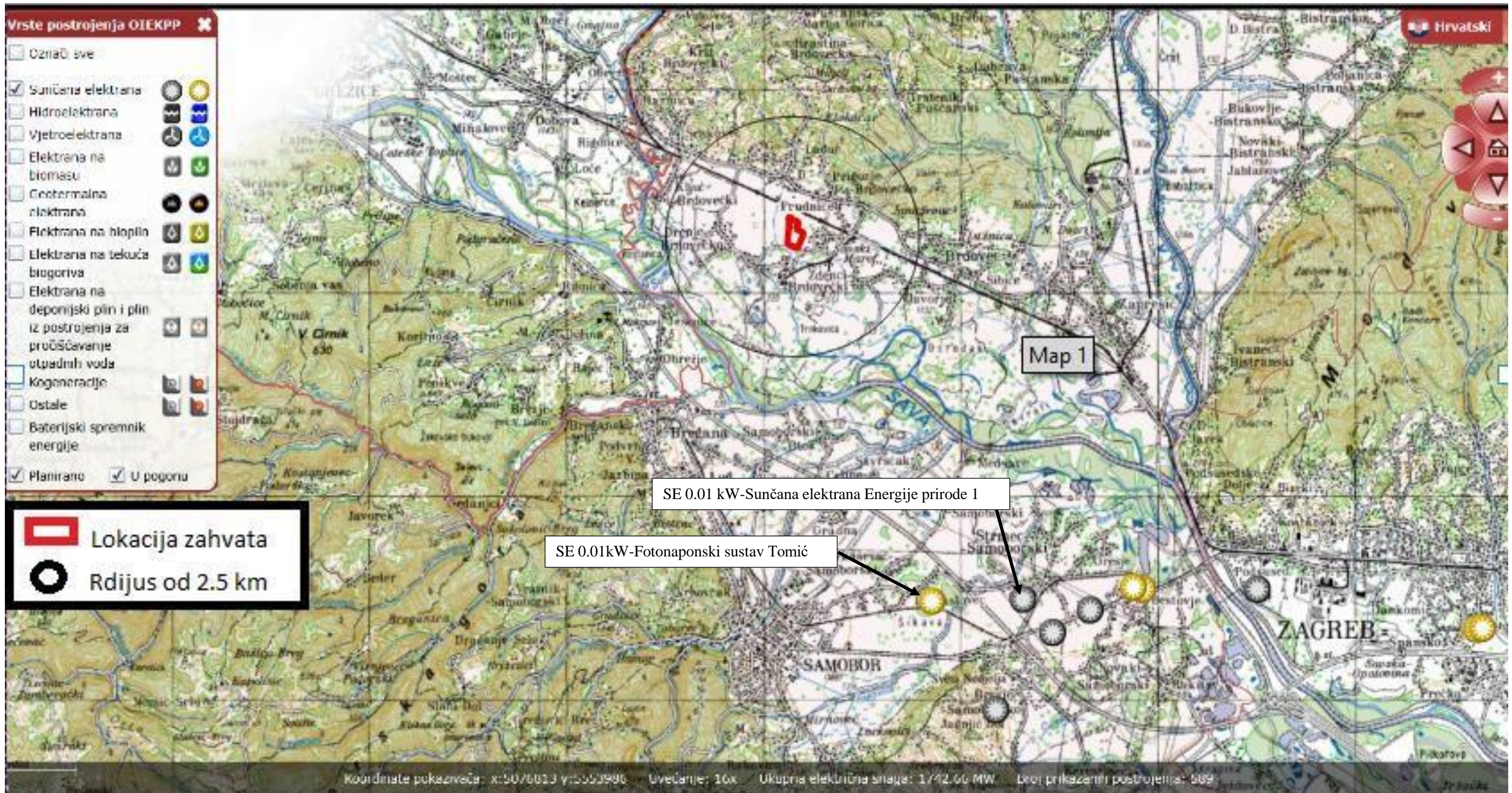
Prema PPUO Brdovac (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 (pročišćeni tekst), 9/22 i 16/22 (pročišćeni tekst)) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ na udaljenosti od oko 550 m nalazi se trafostanica TS 10(20)/0.4 kV (Slika 14.).



Slika 13. Prikaz postojećih postojeći zahvati u radijusu od 500 m



Slika 14. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPUO Brdovac (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 (pročišćeni tekst), 9/22 i 16/22 (pročišćeni tekst))



Slika 15. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)

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 Stara Gradiška živio je 641 stanovnik (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 Brdovec je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 688 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 Brdovec imala je 655 stanovnika.

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

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

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

U odnosu na visinsku raščlanjenost prostora jasno su određene dvije krajobrazne cjeline područja općine i to; sjeverozapadno Marijagoričko prigorje i južno prostrana nizina rijeke Save i dio nizine donjeg toka rijeke Sutle. Visinske razlike u Marija goričkom prigorju ne prelaze 300 m nm/v. To je izrazito razveden bregoviti kraj. Istaknute kote vrhova u tom dijelu prigorja od zapada prema istoku kreću se od visine 235 m nm/v Hribarov brijeg, 240 m nm/v (V. Vrh), pa sve do 255 m nm/v (Goljak). Kroz prigorje protiču brojni brdski potoci. Prigorje se spušta sve do nizine rijeke Save, koja zaprema veću površinu općine. Visina aluvijalne ravni rijeke Save spušta se sa sjevera sa 137 m nm/v prema jugu (zaobalju Save) na 130 m nm/v.

Geološku građu prigorja čine meki tercijarni jezerski sedimenti na kojima su se razvila plodna tla pogodna za vinovu lozu i poljoprivredne kulture. Aluvijalnu ravan rijeke Save, a djelomično i Sutle čine mlađe kvartarne i holocenske naslage nastale u postglacijalno doba kada su ovim područjima proticale velike količine voda noseći erozioni nanos u vidu šljunka i pijeska različite granulacije. Debljina aluvijalnog nanosa Save (pijeska, šljunka, gline) kreće se od 5 m do 100 m debljine.

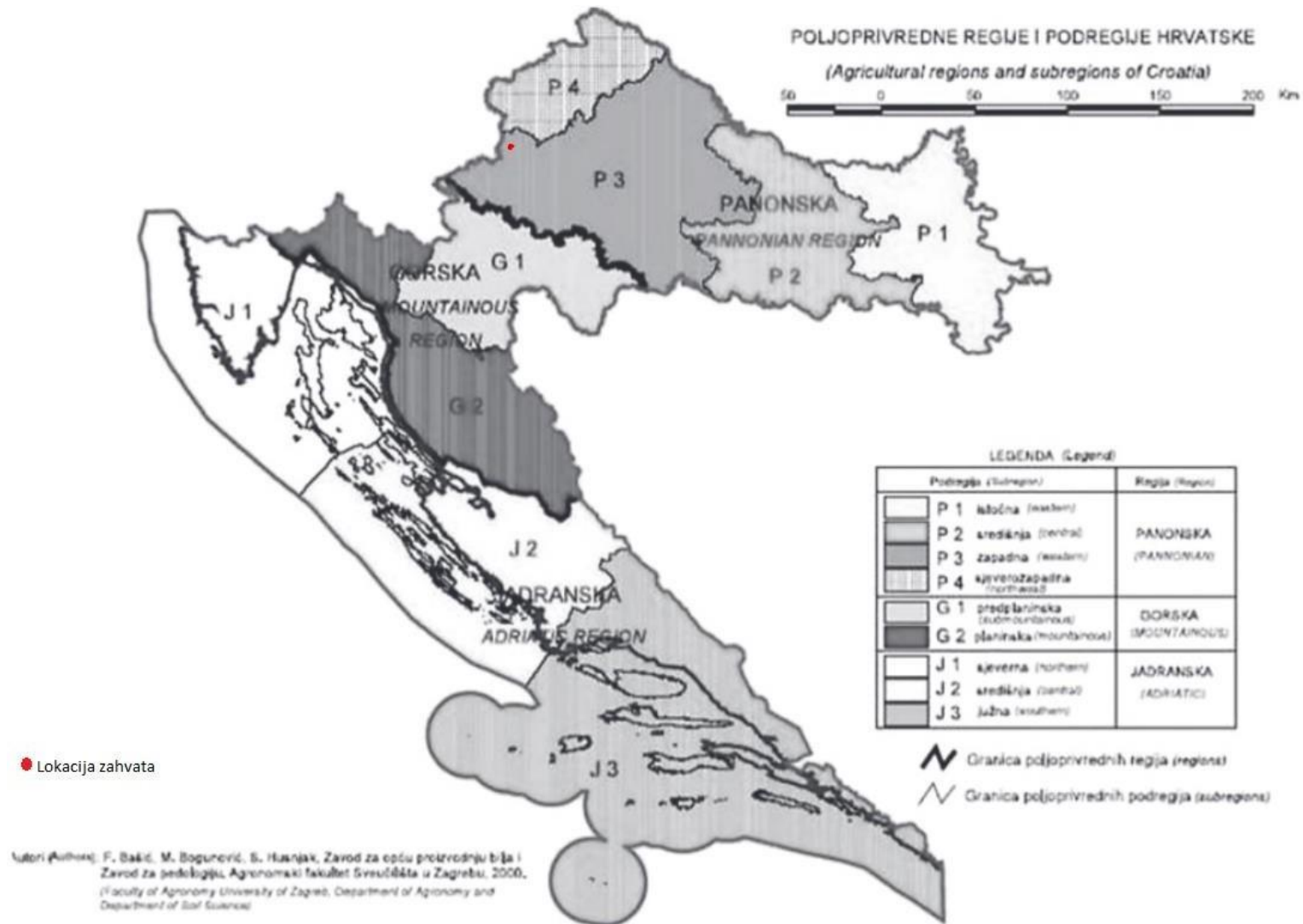
Tlo i korištenje zemljišta

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 Zapadnoj panonskoj podregiji. Sjeverno od lokacije zahvata nalazi se Panonska regija tj. P-4 Sjeverozapadna panonska podregija dok se južno od lokacije zahvata nalazi Gorska regija tj. G-1 podregija (Slika 16.).

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



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

Zapadno panonska podregija – P-3 Ova podregija 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.

Sklop profila A-E-B-C (Slika 17.). Luvisoli se formiraju na ilovastim supstratima ili stijenama čijim se raspadanjem može formirati dublji ilovasti profil. Luvisoli su vezani za humidna područja u kojima se mogu formirati descedentni tokovi vode. Za luvisol je karakteristično ispiranje (lesivaža) čestica gline iz E horizonta i njihovo akumuliranje u B horizontu. Eluvijalno – ilivijalna migracija gline odigrava se u uvjetima umjerene kiselosti (pH 5-6). Teksturno diferenciranje luvisola često može biti potencirano pritjecanjem eolskog nanosa u površinske slojeve. Eolski je proces naročito intenzivno zahvatio luvisole formirane na vapnencima i dolomitima („dvoslojni profili“).

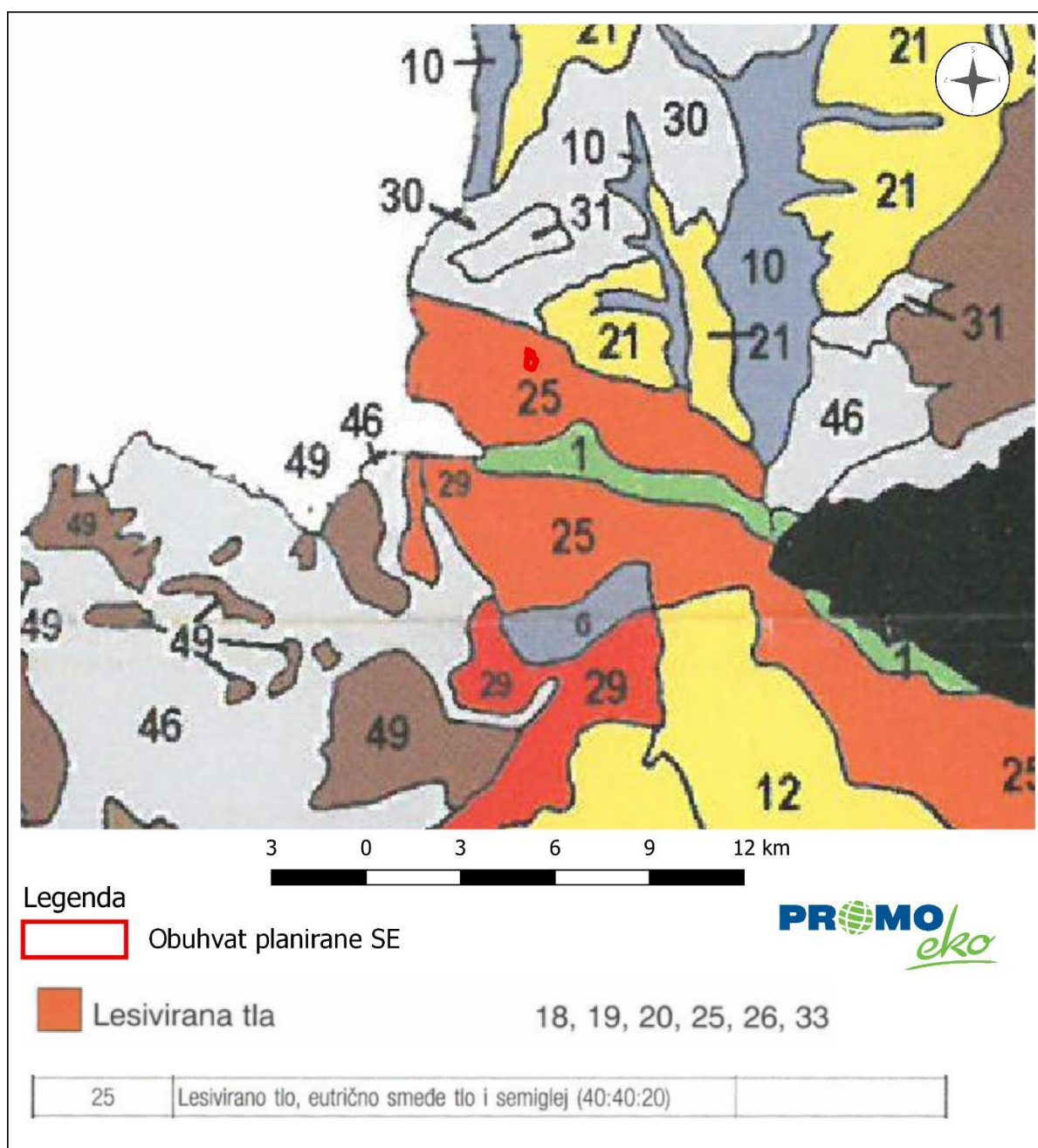
Postoji prilično velika razlika između svojstava luvisola formiranih na silikatnim supstratima i na čistim vapnencima i dolomitima. Luvisoli na vapnencima imaju u površinskim slojevima lakšu praškastu teksturu, a B horizont najčešće je glinovit. Ti luvisoli imaju normalnu drenažu, pH je obično u rasponu od 5,0-6,0, a stupanj zasićenosti bazama ispod 35%. Siromaštvo je svim hranivima u mobilnom obliku vrlo izrazito. Luvisoli na silikatima duboka su tla povoljnih fizikalnih svojstava. Dubina A horizonta varira od 5-15 cm. Površinski su horizonti po mehaničkom sastavu pjeskoviti ili praškaste ilovače.

Sadržaj humusa pod šumom iznosi 3-10%. reakcija je slabo do umjereno kisela (pH 5-6%, rjeđe ispod 5,0). Tlo je srednje opskrbljeno dušikom i kalijem, a sadržaj pristupačnog fosfora vrlo je nizak. Luvisoli bujadnično – vrištinskih terena imaju visok potencijal za podizanje kultura četinjača, ali gdje teren dopušta i nakon popravljivanja kemijske plodnosti, oni su vrlo pogodni i za neke poljoprivredne kulture.

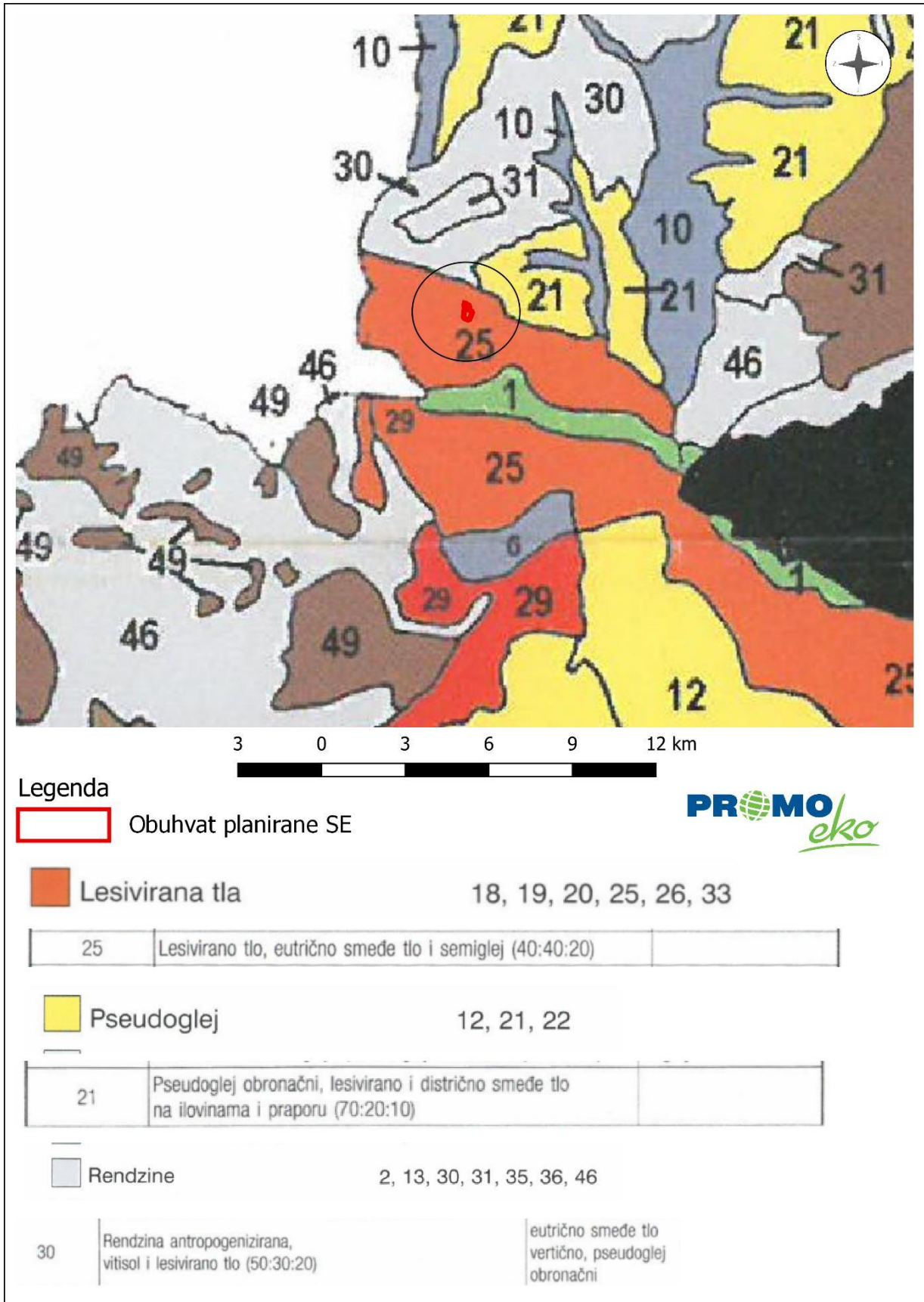
Lesivirano tlo pseudooglejeno opisano je u dva šumsko – gospodarski značajna bioklimata: panonsko potpodručje gorske šume bukve i središnje potpodručje hrasta kitnjaka i običnog graba. Nalaz pokazuje da lesivirano pseudooglejno tlo u gorskoj šumi bukve ima dublji A horizont, viši postotak humusa te nižu pH vrijednost, što je u skladu s razlikama u

hidrotermičkom režimu tala u tom bioklimatu. Zanimljivo je pri tome i to da lesivirano pseudooglejno tlo u bioklimatu hrasta kitnjaka i običnog graba ima povoljniju kvalitetu humusa odnosno uži C:N odnos u A horizontu.

Na širem području lokacije zahvata, u radijusu od oko 2 km, nalaze se pedokartografske jedinice lesivirano tlo, eutrično smeđe tlo i semiglej (40:40:20), pseudoglej obročni, lesivirano i distrično smeđe tlo na ilovinama i praporu (70:20:10) te rendzina antropogenizirana, vitisol i lesivirano tlo (50:30:20) (Slika 18.).

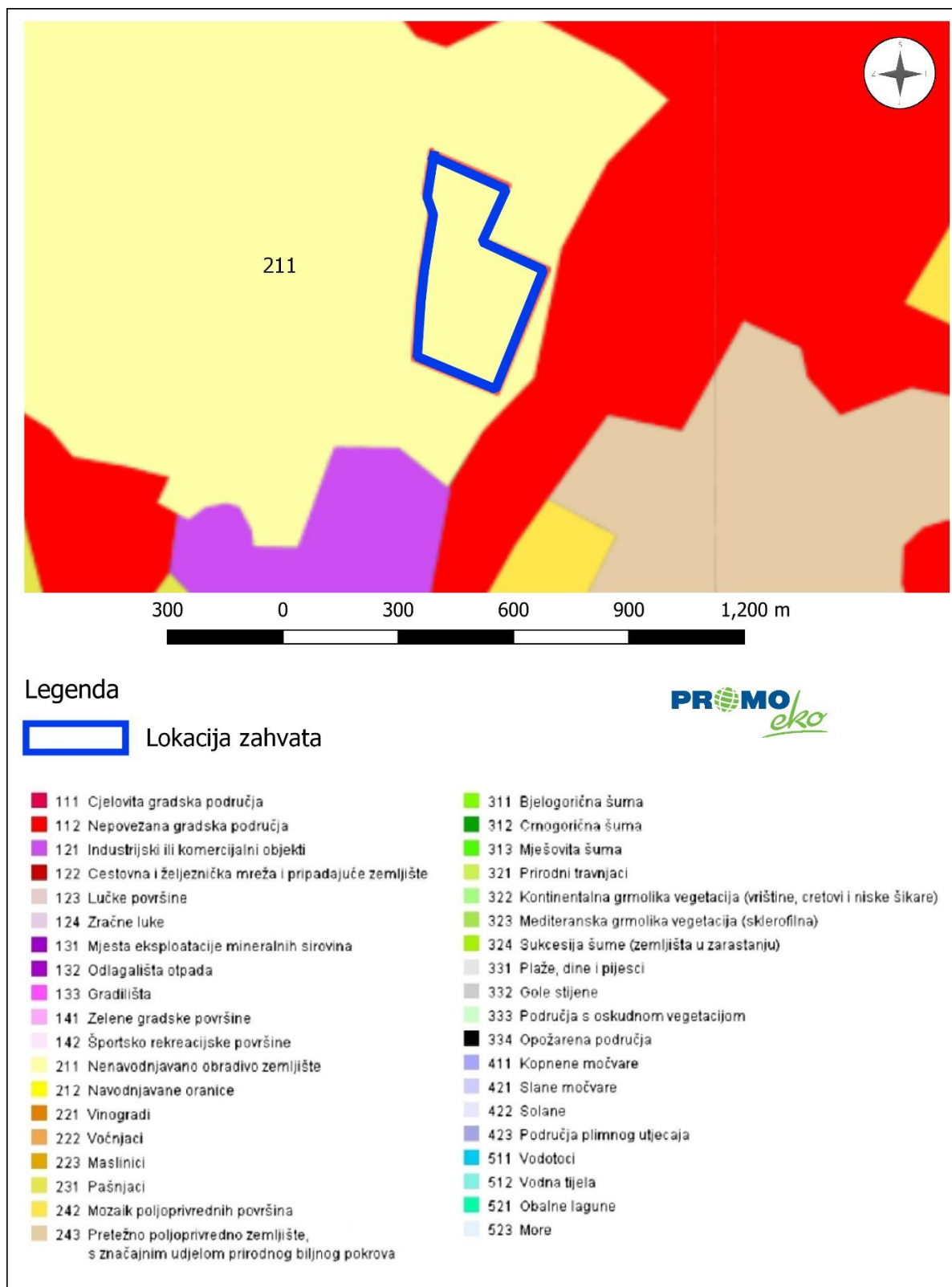


Slika 17. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)



Slika 18. 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 Nenavodnjavano poljoprivredno zemljište (CLC 211) (Slika 19.).



Slika 19. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.3.3. Vode

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije).

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

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CSR00591_000000, GORJAK

OPCI PODACI VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK	
Sifra vodnog tijela	CSR00591_000000
Naziv vodnog tijela	GORJAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.44 + 18.84
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_24, CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CSR00591_000000, GORJAK

STANJE VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Diklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ziva i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ziva i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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
Perfluorootan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootan 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

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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) Terbutrin (PGK) Terbutrin (MDK)	dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema odstupanja nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Stanje vodnog tijela CSR00591_000000, GORJAK (Tablica 5., Slika 20.) je prema ekološkom stanju umjereno a prema kemijskom stanju postignuto je dobro stanje.

Prema biološkim i fizikalno – kemijskim pokazateljima kakvoće vodno tijelo je umjereno. Prema specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo je u dobrom stanju. Obzirom na hidromorfološke elemente stanje vodnog tijela je u vrlo dobrom stanju.

Za kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije postignuto je dobro stanje dok za kemijsko stanje, biota nema podataka.

Tablica 6. Stanje podzemne vode CSGI-27, ZAGREB

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro

Stanje tijela podzemne vode CSGI-27, ZAGREB prema Tablica 6. je dobro u sve tri prikazane kategorije. Tijelo podzemne vode ZAGREB je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 988 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 273*106 m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 40 % područja visoke i vrlo visoke, te 36 % umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 7.).

Tablica 7. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI-27, ZAGREB

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*106 m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda

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

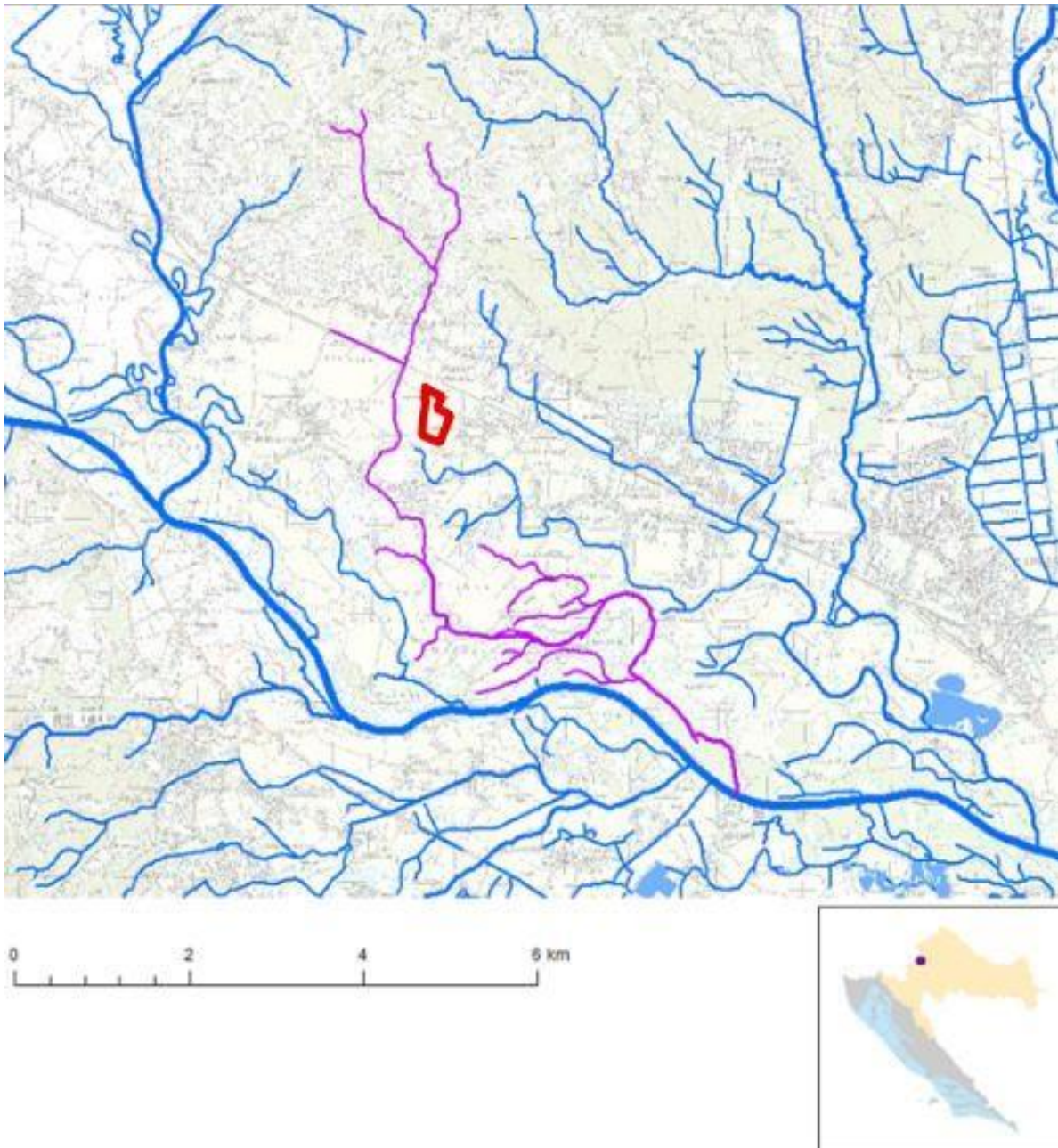
CSGI-27	ZAGREB	međuzimska	988	273	40 % područja visoke i vrlo visoke, te 36 % umjerene do povišene ranjivosti	HR/SL
---------	--------	------------	-----	-----	---	-------

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode ZAGREB, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koriste (47,93 %) obnovljive zalihe 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 8.).

Tablica 8. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

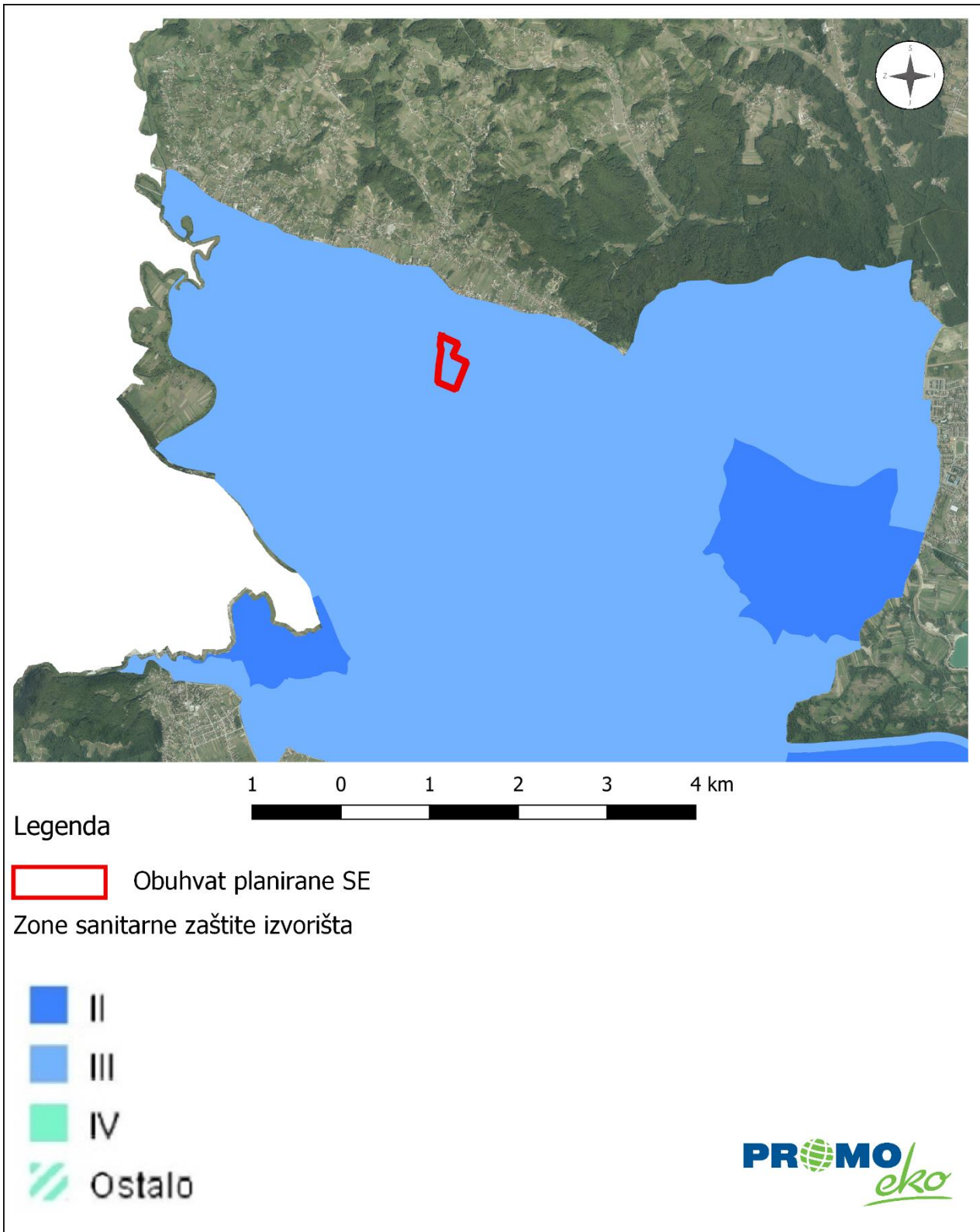
Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI-27, ZAGREB	2,73*10 ⁸	1,31*10 ⁸	47,93

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.



Slika 20. Vodno tijelo CSR00591_000000, GORJAK (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Predmetni zahvat nalazi se u zoni sanitarne zaštite III A, izvorišta Bregana, Šibice i Strmec (Slika 21.).



Slika 21. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Klasa: 021-04/15-01/06, Urbroj: 238/1-01-15-45, 24. rujna 2015., Zagreb) članak 23. unutar područja III zone zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina u drugom vodonosnom sloju, osim onih vezanih za javnu vodoopskrbu,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.

Iznimno od stavka 1. alineje 2. ovoga članka u III zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom (u daljnjem tekstu: centar), sukladno posebnim propisima o otpadu, pod sljedećim uvjetima:

- a. da je zahvat centra planiran odgovarajućim planskim dokumentima gospodarenja otpadom usklađenim s planskim dokumentima upravljanja vodama,
- b. da su za lokaciju centra, odnosno uži prostor zone sanitarne zaštite u kojem se isti namjerava izgraditi, provedeni detaljni vodoistražni radovi kojima je ispitan mogući utjecaj zahvata centra na stanje vodnog tijela iz kojeg se zahvaća ili je rezervirano za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, uključujući i vodna tijela mineralne i termomineralne vode, te da je na temelju istih moguće utvrditi i provesti odgovarajuće mjere zaštite voda koje će osigurati najmanje dobro stanje toga vodnog tijela u skladu sa standardima propisanim posebnim propisom o standardu kakvoće voda,
- c. da je lokacija centra izvan poplavnog područja ili zaštićena od štetnog djelovanja voda,
- d. da je osigurana privremena i trajna zaštita od prodora oborinskih voda u građevinu za

trajno odlaganje nakon obrade i/ili uporabe otpada u sklopu centra te spriječeno istjecanje iz nje u okolni prostor (vodonepropusnost), a posebno u vode,

- e. da se tijekom rada centra provodi stalni pojačani monitoring emisija otpadnih voda kao i stanja voda u priljevnom području vodocrpilišta (izvorišta) za koje postoji rizik od onečišćenja koje potječe iz centra u skladu s odgovarajućim vodopravnim aktom na teret pravne osobe koja upravlja centrom,
- f. da se provodi pojačani monitoring vodonepropusnosti svih građevina u sustavu centra prema odgovarajućem vodopravnom aktu.

U poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse.

Sukladno članku 24. Odluke na području III zone provode se sljedeće mjere zaštite:

- izgradnja sustava javne odvodnje uz obavezno priključenje svih građevina na taj sustav uz trajnu kontrolu njegove vodonepropusnosti u skladu s propisima,
- izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava uz obavezno priključenje svih građevina na njega,
- izgradnja oborinske odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži vodotok ukoliko nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja oborinske kanalizacije u sklopu prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje, ukoliko postoji,
- stimuliranje ekološke poljoprivredne proizvodnje,
- izgradnja skladišta nafte i naftnih derivata u skladu s posebnim mjerama zaštite - dvostruki spremnik s dojavom o procurivanju ili jednostruki spremnik u vodonepropusnoj tankvani uz trajnu obavezu kontrole vodonepropusnosti,
- sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području zone.

Nadalje, sukladno članku 25. Odluke navode se mjere sanacije na području III zone:

- sanacija vodopropusne odvodnje,
- sanacija vodopropusnoga vodoopskrbnog sustava,
- sanacija oborinske odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži recipijent (prijamnik) ukoliko nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja ili sanacija oborinske odvodnje u sklopu postojećih prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje ukoliko postoji,

- uklanjanje i sanacija divljih odlagališta otpada,
- uvođenje čistih tehnologija u postojeće djelatnosti.

Obzirom da se izgradnja sunčane elektrane ne nalazi na popisu zabranjenih djelatnosti, da radom sunčane elektrane ne nastaju otpadne tvari, kao niti teško razgradive opasne i onečišćujuće tvari, može se zaključiti da predmetna SE Brdovec neće imati utjecaj na III A zonu sanitarne zaštite izvorišta Bregana, Šibice i Strmec.



Slika 22. 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 22.).



Slika 23. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

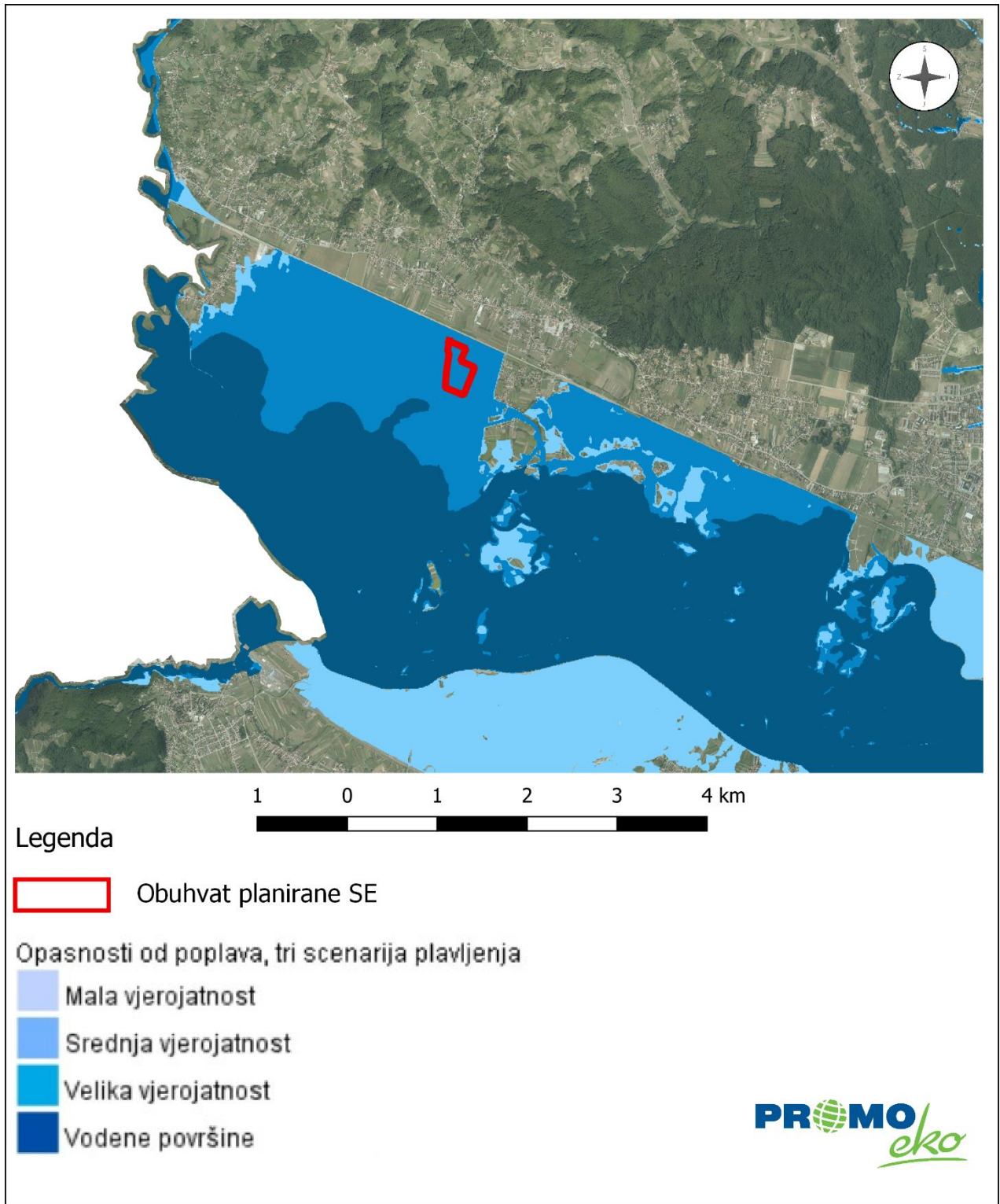
Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat nalazi se na ranjivom području (Slika 23.).

Lokacija zahvata se nalazi se na području srednje vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 100 godina) (Slika 24.).

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

Karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju sljedećih scenarija:

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



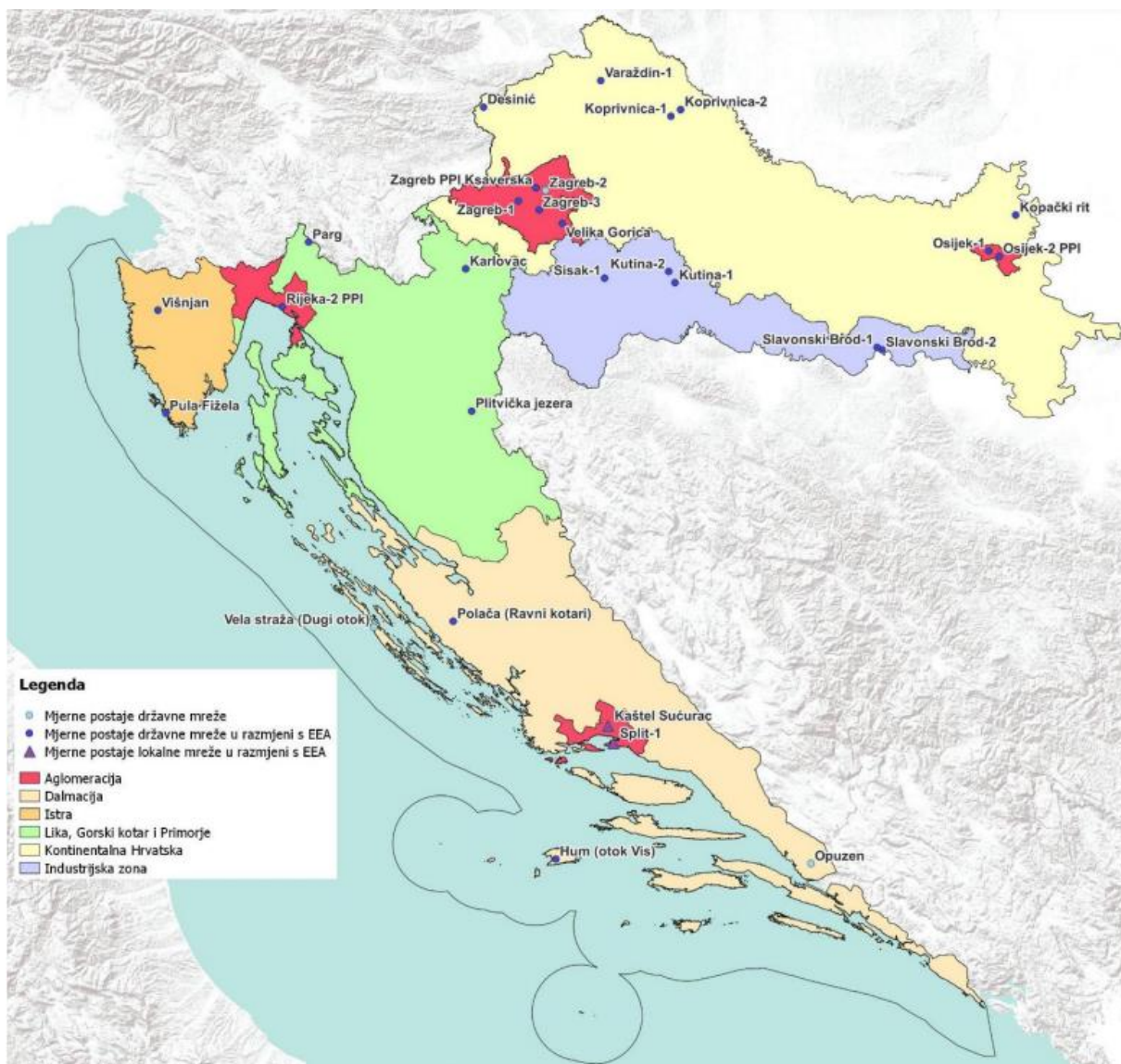
Slika 24. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

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 25.).

Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek), 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 Zagreb).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Desinić.



Slika 25. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2022. godinu zrak je na mornoj postaji Desinić, koja je u Državnoj mreži, bio I kategorije obzirom na *O₃, SO₂, *NO₂, *CO, PM₁₀(auto.), PM_{2,5} (auto.) (Tablica 9.).

Tablica 9. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Aglomera cija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Krapinsko zagorska	Državna mreža	Desinić	PM10(auto)	I kategorija
				PM2,5(auto)	I kategorija
				*O3	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
				*NO ₂	I kategorija
				*CO	I kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Poljodjelstvo kao osnovna gospodarska djelatnost nije razvijeno u granicama svojih prirodnih mogućnosti, obzirom da obradive površine zauzimaju više od trećine površine općine. Poljodjelstvo općine odlikuje ratarska i povrtlarska proizvodnja, ponajprije kroz obiteljska poljoprivredna gospodarstva. brdovito područje južno orijentiranog prigorja pogodno je za vinogradarsku proizvodnju. Gospodarstvo se temelji na gospodarskoj zoni u Savskom Marofu. Ovdje su locirana poduzeća farmaceutske industrije Pliva Hrvatska d.o.o. i Hospira Zagreb d.o.o. te poduzeće prehrambene industrije Lesaffre. Industrijski kompleks predstavlja najveću koncentraciju zaposlenih na području općine (ukupno oko 700 zaposlenih) te najveću koncentraciju kapitala, a proteklih godina prisutna su i znatna ulaganja u izgradnju novih pogona te u istraživanje i razvoj. Na području općine registrirano je ukupno 389 poduzeća te 176 aktivna obrta. Iako je velik broj ljudi zaposlen na području grada Zaprešića ili Zagreba, navedeni gospodarski sektori imaju veliku važnost u ukupnom gospodarstvu općine, što je evidentno i iz stupnja razvijenosti Općine Brdovec od 106,182, odnosno VII. skupini razvijenosti jedinica lokalne samouprave („Narodne novine“ br. 132/17).

2.3.5.1. Poljoprivreda

Poljoprivreda u smislu osnovne gospodarske djelatnosti je razvijena u granicama mogućnosti. Obradive površine zauzimaju više od trećine površine općine. Velik dio obradivih površina je visoko vrijedno poljoprivredno zemljište, a najveći dio se i obrađuje. Obilježje poljoprivrednih gospodarstava je usitnjenost posjeda. Poljoprivreda općine odlikuje ratarska i povrtlarska proizvodnja. U stočarstvu orijentacija je na uzgoju goveda, svinja i peradi. Većina

zaposlenoga stanovništva u industriji i drugim djelatnostima bave se poljoprivredom kao dopunskom djelatnošću. Vinogradarstvo i vinarstvo značajne su grane poljoprivrede na području Općine Brdovec koje karakterizira višestoljetna tradicija, a Općina u okviru Programa poticanja poljoprivrede nastoji povećati konkurentnost sektora i time dodatno razviti turističku ponudu.

Na području Općine Brdovec poljoprivredna zemljišta zauzimaju gotovo 50% ukupne površine Općine. Prema posljednjim podacima iz Upisnika poljoprivrednika, na području Brdovca trenutačno djeluju 31 registrirani poljoprivredna gospodarstva različitog ustroja i veličine, od kojih većina pripadaju skupini obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG).

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 općini Brdovec na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 596.57 ha oranica, staklenika na oranici 0.56 ha, livada 157.02 ha, pašnjaka 3.01 ha, vinograda 9.09 ha, voćnjaka 16.6 ha, rasadnika 1.31 ha, mješovitih višegodišnjih nasada 1.91 ha, ostalih vrsta uporabe zemljišta 0.4 ha te privremeno neodržavanih parcela 0.33 ha, odnosno ukupno 786.7 ha poljoprivrednih površina.

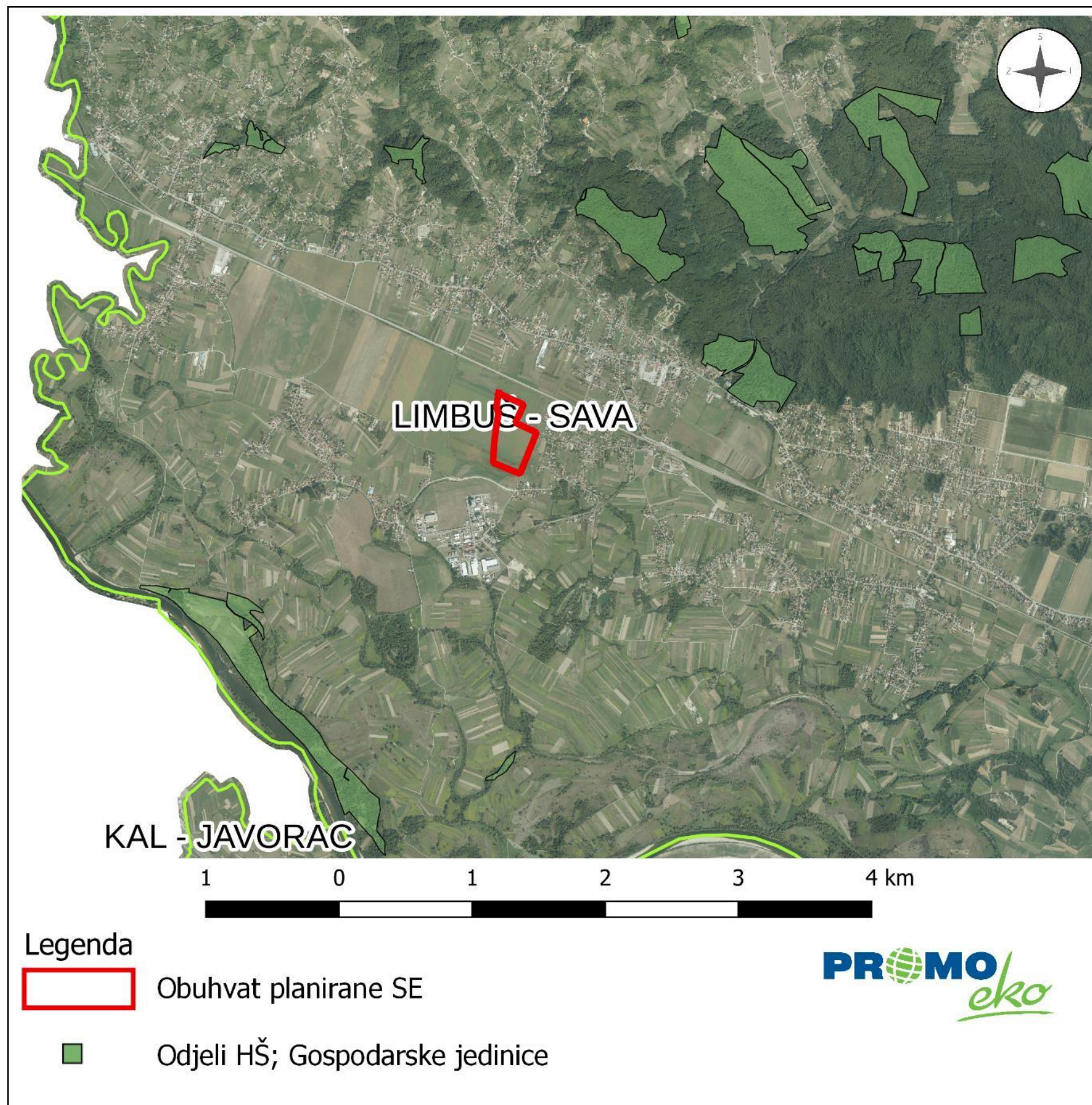
2.3.5.2. Šumarstvo

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. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 1,33 km od najbližeg dijela lokacije zahvata. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „LIMBUŠ-SAVA“ koja se nalazi na području šumarije Zagreb u sklopu Uprave šuma Zagreb (Slika 26.).



Slika 26. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

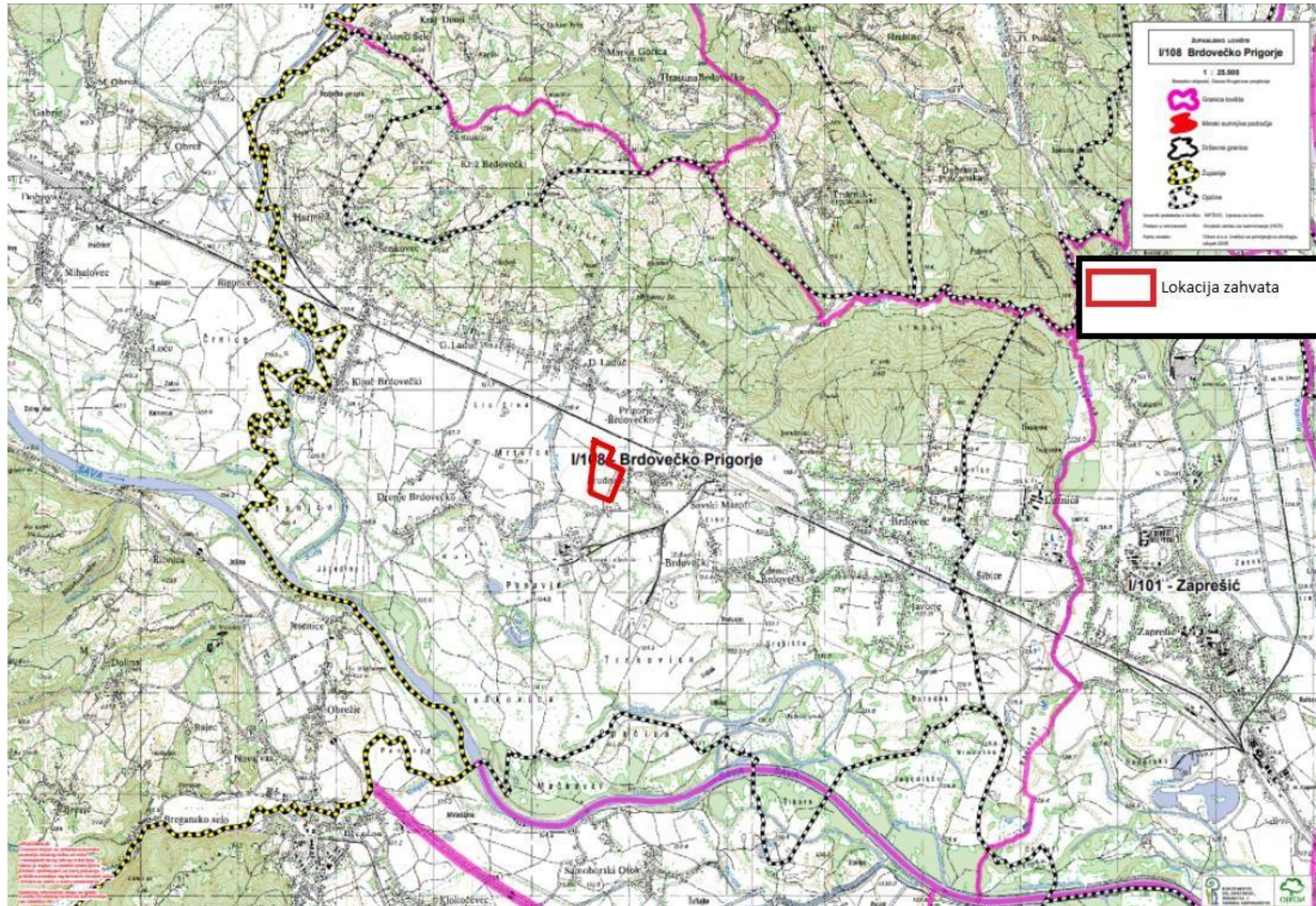
2.3.5.3. Lovstvo

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 I/108 Brdovečko prigorje (Slika 27.). Površina lovišta I/108 Brdovečko prigorje iznosi 4662,00 ha. Na navedenom lovištu pravo na lov ima LD „Srnjak“ Brdovečko prig.

Početna točka je sjecište državne granice i rijeke Save. Granica lovišta dalje se proteže državnom granicom prema sjeveru do željezničkog mosta na pruzi S. Marof - Dobova i dalje državnom granicom do Vukova sela. Odakle vodi kanalom, prelazi željezničku prugu i cestu Harmica - Kraj Donji i prolazi putem u smjeru kote 244 do Križišta u Sv. Križu te dalje u smjeru kote 312 Kipišće, kroz Mihelj i do kote 294 Škribulov Breg. Tu se lomi prema jugu i ide putem kroz Veliki Mačkovec do ceste Januševac - Trstenik i dalje potokom Lužnicom do ušća potoka Pušće. Tu se lomi prema jugu i ide reguliranim koritom potoka Lužnice do mosta na željezničkoj pruzi i dalje prugom u smjeru zapada do zapadne ograde vodocrpilišta Šibice gdje skreće u smjeru juga i ide cestom u smjeru kote 129,8 do starog toka Save te dalje starim koritom kroz Racnjak do asfaltne ceste u predjelu Devrati i dalje cestom južno do skele na rijeci Savi te uzvodno koritom rijeke Save do početne točke - državne granice.



Slika 27. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Područje Općine Brdovec, kao i cjelokupno područje Zagrebačke županije, prema Koppenovoj klasifikaciji klime pripada kontinentalnom – toplo umjerenom kišnom tipu klime.

Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednja temperatura najhladnijeg mjeseca iznad -3°C , ljeta su osrednje svježija sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22°C .

Oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Prisutan je sporedni oborinski maksimum toplog dijela godine koji se cijepa na maksimum u proljeće (svibanj) i u ljetu (srpnju ili kolovožu), a između njih je sušnije razdoblje. U zimskom periodu padne najmanje oborina. Godišnje padne oko 952 mm oborina.

Tijekom proljeća, zime i jeseni češće su pojave mraza i magle i to naročito u nizini rijeke Save i Sutle.

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 10. 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	
		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 ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C. U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C.	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		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 ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeto 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 ljeto. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeto 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 ljeto i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
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 10.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

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

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

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

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

		istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. Temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	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 $\geq 1\text{mm}$)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

	uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≤1mm)		
--	--	--	--

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 nacрта 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

Buduće promjene za scenarij RCP4.5. U razdoblju 2011. – 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.

Oborine

Projicirane promjene ukupne količine oborine po sezonama u razdoblju 2011. – 2040. godine različitog su predznaka. Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji. Očekivani porast količine oborine zimi jest između 5 i 10 % u sjevernim i središnjim krajevima. Najveće ljetno smanjenje količine oborine je manje od 5 %.

Relativna vlažnost zraka

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

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 28.), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture „Lužnica-park oko dvorca“, udaljen oko 3,9 km od lokacije zahvata.

Park oko dvorca Lužnica zaštićen je 2019. godine, na površini od 11,65 ha. Perivoj izveden u engleskom parkovnom stilu uz utjecaj francuskog kasnobaroknog vrta, s oblikovanim živim ogradama uz koloritne cvjetne gredice. Od značajnih obilježja ističe se na jugozapadnoj strani perivoja jezero bogato florom i faunom prema kojem vode dvije šetnice, a u neposrednoj blizini nalaze se dva gaja (mali šumski dijelovi) uz odmorišta. U gornjem dijelu perivoja prevladavaju održavani travnjaci dok nižom razinom dominiraju cvjetne livade pejzažnog stila sa sjenicama, mostovima i klupama s odmorištima. Uz soliterna stabla pojavljuju se skupine stabala, gajevi, dok se na nižim razinama perivoja koristi ukrasno grmlje te cvjetni elementi u kojima prevladavaju ruže stablašice. Drvoredni dio omeđuje istočnu granicu do ulaza u perivoj. Dvorac Lužnica izgrađen je u drugoj polovici 18. stoljeća i primjer je višekrilnog otvorenog dvorca kakve nalazimo i u Hrvatskom zagorju. Dvorac ima status kulturnog spomenika prve kategorije. U vlasništvu je Družbe sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog, a u prostorijama dvorca djeluje Duhovnoobrazovni centar Marijin dvor koji vode časne sestre.



Slika 28. 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 29.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, ne nalazi 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).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, nalazi 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 i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Uvidom u kartu staništa vidljivo je da je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe označen na rubnom, sjevernom dijelu predmetne čestice. Dok je uvidom u sliku s lokacije zahvata (Slika 9.) vidljivo da se navedeni stanišni tip ne nalazi se na lokaciji zahvata budući da se lokacija koristi za poljoprivrednu proizvodnju, odnosno na istoj se nalaze nasadi kukuruza te se može reći da se na lokaciji nalazi stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

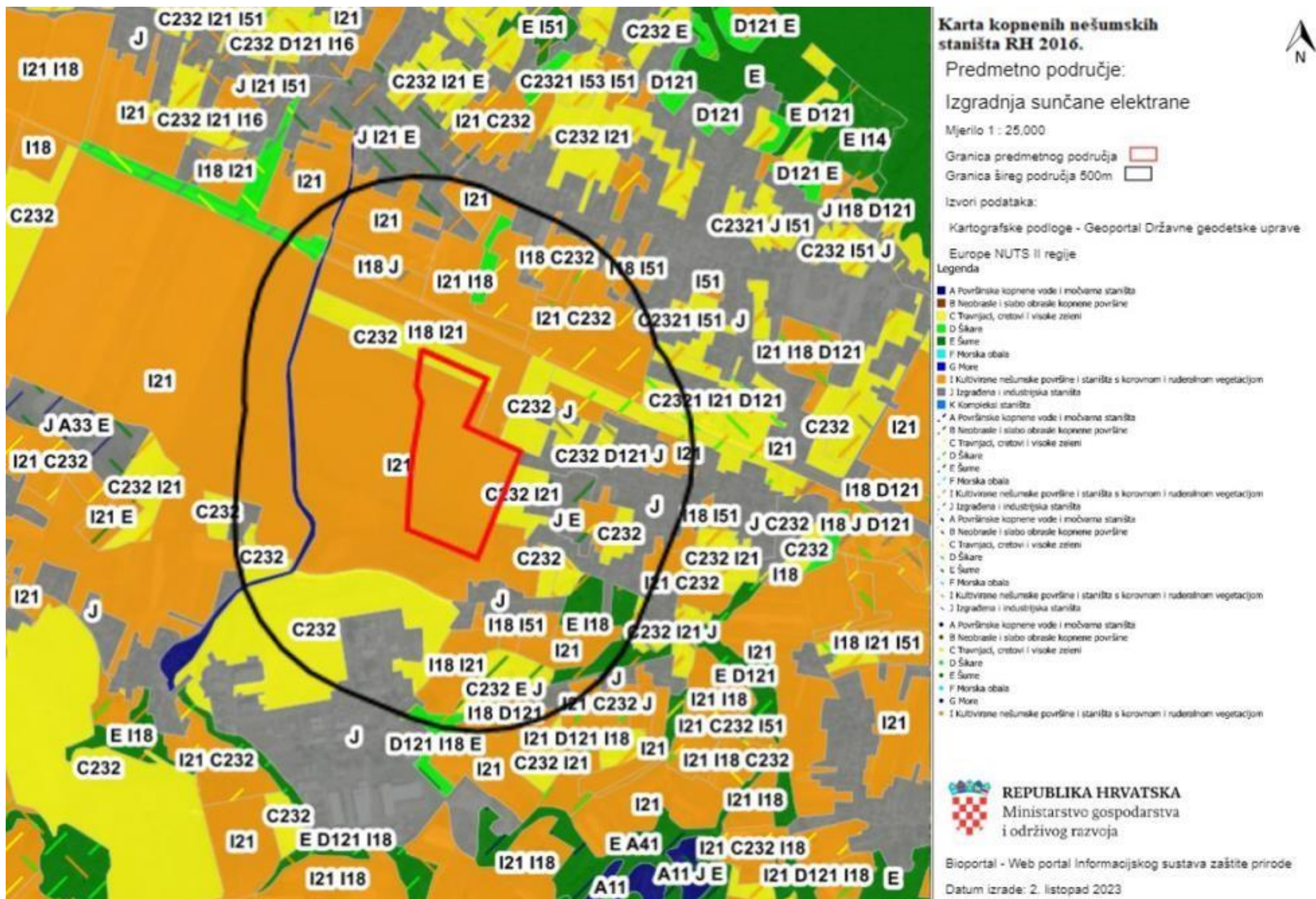
Osim toga na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 500 m nalaze se i slijedeći stanišni tipovi:

- A.2.4. Kanali
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- C.2.3.2.1./D.1.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C.2.3.2.1./I.2.1./D.1.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke/Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

- C.2.3.2./D.1.2.1./J. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Izgrađena i industrijska staništa
- C.2.3.2./E./J. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Šume/ Izgrađena i industrijska staništa
- C.2.3.2./I.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mozaici kultiviranih površina
- C.2.3.2./I.2.1./J. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa
- C.2.3.2./J./I.5.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- D.1.2.1./I.1.8./E. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- D.1.2.1./J./C.2.3.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Izgrađena i industrijska staništa/Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- E./I.1.8. Šume/Zapuštene poljoprivredne površine
- I.1.8./C.2.3.2. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I.1.8./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I.1.8./I.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/ Mozaici kultiviranih površina
- I.1.8./J. Zapuštene poljoprivredne površine/Izgrađena i industrijska staništa
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I.2.1./C.2.3.2./J. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Izgrađena i industrijska staništa
- I.2.1./D.1.2.1. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine
- I.5.1./C.2.3.2. Voćnjaci/Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- J. Izgrađena i industrijska staništa

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

- J./E. Izgrađena i industrijska staništa/Šume



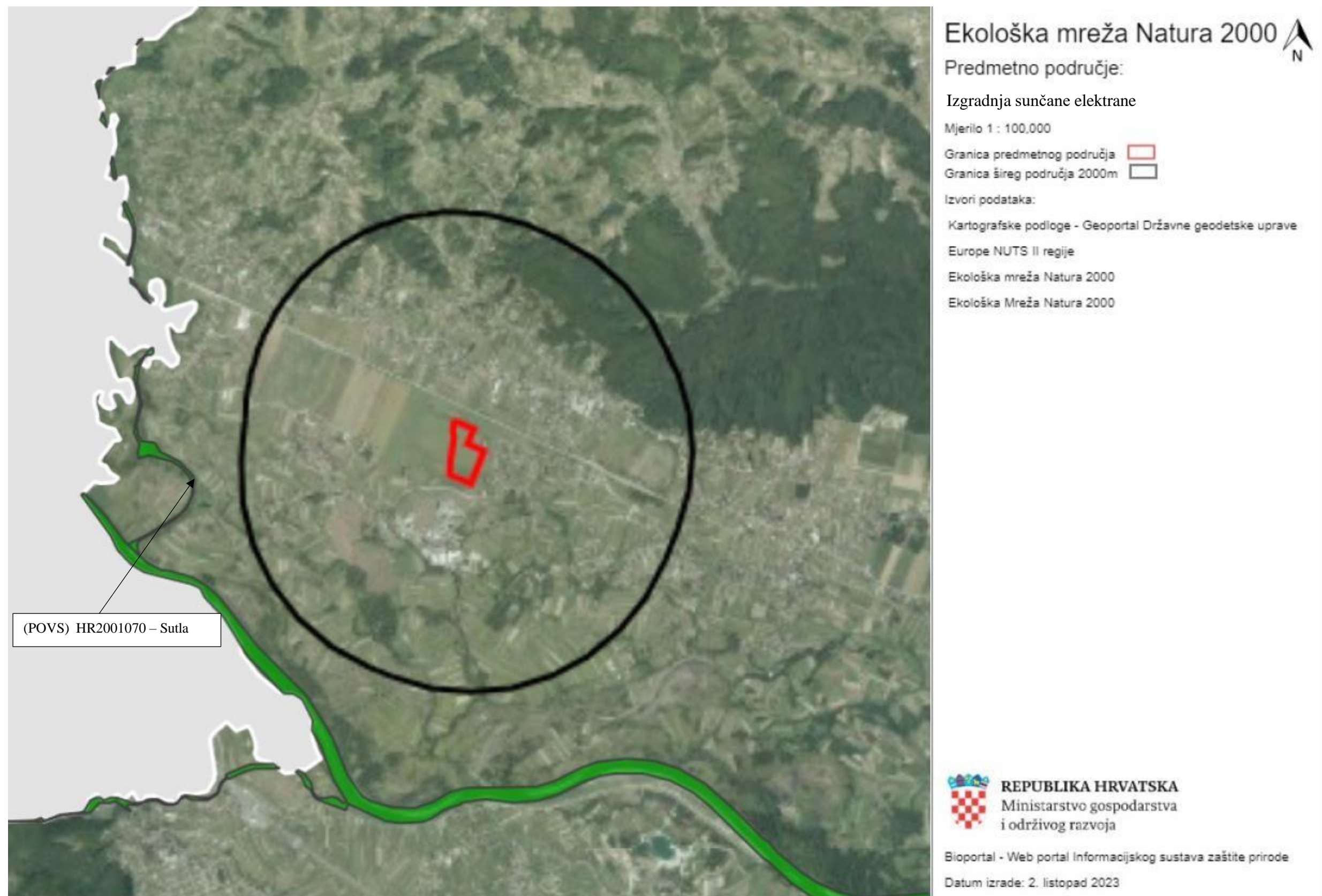
Slika 29. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata ne se nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 30.).

Na širem području lokacije zahvata nalazi se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001070 – Sutla , udaljen oko 2,5 km od lokacije zahvata te
- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000002 – Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje, udaljeno oko 21,22 km od lokacije zahvata.



Slika 30. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Biportal)

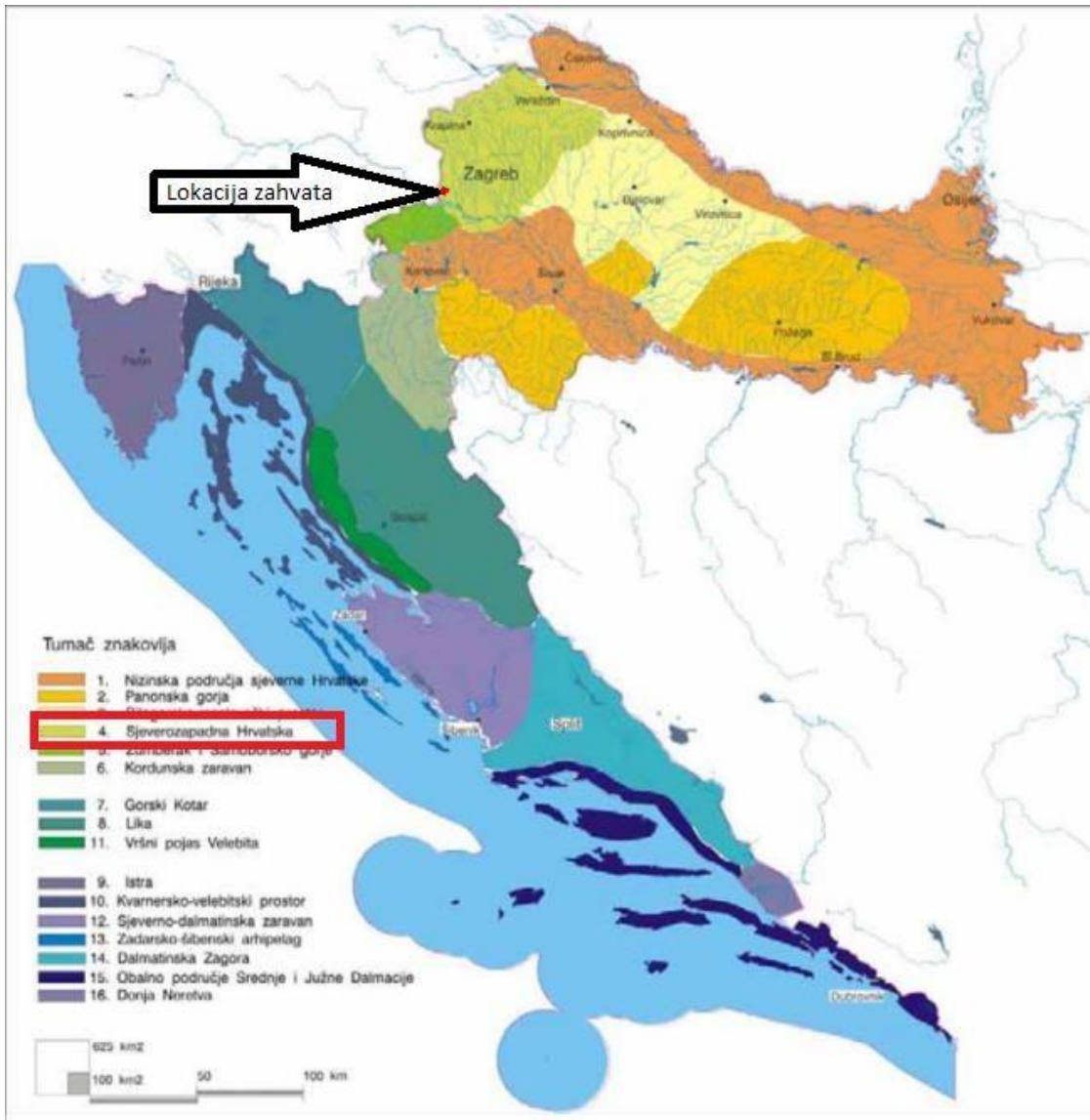
2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 31.).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čini krajobrazno raznolik prostor s dominacijom brežuljaka („prigorja“ i „zagorja“) koji okružuju šumovita peripanonska beda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Prevladava slikoviti „rebrast“ reljef, uglavnom kultiviran; na potlijim ekspozicijama vinogradi često obilježavaju krajolik; šumoviti brdski masivi naglašeno konstatiraju obrađenim brežuljcima. Ugroženost predstavlja neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom); manjak proplanaka na planinama; geometrijska regulacija potoka.

Na lokaciji zahvata kao i okolici dominiraju poljoprivredne obradive površine pravilnog geometrijskog oblika koji je naglašen poljskim putevima kao i melioracijskim kanalima. Krajobraz područja lokacije zahvata, tipološki se dijeli na krajobraz prirodnih značajki i krajobraz antropogenih značajki.

Krajobraz prirodnih značajki na području lokacije zahvata okolnom području određuje šumski površinski pokrov. Krajobraz antropogenih značajki čine obradive površine ispresijecane kanalima, linijskim strukturama dalekovoda kao prometnicama te okolnim naseljima.



Slika 31. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Antropogene karakteristike krajobraza

Trenutno se predmetna čestica 1808/1 k.o. Brdovec koristi za poljoprivrednu namjenu tj. trenutno se na čestici nalazi nasad kukuruza (Slika 9., Slika 10.). Uz sjeverni i južni rub čestice zasadit će se drvored koji će zaklanjati pogled na fotonaponske panele koji će se nalaziti na lokaciji zahvata. Najbliži stambeni objekti nalaze se u naselju Prudnice, istočno od lokacije zahvata, neposredno uz lokaciju zahvata. Predmetnu sunčanu elektranu i stambene objekte dijelit će planirani drvored.

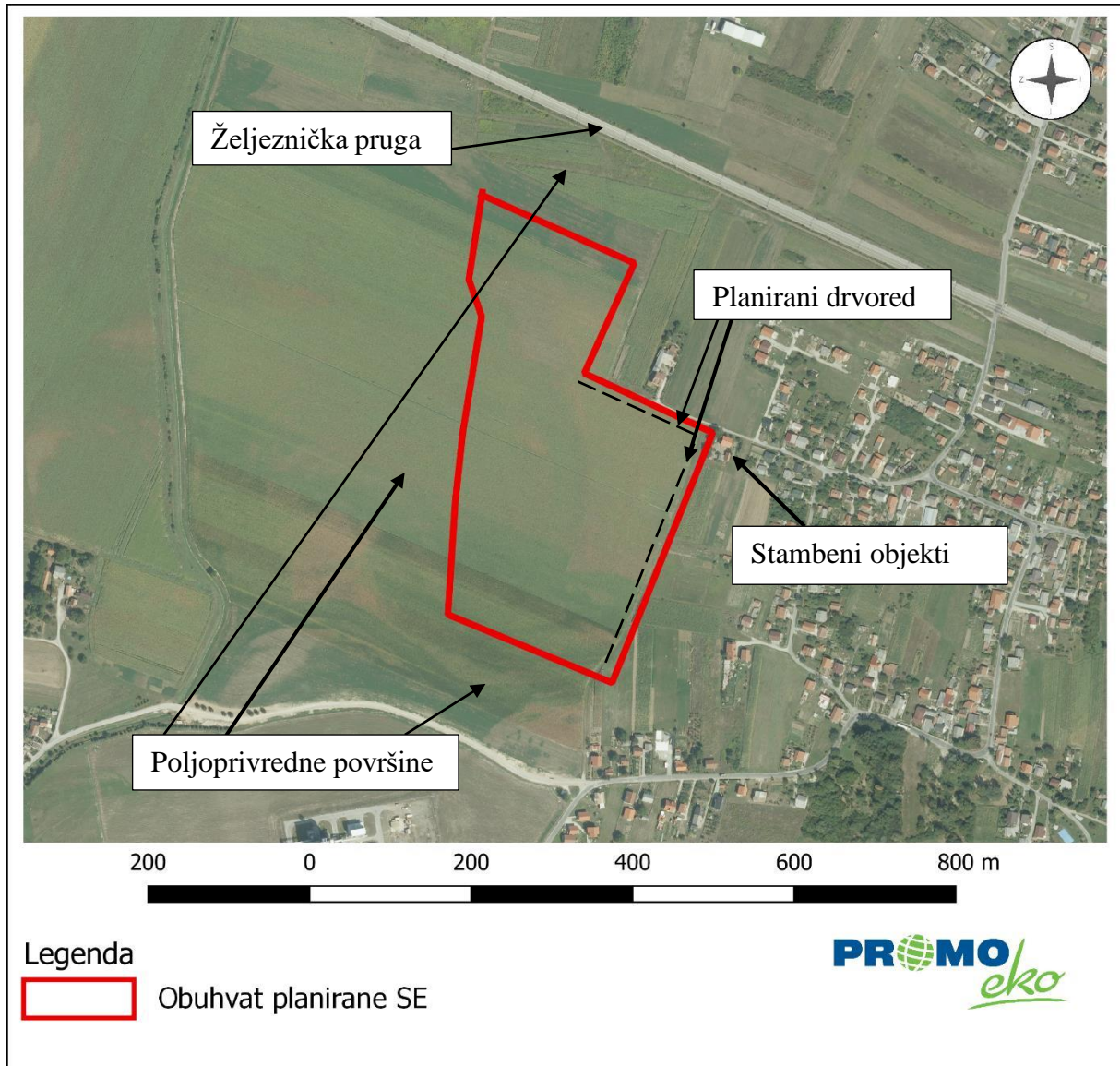
Istočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 270 m nalazi se Obiteljski dom Lipohar. Južno od lokacije zahvata, a udaljenosti od oko 200 m, nalazi se tvrtka Pliva Savski Marof. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 667 m nalazi se farmaceutska tvrtka Hospira. Također, jugozapadno, na udaljenosti od oko 970 m nalazi se tvrtka M.G. Mehanka (Slika 13.).

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Sjeverno od lokacije zahvata nalazi se željeznička pruga. Zapadno i južno od lokacije zahvata nalazi se pojas poljoprivrednih površina. Istočno, odmah uz lokaciju zahvata prostire se naselje Prudnice (Slika 32.).

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.

U širem području lokacije zahvata nema značajnih krajobraznih područja na koje bi zahvat mogao imati utjecaj.



Slika 32. Prikaz lokacije zahvata

2.3.9. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata kao niti u neposrednoj blizini lokacije zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 33.).

Najbliže kulturno dobro je Kompleks stare tvornice žeste i pjenice na udaljenosti od oko 600 m od lokacije zahvata.

Kompleks stare tvornice žeste i pjenice nalazi se u jugozapadnom dijelu naselja Savski Marof. Tvornica je osnovana na januševačkom vlastelinstvu u drugoj polovici 19. stoljeća. Od nekadašnjega feudalnog imanja "Vrbina" (u čijem je središtu bila zidana kurija), sačuvale su se dvije gospodarske građevine (staja i vršilnica) sagrađene prije 1850. godine, dok ostale tvorničke zgrade i dva dimnjaka od opeke datiraju sa kraja 19. i prvih desetljeća 20. stoljeća. Stara tvornica žeste i pjenice u Savskom Marofu prva je takve vrste na prostorima Hrvatske te je ujedno bila jedan od pokretača njezina gospodarskog i industrijskog razvitka. Predstavlja vrijedan primjer hrvatske industrijske arhitekture iz druge polovice 19. i prvih desetljeća 20. stoljeća.



Slika 33. 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 zahvata

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 zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u III A zoni sanitarne zaštite izvorišta Bregana, Šibice i Strmec (Slika 21.). III zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem vode iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti utvrđuje se osobito radi smanjenja rizika onečišćenja podzemne vode od teško razgradivih opasnih i onečišćujućih tvari. Sukladno članku 23. Odluke o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Klasa: 021-04/15-01/06, Urbroj: 238/1-01-15-45, 24. rujna 2015., Zagreb) planirani zahvat se ne nalazi na popisu zabranjenih zahvata unutar područja III zone. Kako radom sunčane elektrane ne nastaju teško razgradive opasne i onečišćujuće tvari te obzirom da u zoni sanitarne zaštite III A izvorišta Bregana, Šibice i Strmec nema zabrane za izgradnju sunčanih elektrana, da će se održavanje površina ispod panela obavljati košnjom (neće se koristiti pesticidi ili otrov za korov), neće biti utjecaja na podzemne vode procjeđivanjem štetnih tvari u podzemlje. Obzirom na prethodno navedeno, utjecaj na zone sanitarne zaštite može se zanemariti.

Na lokaciji će se koristiti trafostanice s uljnim transformatorima. Ispod transformatora nalazit će se vodonepropusna uljna kada dovoljnog kapaciteta za prihvat ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlivanje ulja u okoliš. Baterijski spremnik će sadržavati litij - ionske baterije koje ne sadrže opasne tvari za okoliš te se mogu reciklirati, stoga neće doći do negativnog utjecaja na vode u slučaju akcidentnih situacija. Također, za napajanje sustava hlađenja za baterijski spremnik će se koristiti tri suha transformatora tako da neće doći do izlivanja opasnih tvari u okoliš. Obzirom na sve navedeno te da predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces (ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode) neće biti utjecaja na izvorišta Bregana, Šibice i Strmec u III A zoni sanitarne zaštite.

Lokacija zahvata nalazi se na području srednje opasnosti od poplava (povratno razdoblje

od 100 godina). Kritični segmenti sustava fotonaponske elektrane Brdovec obzirom na pojavu poplava su fotonaponski paneli sa spojnim kabelima, izmjenjivači i transformatorska stanica. Fotonaponski paneli postavljat će se pod kutom od 20° s tim da će najniža točka biti visine 50 cm od tla, a najviša točka 2 m. Paneli će biti hermetički zatvoreni i imat će razinu zaštite IP67 te su zaštićeni od kratkotrajnijeg djelovanja vode. Priključni konektori MC4 imat će zaštitu IP68 (zaštita od trajnog djelovanja vode i dužeg potapanja pod vodom) i podnositi će doticaje sa vlagom i vodom. U slučaju da ipak dođe do prodora vode u konektor, doći će do pojave smanjenja izolacijskog otpora prema uzemljenju i automatskog isključenja pripadnog invertera. Konektori će biti smješteni na visini većoj ili jednakoj od 1,5 m. Metalna konstrukcija na koju će biti pričvršćeni fotonaponski paneli bit će sidrena u zemlju do dubine oko 1,5 m, i statična poplava neće ugroziti mehaničku sigurnost konstrukcije. Inverteri će imati razinu zaštite IP66 (zaštita od jakog vodenog mlaza i nevremena). U slučaju da dođe do kontakta invertera s vodom uključiti će se zaštita u inverteru i sustav će prestat raditi. Inverteri će biti smješteni na visini od oko 1 m. Transformatorska stanica će se nalaziti u metalnom kontejneru koji je smješten i pričvršćen na betonskim temeljima visine oko 30 cm. Unutar transformatorske stanice će se nalaziti transformator koji sadrži ulje za hlađenje ali će ono biti hermetički izolirano od okoline i neće doći do istjecanja ulja u okolinu u slučaju poplave. Transformatorska stanica imat će razinu zaštite IP54 (otporno na prskanje vode i prašinu). Pojava vode unutar transformatorske stanice će izazvati isključenje transformatorske stanice sa mreže i cijelog objekta iz radnog režima. Prema navedenom, kritična razina vode za normalan rad fotonaponske elektrane je 30 - 40 cm na mjestu položaja transformatorske stanice, a koja će prouzročiti isključenje cijele fotonaponske elektrane. Sve više razine u slučaju poplavlivanja zahtijevati će prije ponovnog uključivanja fotonaponske elektrane detaljno čišćenje, pregled i testiranje svih dijelova sustava koji su se privremeno našli pod vodom.

Obzirom na sve prethodno navedeno, da tijekom korištenja zahvata neće nastajati otpadne vode ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

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 zahvata

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 zahvata

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčane elektrane najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je prirodnim čišćenjem – kišom i vjetrom. Također, tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

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 zahvata

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 utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja zahvata

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 zrak. 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:

				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.
12	Poplave	Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave srednje vjerojatnosti iznosi 100 godina. FN moduli postavljat će se na visinu od 50 cm od tla. Paneli će biti hermetički zatvoreni i imat će razinu zaštite IP67 i zaštićeni su od kratkotrajnijeg potapanja pod vodu. Priključni konektori MC4 imat će zaštitu IP68 (zaštita od trajnog potapanja	U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje budući da se ne očekuje povećanje ekstremnih količina oborina.

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

	<p>pod vodu i držanja pod vodom) i podnositi će dulje doticaje sa vlagom i vodom. Konektori će biti smješteni na visini većoj ili jednakoj od 1,5 m. Metalna konstrukcija na koju će biti pričvršćeni fotonaponski paneli bit će sidrena u zemlju do dubine 1,5 m, i statična poplava neće ugroziti mehaničku sigurnost konstrukcije. Inverteri će imati razinu zaštite IP66 (zaštita od jakog vodenog mlaza i nevremena). Inverteri će biti smješteni na visini od oko 1 m. Transformatorska stanica će se nalaziti u metalnom kontejneru koji je smješten i pričvršćen na betonskim temeljima visine oko 30 cm. Unutar transformatorske stanice će se nalaziti transformator koji sadrži ulje za hlađenje ali je ono hermetički izolirano od okoline i ne može doći do istjecanja ulja u okolinu u slučaju bilo kakve poplave. Transformatorska stanica imat će razinu zaštite IP54 (otporno na prskanje vode i prašinu). Pojava vode unutar transformatorske stanice će izazvati trenutno isključenje transformatorske stanice sa mreže i cijelog objekta iz radnog režima. Prema navedenom, kritična razina vode za normalan rad fotonaponske elektrane je 30 - 40 cm na mjestu položaja transformatorske stanice, a koja će prouzročiti isključenje cijele fotonaponske elektrane. Sve više razine potapanja zahtijevati će prije ponovnog uključanja fotonaponske elektrane detaljno čišćenje, pregled i testiranje svih dijelova sustava koji su se privremeno našli pod vodom.</p>	
--	--	--

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

Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave velike vjerojatnosti iznosi 100 godina. U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje budući da se

ne očekuje povećanje ekstremnih količina oborina. U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje budući da se ne očekuje povećanje ekstremnih količina oborina. Budući da će zahvatom biti primijenjene tehničke mjere kako je navedeno u poglavlju 3.1.1., a vezano uz otpornost na poplave, utjecaj istih se ne očekuje.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu: $V = S \times E$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 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		12	S		12	
	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 prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

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

Navedeni su glavni očekivani utjecaji i izazovi koji uzrokuju ranjivost u sektoru energetike. Klimatski parametri direktno utječu na 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. 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 zahvata

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.

Utjecaji tijekom korištenja

U potpoglavlju 3.2.4. *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 ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane FE Brdovec iznosi oko 12.162,000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.9337,58 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

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

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

Planirani zahvati pridonose slijedećim općim ciljevima Niskouglične 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 ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane FE Brdovec iznosi oko 12.162,000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive

energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.9337,58 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 ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane FE Brdovec iznosi oko 12.162,000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.9337,58 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

Na području zahvata kao niti u neposrednoj blizini lokacije zahvata nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu (Slika 31.).

Najbliže kulturno dobro je Kompleks stare tvornice žeste i pjenice na udaljenosti od oko 600 m od lokacije zahvata.

Utjecaji tijekom izgradnje

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („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.

Utjecaji 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

Utjecaji 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.

Trenutno se predmetna čestica 1808/1 k.o. Brdovec koristi za poljoprivrednu namjenu tj. trenutno se na čestici nalazi nasad kukuruza (Slika 9., Slika 10.).

Zahvat se nalazi na području na kojem prevladavaju antropogeni krajobrazni elementi (poljoprivredne površine, prometnice, naselja).

Utjecaji tijekom korištenja

Sunčana elektrana bit će vidljiva jedino iz neposredne blizine. Fotonaponski paneli u visini od 2,5 m neće biti vidljivi s lokacije najbližih stambenih objekata koji se nalaze istočno uz lokaciju zahvata jer će predmetnu sunčanu elektranu i navedene stambene objekte dijeliti planirani drvodred. Sa zapadne i južne strane prostire se širok pojas poljoprivrednih površina. Sjeverno od lokacije zahvata nalaze se poljoprivredne površine i željeznička pruga (Slika 32.). Obzirom da se sunčana elektrana postavlja horizontalno pri čemu je visina od površine tla oko 2,5 m, vizualno neće dominirati ostatkom prostora.

Istočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 270 m nalazi se Obiteljski dom Lipohar. Južno od lokacije zahvata, a udaljenosti od oko 200 m, nalazi se tvrtka Pliva Savski Marof. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 667 m nalazu se farmaceutska tvrtka Hospira. Također, jugozapadno, na udaljenosti od oko 970 m nalazi se tvrtka M.G. Mehanika (Slika 13.).

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.

Obzirom na prethodno navedeno može se zaključiti da ova izmjena krajobraznih karakteristika neće imati značajni negativni utjecaj na krajobraz.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture „Lužnica-park oko dvorca“, udaljen oko 3,9 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

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 navedeni spomenik parkovne arhitekture, odnosno na zaštićena područja.

3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata ne se nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 30.). Na širem području lokacije zahvata nalazi se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001070 – Sutla , udaljeno oko 2,5 km od lokacije zahvata te
- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000002 – Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje, udaljeno oko 21,22 km od lokacije zahvata.

Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Za sunčane elektrane se veže pojava „efekta jezera“, odnosno privida vodene površina koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti. Iz tog razloga FN paneli prividom vodene površine mogu privući brojne kukce, ali i ptice pri čemu su posebno osjetljive ptice vodarice. Na predmetnoj sunčanoj elektrani planirano je korištenje fotonaponskih modula s antirefleksivnim 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:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, ne nalazi 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).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, nalazi 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 i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Uvidom u kartu staništa vidljivo je da je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe označen na rubnom, sjevernom dijelu predmetne čestice. Uvidom u sliku s lokacije zahvata (Slika 9.) vidljivo je da se navedeni stanišni tip ne nalazi se na predmetnoj čestici obzirom da se trenutno na čestici nalaze nasadi kukuruza te se može reći da se na lokaciji zahvata nalazi stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

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 postavljena u potpunosti se može vratiti u prvobitni oblik.

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 stijenke te je u tom prostoru predviđen prihvata 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 uzrokovano 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 samih zahvata.

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izgradnje zahvata

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o.

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 (NN 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 zahvata

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 (poljoprivredni radovi).

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

3.4.2. Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se razne vrste otpada. Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova posjednik otpada će razvrstavati po vrsti te skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku građenja otpad će se uz

prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Tijekom korištenja zahvata

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 zahvata

U zoni izvođenja radova, isti mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova i udaljenosti utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi.

Najbliže naseljeno područje nalazi se neposredno uz lokaciju zahvata (naselje Uskoci).

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 zahvata

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 Brdovec 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 lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta I/108 Brdovečko prigorje (Slika 27.). Površina lovišta I/108 Brdovečko prigorje iznosi 4662,00 ha. Na navedenom lovištu pravo na lov ima LD „Srnjak“ Brdovečko prig. Površina čestice na kojoj se planira SE FE Brdovec iznosi oko 119439 m². Predmetna sunčana elektrana zauzet će oko 0.256 % ukupne površine navedenog lovišta.

Budući da je lokacija zahvata prostorno – planskom dokumentacijom određena kao izdvojeno građevinsko područje – Is3- proizvodnja energije iz obnovljivih izvora („Narodne novine“ br. 99/18), čl. 11. zabranjeno ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni.

Slijedom navedenog, izgradnjom zahvata, odnosno privođenjem lokacije svrsi koja je već definirana prostorno - planskom dokumentacijom, ove površine će se isključiti iz lovnih površina te se ubrojiti 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.

3.5.3. Utjecaj na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 1,33 km od najbližeg dijela lokacije zahvata. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „LIMBUŠ-SAVA“ koja se nalazi na području šumarije Zagreb u sklopu Uprave šuma Zagreb (Slika 24.).

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.

3.5.4. Utjecaj na poljoprivredu

Zahvat se planira realizirati na katastarskoj čestici br. 1808/1 k.o. Brdovec.

Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana FE Brdovec iznosi oko 119439 m².

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u općini

Brdovec na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 596.57 ha oranica, staklenika na oranici 0.56 ha, livada 157.02 ha, pašnjaka 3.01 ha, vinograda 9.09 ha, voćnjaka 16.6 ha, rasadnika 1.31 ha, mješovitih višegodišnjih nasada 1.91 ha, ostalih vrsta uporabe zemljišta 0.4 ha te privremeno neodržavanih parcela 0.33 ha, odnosno ukupno 786.7 ha poljoprivrednih površina.

Tijekom izgradnje zahvata

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina oranica na području općine Brdovec sa 596.57 ha na 584.6261 ha, odnosno za 2.002 %.

Tijekom korištenja zahvata

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

Za održavanje zemljišta predviđeno je košenje vegetacije ispod panela. Sukladno tome ne očekuje se negativan utjecaj na vodu, tlo, floru i faunu.

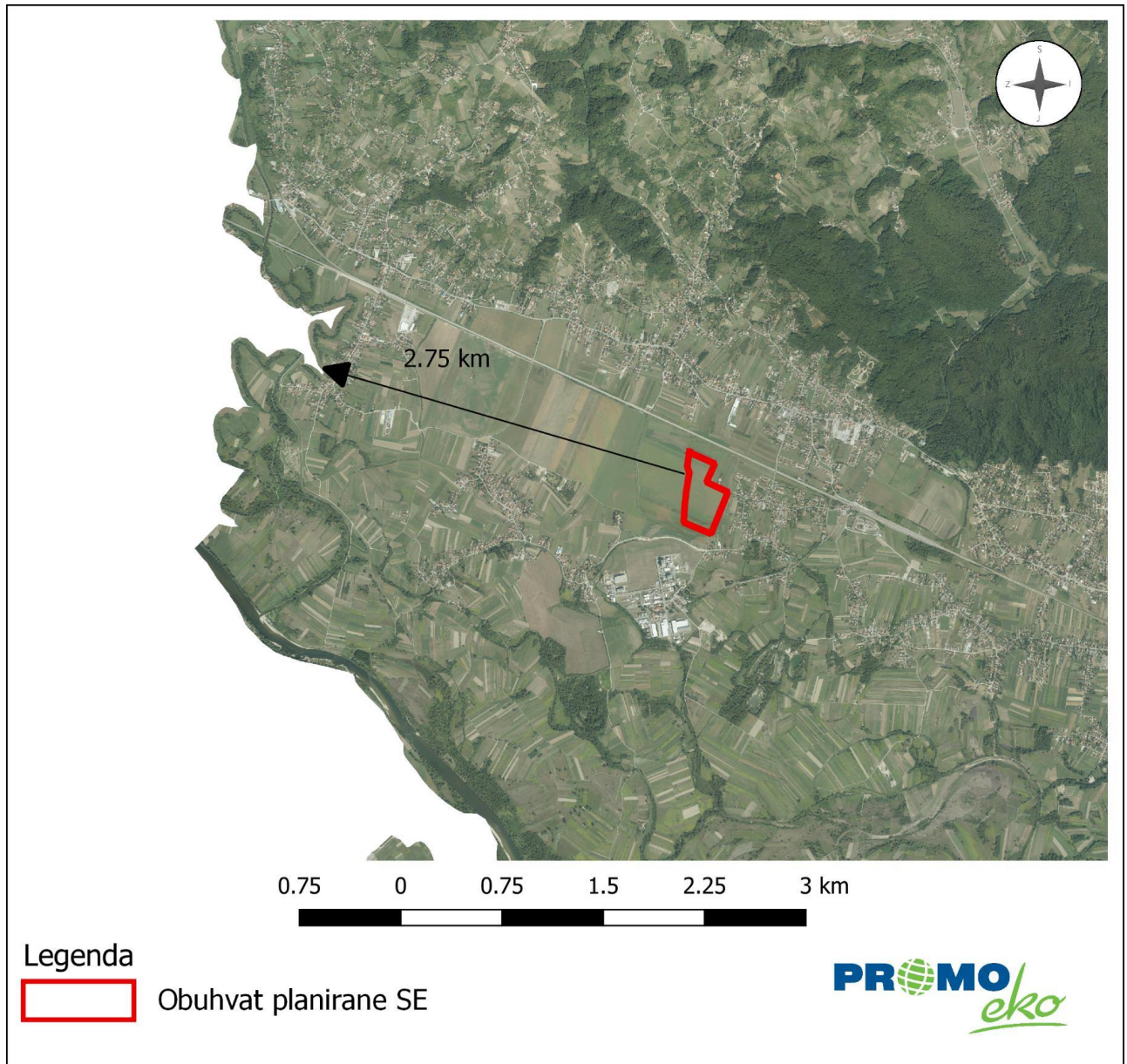
Obzirom da će se realizacijom predmetnog zahvata smanjiti površina oranica za 2.002 % u odnosu na ukupno poljoprivredno zemljište na području općine Brdovec i da se zahvat prema PPUO Brdovac nalazi na izdvojenom građevinskom području – Is3- proizvodnja energije iz obnovljivih izvora te da je za održavanje zemljišta predviđena košnja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 2,75 km od granice sa Slovenijom (Slika 34.).

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 34. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.7. 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 okruženju planirane sunčane elektrane (Slika 13.). Istočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 270 m nalazi se Obiteljski dom Lipohar. Južno od lokacije zahvata, a udaljenosti od oko 200 m, nalazi se tvrtka Pliva Savski Marof. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 667 m nalazu se farmaceutska tvrtka Hospira. Također, jugozapadno, na udaljenosti od oko 970 m nalazi se tvrtka M.G. Mehanika. Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i na karakteristike planiranog zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**vode, zrak, tlo, klimu**) U okruženju planiranog zahvata nema drugih postojećih niti odobrenih zahvata.

Sunčana elektrana bit će vidljiva jedino iz neposredne blizine. Fotonaponski paneli u visini od 2,5 m neće biti vidljivi s lokacije najbližih stambenih objekata koji se nalaze istočno uz lokaciju zahvata jer će predmetnu sunčanu elektranu i navedene stambene objekte dijeliti planirani drvored. Sa zapadne i južne strane prostire se širok pojas poljoprivrednih površina. Sjeverno od lokacije zahvata nalaze se poljoprivredne površine i željeznička pruga (Slika 34.). Obzirom da se sunčana elektrana postavlja horizontalno pri čemu je visina od površine tla oko 2,5 m, vizualno neće dominirati ostatkom prostora.

Sukladno prethodno navedenom, budući da se lokacija planirane sunčane elektrane nalazi na području koje je već pod antropogenim utjecajem, da ista neće biti vidljiva od strane najbližih naselja, da u širem prostoru dominiraju postojeći prometnice i postojeći zahvati, 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 u radijusu od 2.5 km od lokacije planirane SE ne nalazi se niti jedna postojeća niti planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE 0.01 kW-Sunčana elektrana Energija prirode 1 te se nalazi na udaljenosti od oko 8.1 km. Najbliža postojeća sunčana elektrana je SE 0.01 kW-Fotonaponski sustav Tomić te se nalazi na udaljenosti od oko 7.2 km.

No međutim, prema podacima preuzetim s *mingor.gov.hr*, najbliža postojeća sunčana elektrana Pliva Hrvatska (9 MW) nalazi se na udaljenosti od oko 250 m od lokacije zahvata. Planiranu SE FE Brdovec i postojeću SE Pliva Hrvatska dijeli ŽC3035.

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 Brdovec 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 je Komplex stare tvornice žeste i pjenice na udaljenosti od oko 600 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 2,5 km od lokacije planirane sunčane elektrane.

Uvidom u kartu staništa vidljivo je da je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košarice Srednje Europe označen na rubnom, sjevernom dijelu predmetne čestice. Uvidom u sliku s lokacije zahvata (Slika 9.) vidljivo je da se navedeni stanišni tip ne nalazi se na lokaciji obzirom da se trenutno na lokaciji nalaze nasadi kukuruza te se može reći da se na lokaciji zahvata nalazi stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Sukladno prethodno navedenom, na lokaciji zahvata i u okruženju 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 Europsku 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 postavljena 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 prethodno navedeno, možemo zaključiti da realizacijom planiranog zahvata 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

3.8. 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 FE Brdovec priključne snage 9 MW, općina Brdovec, Zagrebačka županija, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

Nositelj zahvata obavezan 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/>. [2. listopada 2023.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [2. listopada 2023.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [2. listopada 2023.].
- 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 [2. listopada 2023.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [2. listopada 2023.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [3. listopada 2023.].
- Idejno rješenje - „Fotonaponska elektrana FE Brdovec 9 MW“, Soltech d.o.o., Zagreb, rujna 2023.
- 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 [3. listopada 2023.].
- 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
- Odluka o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Klasa: 021-04/15-01/06, Urbroj: 238/1-01-15-45, 24. rujna 2015., Zagreb)
- Plan razvoja Brodsko-posavske županije za razdoblje 2021.-2027.godine

- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- PPUO Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 (pročišćeni tekst), 9/22 i 16/22 (pročišćeni tekst))
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [2. listopada 2023.].
- Prethodna procjena rizika od poplava 2019.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [2. listopada 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> [13. rujna 2023.]. [13. rujna 2023.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [3. listopada 2023.].
- Strateški razvojni program općine Stara Gradiška 2016. – 2020. [5. listopada 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 rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana građenje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21)
- 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)

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.

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 zemljišne knjige (Broj ZK uložka:6796)

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1808/1	Prudnička cesta ORANICA			119439 119439	
2.	1808/4	Prudnička cesta PUT			1082 1082	
3.	1808/5	Ulica Ante Kovačića ORANICA			26739 26739	
		UKUPNO:			147260	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 OPĆINA BRDOVEC, OIB: 14722979018, TRG DR. FRANJE TUĐMANA 1, BRDOVEC 10291 PRIGORJE BRDOVEČKO	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 02.10.2023.

Zemljišnoknjižni izvadak (datum i vrijeme izrade) 02.10.2023. 09:03:37 Stranica: 1

Prilog 2. Izvadak iz Sudskog registra

10/2/23, 9:42 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Zagrebu

MBS

081497050

OIB

12288219322

EUID

HRSR.081497050

Status

Bez postupka

Tvrtka

PV Brdovec d.o.o. za usluge

PV Brdovec d.o.o.

Sjedište/adresa

Zagreb (Grad Zagreb)

Fallerovo šetalište 16

Temeljni kapital

2.800,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Pretežita djelatnost

35.11 Proizvodnja električne energije

Osnivači/članovi društva

WOODBURN INVEST A.S., Češka, Broj iz registra: uložak 27499, Naziv registra: Trgovački registar koji se vodi kod Gradskog suda u Pragu, Nadležno tijelo: Gradski sud u Pragu, odjeljak B, OIB: 04331819286 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

NOVE MESTO, NEKAZANKA 880/11

- jedini osnivač d.o.o.

Osobe ovlaštene za zastupanje

MIRKO MEDENIČA, OIB: 00123642342 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Češka, BUBENEČ, JUGOSLAVSKYCH PARTYZANŮ Č.P. 678/14

- direktor

- zastupa samostalno i pojedinačno

ZLATKO BUKOVAC, OIB: 02991051926 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Zagreb, Jabukovac 21A

- direktor

- zastupa samostalno i pojedinačno

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju d.o.o. od 16.02.2023. godine.

Evidencijske djelatnosti

* proizvodnja električne energije

* prijenos električne energije

* distribucija električne energije

* organiziranje tržišta električne energije

* opskrba električnom energijom

https://sudreg.pravosuđe.hr/registar/f?p=150:29:12804033859184::NO:29:P29_SBT_MBS:81497050&cs=3F530D9E16F4552801675F0C776E6... 1/2

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

10/2/23, 9:42 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * trgovina električnom energijom
- * ugradnja, popravak i održavanje solarne opreme, solarnih uređaja i solarnih sistema
- * projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * uređenje interijera
- * kupnja i prodaja robe
- * pružanje usluga u trgovini
- * obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * zastupanje inozemnih tvrtki
- * usluge otpremništva
- * usluge skladištenja
- * 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
- * agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- * djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na autobusnim kolodvorima
- * djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na teretnim kolodvorima
- * univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
- * usluga s posebnom tarifom
- * poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * posredovanje u prometu nekretnina
- * poslovanje nekretninama
- * proizvodnja, ugradnja, popravak i održavanje strojeva i opreme
- * iznajmljivanje strojeva i opreme
- * računalne i srodne djelatnosti
- * usluge informacijskog društva
- * izrada i održavanje web stranica
- * savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * turističke usluge u nautičkom turizmu
- * turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- * turističke usluge u kongresnom turizmu
- * turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- * turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- * usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- * promidžba (reklama i propaganda)
- * djelatnost proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja kemikalija
- * djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * djelatnost druge obrade otpada
- * djelatnost oporabe otpada
- * djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- * djelatnost prijevoza otpada
- * djelatnost sakupljanja otpada
- * djelatnost trgovanja otpadom
- * djelatnost zbrinjavanja otpada
- * gospodarenje otpadom
- * djelatnost ispitivanja i analize otpada
- * poslovi zaštite na radu
- * grafički dizajn
- * web dizajn

Prilog 3. Ugovor o zakupu zemljišta s pravom gradnje

OPĆINA BRDOVEC, Brdovec, Trg dr. Franje Tuđmana 1, OIB: 14722979018, zastupana
po općinskom načelniku Alenu Prejecu (u nastavku: Zakupodavac).....
i.....
PV BRDOVEC d.o.o., Zagreb, Fallerovo šetalište 16, OIB: 12288219322, zastupan po
direktoru Zlatku Bukovcu (u nastavku: Zakupnik).....
sklapaju.....

**UGOVOR
O ZAKUPU ZEMLJIŠTA S PRAVOM GRADNJE**

Članak 1.

(1) Predmet ovog Ugovora je zakup zemljišta s pravom gradnje kojim Zakupodavac daje, a Zakupoprimalac prima u zakup s pravom građenja nekretninu koja je u vlasništvu Zakupodavca te korištenje tog zemljišta označenog kao k.č. 1808/1 k.o. Brdovec, evidentiranog u ZK ulošku: 6796, kao PRUDNIČKA CESTA, ORANICA, za građenje i zahvat u prostoru isključivo za izgradnju solarne elektrane od strane Zakupnika, te se zemljište ne može koristiti u druge svrhe.....

(2) Ugovorne strane suglasno utvrđuju da:

- je na temelju Odluke Općinskog vijeća o prodaji i zakupu nekretnina u vlasništvu Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 22/22) na mrežnim stranicama i oglasnoj ploči Općine Brdovec i dnevnim novinama Jutarnji List objavljen Javni natječaj za dodjelu zakupa s pravom građenja nekretnine citirane u prethodnom stavku.....

- je početni iznos zakupnine utvrđen Procjembenim elaboratom br. P-2022-12-03 dopuna od Insto centar d.o.o., na koji je dobivena suglasnost Procjeniteljskog povjerenstva Zagrebačke županije (KLASA: 029-03/23-12/2, URBROJ: 238-18-11/23-9 od 06.02.2023.)....

- je Javni natječaj objavljen za izgradnju solarne elektrane,

- je Općinsko vijeće donijelo Odluku o izboru najpovoljnije ponude za zakup s pravom građenja predmetne nekretnine.....

Članak 2.

(1) Godišnji iznos zakupnine utvrđuje se u neto iznosu od [REDACTED].....

(2) Mjesečni iznos zakupnine (1/12 godišnjeg iznosa zakupnine, odnosno [REDACTED] plaća se svaki mjesec najkasnije do 5. u mjesecu za protekli mjesec.....

(3) Iznimno iz prethodnog stavka, zakupnina će se u 2023. godini, kao prvoj godini zakupa, platiti u roku od 15 dana od dana solemnizacije ugovora, s time da će se godišnja zakupnina za 2023. godinu izračunati srazmjerno broju mjeseci i dana u zakupu do kraja kalendarske godine i umanjiti za već uplaćeni iznos jamčevine (25.374,75 €).....

(4) Visina ugovorene zakupnine usklađivati će se na godišnjoj osnovi korištenjem CPI (Indeksa potrošačkih cijena) kojega objavljuje Državni zavod za statistiku RH, ukoliko CPI na godišnjoj osnovi bude veći od 3 %.....

(5) Radi usklađenja zakupnine sukladno stavku 4. ovog članka, neće se sklapati dodatak ovome Ugovoru nego se Zakupnik obvezuje plaćati usklađenu zakupninu na temelju pisane obavijesti Zakupodavca o usklađivanju zakupnine.....

(6) Zakupnik se obvezuje za cijelo vrijeme trajanja zakupa plaćati zakupninu kao i sve naknade, troškove i doprinose i druge obveze koje proizlaze s osnova njegovog korištenja nekretnine pobliže označene u članku 1. ovog Ugovora te se odriče prava potraživati naknadu od zakupodavca za uložena sredstva po bilo kojoj osnovi.....

Članak 3.

(1) Zemljište se daje u zakup u viđenom stanju.....

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

(2) Potpisom ovog ugovora, Zakupnik potvrđuje da je zemljište primio u videnom stanju i suglasan je da će zemljište urediti o vlastitom trošku kako bi ga privedo ugovorenoj svrsi (izgradnja solarne elektrane).....

(3) Zakupodavac Zakupniku daje pravo građenja građevina, pomoćnih uređaja i objekata za iskorištavanje nekretnine u svrhu za koju je ovaj Ugovor sklopljen (solarna elektrana) ako je to u skladu s dokumentima prostornog uređenja i graditeljstva, te izvođenje potrebnih radova neophodnih za korištenje nekretnine pobliže označene u članku 1. ovog Ugovora u ugovorene svrhe, bez prava na povrat uloženi sredstava.....

(4) Prije korištenja prava građenja, Zakupnik će tražiti prethodnu suglasnost od Zakupodavca na projekt koju je Zakupodavac obavezan dati u roku od 20 dana od dana predaje cjelokupne dokumentacije potrebne za izdavanje suglasnosti, a ukoliko se Zakupodavac u tom roku ne očituje, smatra se da je suglasnost dana.....

(5) Ugovorne strane suglasno utvrđuju da Zakupnik ima obvezu izgraditi solarnu elektranu po sistemu „ključ u ruke“ uključujući odgovarajuće priključke na distribucijsku mrežu kao i sve druge radove vezane uz to, sve u skladu s projektnom dokumentacijom i na temelju važećih propisa, dozvola i suglasnosti.....

(5) Zakupodavac ima pravo tražiti da Zakupnik o svom trošku ukloni postavljene građevine i objekte na predmetnoj nekretnini koje su postavljene bez prethodne suglasnosti Zakupodavca, te ima pravo uvida u cjelokupnu dokumentaciju na temelju koje će se izgraditi solarna elektrana.....

(6) Zakupniku nije dopušteno zemljište dati u podzakup. Ako zemljište bude dano u podzakup ili ako zakupnik sklopi pravni posao o trećom osobom kojim se utječe na korištenje zemljišta, zakupodavac je ovlašten ugovor o zakupu raskinuti. Ako zakupnik postupi suprotno odredbi o zabrani podzakupa, obavezuje se platiti ugovornu kaznu u iznosu koji odgovara visini 6 mjesečnih zakupnina.....

(7) Solarna elektrana i pripadajući uređaji i instalacije izgrađeni na zemljištu koje je predmet zakupa, a koje instalira Zakupnik, su vlasništvo Zakupnika.....

(8) Zakupnik se obavezuje cijelo vrijeme zakupa solarne elektrane i sve ostale uređaje i instalacije koristiti sukladno važećim propisima i pravilima struke te snositi sve troškove njihove kontrole, održavanja i sanacije.....

(9) Zakupnik je dužan, osim održavanja solarne elektrane i svih uređaja i instalacija za cijelo vrijeme trajanja ovog ugovora, održavati i zemljište koje je predmet zakupa a na kojem je izgrađena solarna elektrana.....

Članak 4.

(1) Tijekom trajanja zakupa, Zakupnik je dužan primijeniti sljedeće mjere zaštite okoliša:.....

- relevantne Zakonske, podzakonske, Općinske;.....
- u slučaju uklanjanja zahvata sa lokacije, ukloniti i sukladno zakonskim propisima ekološki zbrinuti sve uređaje i opremu, a teren dovesti u stanje blisko prvobitnom;
- u slučaju nekontroliranog izlivanja opasnih tvari ili kakve havarije odmah poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja ili nastanka štete, u potpunosti očistiti onečišćenu površinu tj. odstraniti onečišćeno tlo te ga zamijeniti sa zdravim, a njegovo zbrinjavanje povjeriti ovlaštenoj osobi.....

(2) Zakupnik se obavezuje na osiguranje zemljišta prije početka građenja, i to:.....

- policu osiguranja u korist Zakupodavca kojom će biti pokrivena izvan ugovorna odgovornost za štetu koju bi u okviru obavljanja djelatnosti u predmetu zakupa Zakupnik prouzročio trećim osobama, uključujući i zaposlenicima, te koja pokriva troškove mjera zaštite okoliša, odnosno obvezu Zakupnika da financira zakonito uklanjanje svog

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

otpada nastalog obavljanjem djelatnosti na nekretnini koja je predmet zakupa. Osiguranjem će biti pokrivena sva imovinska i neimovinska šteta koja nastane smrću, tjelesnom povredom, oštećenjem zdravlja trećih osoba ili oštećenjem njihovih stvari, te onečišćenje okoliša.....

(3) Zakupnik se obvezuje Općini Brdovec podnositi godišnje izvješće o poslovanju vezanom za realizaciju cilja koji se odnosi na predmet ovog Ugovora do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu godinu.....

Članak 5.

(1) Zakupnik je u obvezi Zakupodavcu u roku od 8 dana od dana solemnizacije ovog ugovora predati jamstvo za uredno ispunjenje ugovornih obveza u visini od tri ponudene mjesečne zakupnine [REDACTED].....

(2) Jamstvo za uredno ispunjenje ugovornih obveza Zakupnik može uplatiti na ime beskamatnog pologa koji ostaje Zakupodavcu do isteka ugovora o zakupu, ili dostaviti bezuvjetnu bankarsku garanciju ili garanciju osiguravajućeg društva, izdanu u korist Zakupodavca, plativu na "prvi poziv" i "bez prigovora", izdanu od poslovne banke ili osiguravajućeg društva i s rokom valjanosti do isteka ugovora o zakupu, uz dodatni respiro rok od 3 (tri) mjeseca.....

(3) Zakupodavac je ovlašten naplatiti jamstvo za uredno ispunjenje ugovornih obveza u slučaju da dode do raskida odnosno otkaza ugovora o zakupu krivnjom Zakupoprirnca.....

Članak 6.

(1) Zakup s pravom građanja usmavljanu na zemljištu iz članka 1. ovog ugovora ošniva se na vrijeme od **25 godina** od dana solemnizacije (potvrde) od strane javnog bilježnika.....

(2) Zakupodavac može otkazati ovaj ugovor i prije isteka roka na koji je sklopljen ukoliko:.....

- zakupnik i poslije pisane opomene zakupodavca ne plati u cijelosti dospjelo dugovanje, u iznosu koji odgovara ili je veći od iznosa 2 (dvije) zakupnine, bez obzira radi li se o dospjelim zakupninama ili nekom drugom potraživanju,.....

- zakupnik u roku od 2 godine od solemnizacije ugovora o zakupu ne izhodi građevinsku dozvolu za izgradnju solarne elektrane i ne stavi solarnu elektranu u funkciju,....

- zakupnik u roku ne preda jamstvo za uredno ispunjenje ugovora u kojem slučaju Zakupodavac zadržava uplaćenu jamčevinu,.....

- zakupnik krši odredbe Ugovora o zakupu glede osiguranja predmeta zakupa,.....

- zakupnik ne koristi nekretninu kao dobar gospodar,.....

- zakupnik koristi nekretninu suprotno odredbama ovog Ugovora,.....

- zakupnik daje predmetnu nekretninu u podzakup,.....

- zakupnik prenese prava i obveze iz ovog Ugovora na treće osobe bez prethodne suglasnosti Općine Brdovec,.....

- zakupnik bez odobrenja Zakupodavca izvrši investicijske radove na zemljištu koji prelaze granice uobičajenoga gospodarenja za svrhu koja mu je dana,.....

- ako se solarna elektrana ne koristi duže od šest mjeseci,.....

- zakupnik obavlja aktivnosti suprotno propisima o zaštiti prirode i okoliša.....

(3) Rokovi navedeni u prethodnom stavku mogu se suglasnošću stranaka produljiti iz razloga više sile, djelovanja tijela državne uprave ili drugih osoba s javnim ovlastima; te drugih opravdanih razloga za onoliko vremena koliko je trajala smetnja.....

(4) Pod višom silom smatraju se izvanredni vanjski događaji i okolnosti nastali nakon sklapanja ugovora, a prije isteka roka, koji se u vrijeme sklapanja ugovora nisu mogli predvidjeti, niti ih je ugovorna strana mogla spriječiti, izbjeći ili otkloniti te za koje nije odgovorna ni jedna ni druga strana, a zbog kojih u vremenu trajanja tih događaja izvršenje obveze ugovaratelju nije moguće. Pod višom silom osobito se smatra: rat, neprijateljstva (bilo objavljeni ili ne), invazije, napad inozemnih neprijatelja, pobuna, terroizam, revolucija,

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

ustanak, vojna ili uzurpirana vlast ili građanski rat, izgredi, nemiri, neredi, štrajk ili obustava rada od strane osoba koje nisu osoblje ugovaratelja i drugi zaposlenici ugovaratelja.....

(5) Pod djelovanjem tijela državne uprave ili drugih osoba s javnim ovlastima smatra se kada je ugovaratelj propisano slijedio upute koja su odredila nadležna tijela vlasti, a ta tijela svojim radom uzrokuju kašnjenja ili prekidaju rad ugovaratelja te kada nakon sklapanja ugovora nastupe promjene zakonodavstva u smislu izmjena ili dodataka u zakonima i propisima koji utječu na rok.....

(6) Pod drugim opravdanim razlozima smatra se kada izvršenje kasni iz razloga bilo kojeg kašnjenja, prepreka ili uzroka za koje je odgovoran Zakupodavac, ili drugi ugovaratelji Zakupodavca, kada kod ugovaratelja bez njegove krivnje nastupi nepredviđeni manjak osoblja koji može biti uzrokovan epidemijom ili vladinim akcijama.....

(7) Ukoliko dođe do raskida ovoga Ugovora prije isteka zakupa zbog naprijed navedenih razloga, Zakupnik nema pravo ni na kakvo potraživanje prema Zakupodavcu s osnova povrata uplaćene zakupnine, eventualnih ulaganja, naknade štete i slično.....

(8) Ovaj Ugovor se smatra raskinutim danom dostave obavijesti o raskidu Zakupniku..

(9) U obavijesti o raskidu mora se odrediti rok u kojem Zakupnik mora osloboditi nekretninu od osoba i stvari.....

(10) Zakupnik nema pravo na povrat neamortizirane vrijednosti uređenih i postojećih građevina i uređaja na nekretnini.....

(11) Ovaj Ugovor prestaje protekom vremena na koji je sklopljen. Zakupodavac i Zakupnik mogu u svako vrijeme sporazumno raskinuti ovaj Ugovor. Ukoliko dođe do sporazumnog raskida ovog Ugovora ili jednostranog odustajanja Zakupnika prije isteka vremena zakupa, Zakupnik nema pravo na potraživanje prema Zakupodavcu s osnova povrata uplaćene zakupnine, uloženog, ili naknade štete.....

(12) Zakupnik je ovlašten raskinuti ovaj ugovor ukoliko u roku od 1 godine od predaje urednog zahtjeva ne ishodi energetske odobrenje iz članka 17. Zakona o tržištu energije (NN 111/2021) od resornog ministarstva. Zakupnik je dužan obavijestiti Zakupodavca o predmetnom zahtjevu u roku od 8 dana od podnošenja zahtjeva.....

(13) Pod urednim zahtjevom smatra se zahtjev koji sadrži sve dokumente navedene u članku 17. st. 10. Zakona o tržištu energije (NN 111/21), a koje je moguće ishodi temeljem propisa važećih u trenutku podnošenja zahtjeva, i dokaz o riješenim imovinsko-pravnim odnosima na zemljištu.....

(14) U slučaju raskida ugovora iz prethodno navedenog razloga, Zakupodavac se obvezuje vratiti Zakupniku do tada plaćene zakupnine i jamstvo za uredno ispunjenje ugovora ako isto ne bude aktivirano, a Zakupnik se odriče prava potraživati plaćanje drugih troškova, zakonskih zateznih kamata i naknade štete (pogotovo na ime izmakle koristi).....

Članak 7.

(1) Zakupodavac jamči Zakupniku nesmetano korištenje zemljišta iz članka 1. ovog Ugovora na kojem se osniva pravo građenja, pri čemu su obje strane svjesne da predmetno zemljište ovim Ugovorom ne prelazi u vlasništvo Zakupnika.....

(2) Zakup s pravom gradnje zasnovan ovim ugovorom može se izmijeniti na način koji će udovoljavati odredbama pozitivnih propisa za stjecanje dozvola potrebnih za razvoj projekta planiranih na nekretnini, a u mjeri u kojoj su izmjene sukladne Odluci općinskog vijeća o raspolaganju predmetnom nekretninom.....

(3) Zakupodavac nije odgovoran za ishođenje uvjerenja o minimalnim tehničkim uvjetima ugovorene djelatnosti, ni za druga uvjerenja, posebne uvjete javnopravnih tijela ili dozvole, ni za dokumentaciju koja je potrebna za ishođenje istih.....

(4) Zakupodavac ima pravo pregleda i/ili dolaska na nekretninu uz prethodnu najavu te u pratnji Zakupnika i to u vrijeme kada to ne remeti poslovne procese Zakupnika te uz poštovanje svih mjera sigurnosti i zaštite na radu.....

Članak 8.

(1) Sva komunikacija između stranaka iz ovog Ugovora, vršit će se pisanim putem, dostavom putem pošte ili elektroničkom poštom preko njihovih formalnih adresa.....

Članak 9.

(1) Sklapanjem ovog Ugovora Zakupnik potvrđuje da je detaljno pregledao nekretninu koja je predmet zakupa, kao i dokumentaciju vezanu za Nekretninu iz ovog Ugovora te ispitao i prihvaća sve relevantne činjenice vezane za pravno i stvarno stanje iste katastarske čestice na kojoj se ista nalazi te se odriče prava na pobijanje i prigovor na stanje nekretnine ili bilo kakvo odstupanje iste od svojega opisa u zemljišnim knjigama ili drugoj dokumentaciji ili stanja u naravi.....

(2) Zakupodavac ovlašćuje Zakupnika da o svojem trošku bez ikakvih dodatnih ograničenja, izvrši upis prava zakupa s pravom gradnje na nekretnini pobliže označenoj u članku 1. ovog Ugovora, u zemljišnim knjigama pri Općinskom sudu Novom Zagrebu, Zemljišnoknjižni odjel Zaprešić, te da izvrši odgovarajuću provedbu u katastarskoj evidenciji Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Zaprešić.....

(3) Zakupnik ovlašćuje Zakupodavca da nakon isteka ili u slučaju raskida ovog Ugovora, bez svakog daljnjeg pitanja i odobrenja može zatražiti brisanje uknjižbe prava zakupa s pravom gradnje na nekretnini pobliže označenoj u članku 1. ovog Ugovora.....

(4) Ako upis prava zakupa s pravom gradnje ne bude pravovremeno proveden, Zakupodavac će Zakupniku izdati potvrdu o tome da je predmetni Ugovor, temeljem kojeg Zakupnik ima pravo građenja solarne elektrane na predmetnoj nekretnini sklopljen. Takvu potvrdu Zakupnik će koristiti za potrebe ishođenja energetskog odobrenja i/ili ishođenje lokacijske i građevinske dozvole.....

Članak 10.

(1) Zakupnik je dužan najkasnije u roku od 60 dana od dana prestanka zakupa, predmet zakupa vratiti Zakupodavcu u stanju najbliže prvobitnom (a osobito ukloniti i zakonito zbrinuti fotonaponske module prema, u tom trenutku, važećim propisima i standardima) s time da se Zakupnik obvezuje plaćati 1/30 mjesečne zakupnine za svaki dan nakon dana prestanka zakupa.....

(2) Protekom roka iz članka 6. ovog Ugovora o zakupu ili u slučaju raskida ovog Ugovora, Zakupnik se obvezuje predmetno zemljište predati u posjed Zakupodavcu, oslobođeno od osoba i stvari, oslobođeno od posljedica provođenja projekta za kojeg je sklopljen i koji je predmet ovog Ugovora, osim u slučaju da predstavničko tijelo Općine Brdovec odluči drugačije.....

(3) U slučaju da Zakupnik ne vrati predmet zakupa u roku od 60 dana od prestanka zakupa, Zakupodavac je ovlašten aktivirati jamstvo za uredno ispunjenje ugovora te neposredno temeljem ovog ugovora provesti ovrhu radi ispražnjenja i predaje stvari, a troškove ispražnjenja naplatiti na teret Zakupnika iz jamstva za uredno ispunjenje ugovora te policije osiguranja za slučaj uklanjanja zahvata sa lokacije.....

Članak 11.

(1) Eventualne promjene sadržaja prava građenja i/ili ovog ugovora moguće su samo na temelju dodatka ovog ugovora.....

(2) Ako bi bilo koja odredba ovog Ugovora bila ili postala ništetna, ostale odredbe ovog Ugovora će se u cijelosti primjenjivati i izvršavati. U slučaju ništetnosti jedne ili više odredaba ovog Ugovora, Ugovorne strane će odmah pristupiti zamjeni ništetnih odredaba drugima, vodeći pri tome računa o tome da se izmijenjenim odredbama postigne namjera

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

Ugovornih strana najbliža onoj koja je prvotno trebala biti postignuta ništetnom odredbom, ali na način koji je dopušten.....

(2) Zakupodavac će u mjeri i na način dopušten primjenjivim propisima pružati pomoć u okvirima svojih zakonskih ovlasti Zakupniku prilikom ishodjenja dozvola potrebnih za gradnju na nekretnini iz članka 1. ovog natječaja te poduzimanjem radnji potrebnih da Zakupnik ispuni uvjete priključenja, primjerice osnivanjem prava služnosti/prava gradjenja na nekretnini u vlasništvu Zakupodavca, u korist Zakupnika ili operatora distribucijskog sustava, pod uvjetima i uz naknadu određenu u skladu s primjenjivim propisima te na trošak Zakupnika.....

Članak 12.

(1) Troškovi osnivanja prava gradjenja padaju na teret Zakupnika.....

Članak 13.

(1) Eventualne nesuglasice koje može prouzročiti ovaj Ugovor, pokušat će se riješiti prvenstveno mirnim putem i sporazumno, a ukoliko do sporazuma ne dođe nadležan je stvarno nadležni sud u Zaprešiću.....

(2) Sve što nije regulirano ovim ugovorom, regulirati će se primjenom Zakona o obveznim odnosima (Narodne novine broj 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 156/22), Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (Narodne novine broj 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 129/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12, 152/14, 81/15, 94/17), Zakona o tržištu električne energije (111/21), odredbama Općine Brdovec i odredbama Javnog natječaja za podnošenje ponuda za zakup zemljišta s pravom gradnje od 27.02.2023. (KLASA: 944-01/23-01/02).....

Članak 14.

(1) Ugovorne strane potvrđuju da su upoznate sa svim odredbama ovog Ugovora i preuzimaju sva prava i obveze iz ovog Ugovora te ga u znak prihvata vlastoručno potpisuju.

(2) Ovaj Ugovor o zakupu smatra se sklopljenim danom solemnizacije Ugovora od strane Zakupnika te ima snagu ovršnog javnobilježničkog akta, snagu javne isprave. Zakupnik je suglasan da se na temelju ovog Ugovora, a radi naplate bilo koje tražbine iz ovog Ugovora, po njenoj dospjelošći, može neposredno provesti prisilna ovrha na njegovoj pokretnoj ili nepokretnoj imovini, tražbini i drugim imovinskim, materijalnim pravima i dionicama koje su njegovo vlasništvo, kao i na računima i novčanim sredstvima kod bilo koje banke ili druge pravne osobe koja obavlja poslove platnog prometa, a prema izvatku iz poslovne knjige Općine Brdovec, a sukladno odredbama Ovršnog zakona.....

(3) Zakupnik je suglasan i potpisom ovog Ugovora izričito dozvoljava Zakupodavcu da na temelju ovog Ugovora može neposredno provesti ovrhu radi predaje u posjed zemljišta iz članka 1. ovog Ugovora, u slučaju da Zakupnik ne preda zemljište dobrovoljno u posjed Zakupodavcu po isteku Ugovora, otkaznog roka ili raskidu Ugovora, u skladu s odredbama ovog Ugovora.....

(4) Zakupnik je suglasan da ovaj Ugovor, zbog svog sadržaja, u odnosu na njega ima učinak i snagu ovršnog javnobilježničkog akta nakon solemnizacije i stavljanja potvrde vršnosti od strane javnog bilježnika.....

(5) Ugovorne strane su suglasne da javni bilježnik može na zahtjev Zakupodavca na ovaj Ugovor staviti klauzulu ovršnosti, nakon što Općina Brdovec dostavi javnom bilježniku



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

izvadak iz poslovnih knjiga, izjavu da je obveza koja proizlazi iz Ugovora dospjela a nije
podmirena od strane Zakupnika.....

(6) Dan solemnizacije ovog Ugovora je ujedno i dan uvođenja u posjed.....

(7) Troškove solemnizacije ovog Ugovora snosi Zakupnik.....

Članak 15.

(1) Zakupnik i Zakupodavac imaju pravo podatke i fotografije predmetne solarne
elektrane koristiti i u promidžbene svrhe.....

(2) Ovaj Ugovor je izraz suglasnosti i volje stranaka, te ga u znak prihvata prava i
obveza ugovorne strane vlastoručno potpisuju, kao i prihvaćaju da su njegov sastavni dio
antikorupcijske odredbe.....

(3) Ugovor je sastavljen u 5 (pet) jednakovrijednih primjerka od kojih Zakupnik
zadržava 2 (dva) primjerka, a Zakupodavac 2 (dva) primjerka, te 1 (jedan) primjerak za
javnog bilježnika Ugovora.....

ZAKUPODAVAC

ZAKUPNIK

/Alen Prelec, općinski načelnik/

/Zlatko Bukovac, direktor/



KLASA: 944-01/23-01/02
URBROJ: 238-3-03/06-23-7
U Brdovcu, 16.5.2023.

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

PRILOG - Antikorupcijske odredbe.....

1. Antikorupcijska načela.....

Ova Antikorupcijska načela koja prihvaćaju obje Ugovorne strane, zabranjuju nedozvoljeno plaćanje, nudičenje, obećanje ili odobrenje isplate ili prijenosa bilo kakve vrijednosti ili koristi, izravno ili neizravno, bilo kojem službeniku, zaposleniku ili bilo kojoj drugoj osobi. U skladu s Antikorupcijskim propisima i načelima, također je zabranjeno i davanje mita u bilo kojim aktivnostima – to jest, plaćanje ili prijenos bilo kakve vrijednosti, koristi ili prednosti izravno ili neizravno bilo kojoj osobi s namjerom neprimjerenog dobivanja ili zadržavanja posla ili bilo koje poslovne prednosti ili neprimjerenog utjecanja na ponašanje osobe.....

2. Znanje i uskladenost.....

Ugovorne strane su upoznate s činjenicom da podliježu Antikorupcijskim propisima i načelima.....

Ugovorne strane se osiguravaju da se njihovi Zaposlenici upoznaju sa svrhom i odredbama Antikorupcijskih propisa i načela, te se također obvezuju na poduzimanje odgovarajućih koraka kako bi osiguralo da se postupanja njihovih zaposlenika usklade sa slovom i duhom Antikorupcijskih zakona i da neće poduzeti nikakve radnje koje bi dovele do kršenja ili postupanja koje je u suprotnosti s Antikorupcijskim zakonima i načelima bilo koje od Ugovornih strana.....

3. Zabrana radnji/mjera suprotnih Antikorupcijskim načelima.....

Ugovorne strane izjavljuju da niti jedna vladina agencija, niti sud u njezinu djelovanju nisu otkrili kršenje primjenjivih Antikorupcijskih propisa. Također izjavljuju i jamče da ništa vrijednosti temeljem ovog Ugovora nisu primili, niti će primiti ili koristiti za bilo koju svrhu kojom bi se kršili primjenjivi Antikorupcijski propisi i načela ili koja bi bila u suprotnosti s njima.....

4. Način plaćanja.....

Ugovorne strane su suglasne da će se sva međusobna plaćanja u vezi s predmetom ovog Ugovora vršiti bankarskim transferom putem njihovih poslovnih računa.....

5. Zabrana nezakonitih plaćanja.....

Ugovorne strane izjavljuju i jamče da, prema Antikorupcijskim načelima, nisu platile, dale obećanje plaćanja, odobrile plaćanje, dale ili dozvolile davanje ili odobrile davanje, kao i da neće platiti, obećati plaćanje, odobriti plaćanje, dati, obećati davanje ili odobriti davanje bilo čega što je vrijedno ili od koristi službeniku ili zaposleniku ili bilo kojoj drugoj osobi kako bi on.....

- (I) utjecao na bilo koju radnju ili odluku zaposlenika ili dužnosnika u njegovom službenom svojstvu;.....
- (II) potaknuo ga da učini ili propusti učiniti bilo koje djelo čime on krši svoje zakonske obveze;.....
- (III) osigurao bilo kakvu neprimjerenu prednost; ili.....
- (IV) potaknuo bilo koju osobu da iskoristi svoju reputaciju kako bi utjecao na bilo koju radnju ili odluku u bilo kojim aktivnostima poduzetim u vezi s ovim Ugovorom.....

6. Točne poslovne knjige i vođenje evidencije.....



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

Stranke iz Ugovora neće činiti niti dozvoliti neevidentirane račune, neadekvatno utvrđene transakcije, evidentiranje nepostojecih troškova, unos dugovanja s netočnim utvrđivanjem predmeta, ili korištenje lažne dokumentacije u vezi s izvršenjem ovog Ugovora.....

7. Ponašanje angažiranih osoba.....
Strane potpisnice Ugovora su suglasne da svaka osoba, angažirana izravno ili neizravno od njih, a u cilju pružanja usluga ili inače za ispunjavanje drugih uvjeta iz ovog Ugovora će biti upoznata s ovim odredbama.....

8. Obaveza ažuriranja /prijavljivanja izmjena.....
Strane suglasno prihvaćaju da će sve ovdje sadržane odredbe ostati istinite i točne tijekom trajanja ovog Ugovora te se obvezuju odmah se međusobno obavijestiti ukoliko saznaju za bilo koje potencijalno kršenje ovih odredbi ili Antikorupcijskih zakona i načela ili ukoliko saznaju za bilo koju drugu promjenu koja bi činila ovdje dane izjave neistinitim i netočnima..

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



REPUBLIKA HRVATSKA
Javni bilježnik
Željko Petrušić
Zaprešić, Bana Josipa Jelačića 3

Poslovni broj: OV-7179/2023

Ja, javni bilježnik **Željko Petrušić**, Zaprešić, Bana Josipa Jelačića 3, potvrđujem da su stranke:

OPĆINA BRDOVEC, OIB 14722979018, Brdovec, Trg th. Franje Tuđmana 1, zastupano po načelniku **ALEN PRELEC**, OIB 41517482173, **ZDENCI BRDOVEČKI, BRDOVEC, ZDENAČKA ULICA 157**, čiju sam istovjetnost utvrdio uvidom u osobnu iskaznicu br. 116424853 PP Zaprešić, u ovlast za zastupanje uvidom u konačne rezultate izbora za općinskog načelnika Općine Brdovec od 02.6.2021., klasa: 013-02/21-01/01; urbroj: 238/03-03/06-21-51, kao zakupodavac,

PV Brdovec d.o.o., MBS 081497050, OIB 12288219322, Zagreb (Grad Zagreb), Fallerovo šetalište 16, zastupano po direktoru **ZLATKO BUKOVAC**, OIB 02991051926, **ZAGREB, GRAD ZAGREB, JABUKOVAC 21 A**, čiju sam istovjetnost utvrdio uvidom u osobnu iskaznicu br. 115732594 PU Zagrebačka, ovlaštenje za zastupanje utvrđeno je uvidom u sudski registar elektroničkim putem na današnji dan, kao zakupnik, podnijele prednju privatnu ispravu: **UGOVOR O ZAKUPU ZEMLJIŠTA S PRAVOM GRADNJE**, na potvrdu.

Potvrđujem da sam prednju privatnu ispravu ispitao i utvrdio da ona po svom obliku odgovara propisima o javnobilježničkim ispravama, a po svom sadržaju propisima o sadržaju ovršnog javnobilježničkog akta.

Sudionicima pravnog posla sam ispravu pročitao te ih upozorio da potvrđena privatna isprava ima snagu ovršnog javnobilježničkog akta. Sudionici izjavljuju da prihvaćaju pravne posljedice koje iz toga proizlaze za njih i da to odgovara njihovoj volji.

Javnobilježnička pristojba naplaćena po tar. br. 7, i 1. ZJP u iznosu od 47,74 eur. Javnobilježnička nagrada naplaćena po čl. 16. u vezi s čl. 12. PPJT-a u iznosu od 226,10 eur uvećana za PDV u iznosu od 56,53 eur.

Zaprešić, 16.05.2023.



**Prilog 4. Odluka o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Klasa: 021-04/15-01/06, Urbroj: 238/1-01-15-45,
24. rujna 2015., Zagreb)**

Na temelju članka 91. stavak 3. točka 2. Zakona o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), članka 35. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“ broj 33/01, 60/01–vjerodostojno tumačenje, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12 i 19/13-pročišćeni tekst), članka 24. Statuta Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 17/09, 31/09, 4/13 i 6/13-pročišćeni tekst), te članka 64. Poslovnika Županijske skupštine Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 26/09, 5/13 i 6/13-pročišćeni tekst), uz prethodnu suglasnost Hrvatskih voda, KLASA: 325-03/14-04/0000092, URBROJ: 374-1-6-15-9 od 3. ožujka 2015. godine Županijska skupština Zagrebačke županije na svojoj 13. sjednici, održanoj dana 24. rujna 2015. godine donijela je

O D L U K U
o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovom se Odlukom, u cilju osiguranja zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (u daljnjem tekstu: izvorišta) od onečišćenja ili drugih utjecaja koji mogu nepovoljno utjecati na zdravstvenu ispravnost vode ili njezinu izdašnost, utvrđuju zone sanitarne zaštite izvorišta (u daljnjem tekstu: zone), propisuju mjere zaštite i sanacije izvorišta, određuju sanitarni i drugi uvjeti održavanja kao i druge zaštitne mjere.

Mjere zaštite i sanacije izvorišta propisuju se radi sprječavanja nepovoljnog djelovanja na njihovu izdašnost i zdravstvenu ispravnost vode za piće.

Provođenje mjera zaštite i sanacije u zonama izvorišta od javnog je interesa i ima prioritet u odnosu na druge mjere i radnje pravnih i fizičkih osoba na području zona zaštite.

Članak 2.

Postojeće te planirane građevine, uređaji i zemljišta na području zona mogu se koristiti samo u skladu s ovom Odlukom.

Članak 3.

Unutar granica zona utvrđenih ovom Odlukom provodi se pasivna i aktivna zaštita izvorišta.

Pasivnu zaštitu izvorišta čine mjere zabrane građenja i smještaja pojedinih građevina i obavljanja određenih djelatnosti unutar utvrđene zone.

Aktivnu zaštitu izvorišta čini monitoring kakvoće vode na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda.

Članak 4.

Zone su određene na temelju prethodnih vodoistražnih radova koji su sadržani u "Elaboratu o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana, Zagreb, 2014., što ga je izradio Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: Elaborat), koji je sastavni dio ove Odluke i biti će objavljen na mrežnim stranicama Zagrebačke županije.

II. ZONE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Članak 5.

Elaboratom iz članka 4. utvrđen je vodonosnik s međuzrnskom poroznošću za koje se određuju slijedeće zone zaštite:

- III ZONA – zona ograničenja i nadzora
- II ZONA – zona strogog ograničenja i nadzora
- I ZONA – zona strogog režima zaštite i nadzora

Zone su omeđene graničnim linijama prikazanim na:

- topografskoj podlozi u mjerilu 1:25.000 za III. zonu
- topografskoj podlozi u mjerilu 1: 5.000 za II. zonu
- katastarskom planu u mjerilu 1:1.000 za I. zonu

koje su sastavni dio Elaborata.

Prikazi zona pohranjeni su u Zagrebačkoj županiji, jedinicama lokalne samouprave na čijem se teritoriju prostiru zone, Hrvatskim vodama te kod Pravne osobe isporučitelja vodne usluge koja upravlja izvorištem.

I. ZONA STROGOG REŽIMA ZAŠTITE I NADZORA - I. ZONA

Članak 6.

Zona strogog režima zaštite i nadzora - I. zona utvrđuje se radi zaštite izvorišta, vodozahvatnih građevina i njihove neposredne okolice od bilo kakvog oštećenja, onečišćenja vode, te drugih slučajnih ili namjernih negativnih utjecaja.

Članak 7.

I. zona obuhvaća prostor određen katastarskim općinama i katastarskim česticama kako slijedi:

Za izvorište Strmec

Prva zona zaštite za zdence B-4, B-5, B-8 i B-9 određena je u skladu s postojećim ogradama zdenaca. Postojeće ograde zdenaca B-6 i B-7 (zatečeno stanje u vrijeme izrade Elaborata zaštitnih zona vodocrpilišta Strmec, Šibice i Bregana) ne zadovoljavaju Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ broj 66/11 i 47/13) (u daljnjem tekstu: Pravilnik). Iz tog razloga se prva zona zaštite za zdenca B-6 i B-7 određuje u skladu s izvedbenim projektom „Vodocrpilište Strmec, pristupne prometnice, ograda i okoliš bunara B-6 i B-7“, svibanj 1999., autora Dippold & Gerold HIDROPROJEKT 91 D.o.o. za projektiranje, Draškovićeve 33/II, Zagreb, a koji definira buduće ograde zdenaca B-6 i B-7 u skladu s Pravilnikom.

Granica I. zone crpilišta Strmec prikazana je u prilogu 3 Elaborata u mjerilu 1:1000.

Za izvorište Šibice

Prva zona zaštite jedinstvena je za zdenca B-0, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6, B-7 i B-8 i B-9 određena je na području k.č. broj 2553 (dio), 973 (dio), 961/3 (dio), 972/1 (dio), 2676 (dio), 2675 (dio), 2610/1 (dio), 976 (dio), 2662 (dio), 2663 (dio), 2664 (dio), 2447/2, 948/3 (dio), 948/2, 2445/1 (dio), 2445/2, 2450/3, 2443/3, 2443/4, 2464/8, 2448/3, 2448/4, 2461/4, 2461/5, 2462/3, 2462/4, 2468/3, 2463, 2468/4, 2469/2, 2470/3, 2470/5, 2471/3, 2470/4 (dio), 2472/3, 2472/4, 2476/12, 2476/11 i 2476/10 k.o. Brdovec te na području k.č. broj 854/2, 855/2, 856, 846/2, 847/2, 848/2, 849/2, 850/2, 853/2, 857/2, 860/2, 862/2, 861/2, 858/2, 852/2, 882/2, 881/2, 880/2, 879/2, 878/2, 893/2, 877/2, 1675/2, 1683/2, 883, 886/2, 887/2,

884, 885, 888, 889/2, 890/2, 1683/2, 1684/2, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689/2 (dio), 1690 (dio), 1691 (dio), 1692 (dio), 1693 (dio) i 1694 (dio) k.o. Zaprešić.

Granica I. zone crpilišta Šibice prikazana je u prilogu 5 Elaborata u mjerilu 1:1000.

Za izvorište Bregana

Prva zona zaštite za zdenac B-1 određena je na području k.č. broj 1261 k.o. Samobor. Prva zona zaštite jedinstvena je za zdence B-2 i B-3 i određena je na području k.č. broj 1262, 1200/1 i 1951 k.o. Samobor.

Granica I. zone crpilišta Bregana prikazana je u prilogu 7 Elaborata u mjerilu 1:1000.

Članak 8.

U I. zoni zabranjuju se sve aktivnosti koje nisu vezane uz zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode u javni vodoopskrbni sustav.

U okviru aktivnosti iz prethodnog stavka zabranjuje se postojanje i izgradnja bilo kakvih građevina osim onih koje su potrebne za pogon, održavanje i očuvanje zahvata vode, a osobito:

- Izgradnja taložnica, garaža i radionica,
- Skladištenje i korištenje nafte i naftnih derivata, osim za pogon agregata za napajanje električnom energijom,
- Skladištenje i korištenje opasnih i radioaktivnih tvari,
- Skladištenje i korištenje kemijskih sredstava osim onih koja se koriste za kondicioniranje vode za piće,
- Skladištenje i korištenje sredstava za bonifikaciju tla i zaštitu bilja,
- Izgradnja i korištenje stambenih prostora,
- Izgradnja drenaže i upojnih zdenaca i
- Izgradnja i korištenje prometnica za prolaz vozila i pješaka preko izvorišta

Članak 9.

Pravne osobe koje upravljaju izvorištima moraju biti nositelji stvarnopravnih ovlasti ili vlasnici zemljišta unutar I. zone.

Članak 10.

Područje I. zone mora biti ograđeno.

Pristup na područje I. zone dopušten je samo ovlaštenim zaposlenicima pravnih osoba koje upravljaju izvorištima, te nadležnim inspekcijskim tijelima.

Pristup trećim osobama dopušten je isključivo uz prethodnu najavu i posebno odobrenje pravnih osoba koje upravljaju izvorištima.

Svaki posjet I. zoni registrira se u dnevnik koje vode pravne osobe koje upravljaju izvorištima.

Članak 11.

Područje I. zone mora biti ograđeno ogradom visine najmanje 2 metra i označeno pločama s utisnutim natpisom: "Naziv izvorišta, I. vodozaštitna zona - Zona strogog režima zaštite i nadzora, Zabranjen pristup neovlaštenim osobama".

Natpisne ploče postavljaju se na lokacijama koje su označene u GIS projektu koji je sastavni dio Elaborata.

Oznake iz stavka 1. ovog članka postavlja pravna osoba koja upravlja izvorištem.

Članak 12.

Za fizičko osiguranje građevina i uređaja u I. zoni pravne osobe koje upravljaju izvorištima dužne su imenovati odgovorne osobe u roku od tri mjeseca od dana donošenja ove Odluke.

Članak 13.

Pravna osoba koja upravlja izvorištima dužna je zemljište i građevine na području I. zone urediti i redovito održavati na sljedeći način:

- Prostor uz vodozahvat mora biti osvijetljen.
- Površina zemljišta mora biti uređena bez udubina.
- Prometne površine moraju imati i vodonepropusni sustav za prihvaćanje i odvodnju oborinskih voda izvan granica I. zone. Na isti sustav moraju se priključiti i vode od ispiranja zdenaca.
- Sanitarne vode potrebno je odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu bez ispusta i preljeva, ako ne postoji mogućnost priključenja na javni sustav odvodnje.
- Prostorije u kojima se nalaze električni uređaji moraju imati vodonepropusne tankvane odgovarajućeg volumena radi prihvata ulja u slučaju istjecanja. Električni uređaji koji se koriste na izvorištu ne smiju sadržavati ulja na bazi polikloriranih bifenila.
- Hortikulturno uređenje provodi se sijanjem trave plitkog korijenja i sadnjom niskog raslinja bez korištenja pesticida, herbicida i fertilizatora.
- Oboljelo raslinje uklanja se sječom i odvozom.

Članak 14.

Pravne osobe koje upravljaju izvorištima dužne su donijeti Pravilnik o provođenju mjera zaštite i uređenja zemljišta unutar I. zone u roku od 12 mjeseci od donošenja ove Odluke.

Pravne osobe koje upravljaju izvorištima dužne su voditi evidenciju o količinama i kakvoći vode koja se crpi i dostavljati je nadležnim inspekcijskim službama i Hrvatskim vodama.

Pravne osobe koje upravljaju izvorištima dužne su režim crpljenja prilagoditi stanju u podzemlju.

Pravne osobe koje upravljaju izvorištima dužne su po nalogu nadležnih inspekcijskih službi, poduzeti dodatne odgovarajuće mjere zaštite.

2. ZONA STROGOG OGRANIČENJA I NADZORA - II. ZONA

Članak 15.

Zona strogog ograničenja i nadzora - II. zona utvrđuje se radi smanjenja rizika od onečišćenja podzemnih voda patogenim mikroorganizmima i drugih štetnih utjecaja koji se mogu pojaviti tijekom zadržavanja vode u podzemlju.

II. zona obuhvaća područje izvan granice I. zone do linije od koje podzemna voda ima minimalno vrijeme zadržavanja u podzemlju od 50 dana prije ulaska u vodozahvatnu građevinu.

Članak 16.

Vanjske granice II. zone definirane su kako slijedi:

Za izvorište Strmec

Na sjeveru: Od točke (1) x, y = 443685, 5077344 nastavno obalom rijeke Save nizvodno do točke (2) x, y = 445854, 5077293.

Na istoku: od točke (2) nastavno poljskim putem u smjeru juga do točke (3) x, y = 445782, 5076937, od točke (3) nastavno ravnom linijom u smjeru juga do točke (4) x, y = 445766,

5076716, od točke (4) nastavno poljskim putem u smjeru juga i nastavno zapada do lijevog uspornog nasipa potoka Rakovice točke (5) x, y = 445359, 5076232.

Na jugu: nastavno od točke (5) lijevim uspornom nasipu potoka Rakovice uzvodno do točke (6) x, y = 444450, 5075736 na lijevom uspornom nasipu potoka Rakovice, nastavno od točke (6) poljskim putovima u smjeru sjeverozapada do točke (7) x, y = 443616, 5075971, nastavno od točke (7) u smjeru sjeverozapada južnom granicom k.č. broj 579/6, 579/5, 579/4, 579/3, 579/2 i 579/1 k.o. Samoborski Strmec do zapadne granice k.č. broj 557 k.o. Samoborski Strmec, nastavno zapadnom granicom k.č. broj 557 k.o. Samoborski Strmec u smjeru jugozapada do sjeverne granice k.č. broj 556/3 k.o. Samoborski Strmec, nastavno sjevernom granicom k.č. broj 556/3 k.o. Samoborski Strmec u smjeru sjeverozapada do poljskog puta, nastavno poljskim putem i nastavno prometnicom u smjeru sjeverozapada do granice građevinskog područja naselja Vrbovec Samoborski.

Na zapadu: nastavno granicom građevinskog područja naselja Vrbovec Samoborski do granice građevinskog područja naselja Medsave, nastavno granicom građevinskog područja naselja Medsave do točke (1).

Opisana granica prikazana je u prilogu 2 Elaborata u mjerilu 1:5000.

Za izvorište Šibice

Na sjeveru: Od točke (1) x, y = 443084, 5080898 nastavno cestom u smjeru Grada Zaprešića do točke (2) x, y = 444789, 5080545.

Na istoku: nastavno od točke (2) uz potok Lužnica u smjeru juga do južne granice k.č. broj 4609 k.o. Zaprešić, nastavno južnom granicom k.č. broj 4609, 4608, 4607/4, 4607/3 k.o. Zaprešić u smjeru istoka do jugozapadnog ruba k.č. broj 4607/2 k.o. Zaprešić, nastavno istočnom granicom k.č. broj 4615/1 k.o. Zaprešić u smjeru juga i nastavno zapada do granice građevinskog područja, nastavno granicom građevinskog područja u smjeru jugozapada, nastavno jugoistoka i juga do točke (3) x, y = 445165, 5079598, nastavno od točke (3) cestom u smjeru juga i nastavno jugoistoka do točke (4) x, y = 444499, 5078607.

Na jugu i zapadu: nastavno od točke (4) poljskim putovima u smjeru zapada do točke (5) x, y = 443522, 5078567, nastavno od točke (5) vodotokom u smjeru sjeverozapada i nastavno sjeveroistoka do točke (6) x, y = 443274, 5079035, nastavno od točke (6) poljskim putem u smjeru sjeverozapada do točke (7) x, y = 442729, 5079611 na cesti prema naselju Javorje, nastavno od točke (7) cestom u smjeru naselja Javorje do granice građevinskog područja naselja Javorje, nastavno granicom građevinskog područja naselja Javorje u smjeru sjevera do točke (8) x, y = 442951, 5080539, nastavno od točke (8) cestom u smjeru naselja Šibice do točke (1).

Opisana granica prikazana je u prilogu 4 Elaborata u mjerilu 1:5000.

Za izvorište Bregana

Na sjeveru: Od točke (1) x, y = 437024, 5079283 nastavno cestom i poljskim putovima u smjeru istoka do točke (2) x, y = 438393, 5079121 na obali rijeke Save.

Na istoku: Nastavno od točke (2) obalom rijeke Save nizvodno do točke (3) x, y = 438758, 5078411, nastavno od točke (3) poljskim putem u smjeru juga do točke (4) x, y = 438708, 5078221.

Na jugu: nastavno od točke (4) prometnicama u smjeru zapada i nastavno sjeverozapada do točke (5) x, y = 437402, 5078402 na vodotoku Bregana, nastavno od točke (5) desnom obalom vodotoka Bregana uzvodno do točke (6) x, y = 436868, 5078394.

Na zapadu: nastavno od točke (6) cestom u smjeru sjevera do točke (1).

Opisana granica prikazana je u prilogu 6 Elaborata u mjerilu 1:5000.

Članak 17.

Granica II. zone za svako izvorište mora biti označena pločama s utisnutim natpisom: "Naziv izvorišta, II. vodozaštitna zona - Zona strogog ograničenja i nadzora".

Natpisne ploče postavljaju se na lokacijama koje su označene u GIS projektu koji je sastavni dio Elaborata.

Oznake iz stavka 1. ovog članka postavljaju pravne osobe koje upravljaju izvorištima.

Članak 18.

Na području II ZONE primjenjuju se sve zabrane propisane člankom 23. ove Odluke za III ZONU, a dodatno se zabranjuje i:

- poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu
- stočarska proizvodnja, osim poljoprivrednog gospodarstva odnosno farme do 20 uvjetnih grla uz provedbu mjera zaštite voda propisanih odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i načela dobre poljoprivredne prakse,
- ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
- formiranje novih groblja i proširenje postojećih, osim za ukop urni,
- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećih u cilju njihovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada, regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, reciklažnih dvorišta i pretovarnih stanica za otpad ako nije planirana provedba mjera zaštite voda te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina, osim onih vezanih uz vodoistražne radove za javnu vodoopskrbu i obnovljive izvore energije.

Članak 19.

Na području II. zone provode se sljedeće mjere zaštite:

- izgradnja javnog sustava odvodnje s odvođenjem izvan zone uz trajnu obavezu kontrole vodonepropusnosti u skladu s propisima i obaveza priključenja svih građevina na njega,
- izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava i obaveza priključenja svih građevina na njega,
- izgradnja oborinske odvodnje u sklopu prometnica (autocesta, državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih) s odvođenjem izvan II. zone,
- praćenje utjecaja prometnica te željezničkih pruga na stanje podzemnih voda,
- sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području zone,
- praćenje utjecaja postojećih tehnoloških procesa na podzemne vode

Članak 20.

Na području II. zone provode se sljedeće mjere sanacije:

- sanacija vodopropusne odvodnje
- sanacija vodopropusnoga vodoopskrbnog sustava
- izgradnja ili sanacija oborinske odvodnje u sklopu svih postojećih prometnica (cestovnih i željezničkih) s odvođenjem izvan II. zone,
- zamjena postojeće poljoprivredne proizvodnje ekološkom proizvodnjom,
- isključivanje individualne vodoopskrbe iz bušenih i kopanih zdenaca i priključenje na javni vodoopskrbni sustav osim pravnih subjekata koji su stekli pravo korištenja voda,

- uklanjanje objekata individualne odvodnje (septičke i sabirne jame i sl.) i priključenje unutarnje odvodnje na javni sustav odvodnje,
- uklanjanje i sanacija divljih odlagališta otpada,
- sanacija površina nastalih nedopuštenim iskopom mineralnih sirovina u skladu sa projektom sanacije što ga je izradilo ovlašteno trgovačko društvo koji isključuje širenje eksploatacijskog polja.

3. ZONA OGRANIČENJA I NADZORA - III. ZONA

Članak 21.

Zona ograničenja i nadzora - III. zona obuhvaća područje izvan granica II. zone, a prostire se do linije od koje podzemna voda ima minimalno vrijeme zadržavanja u podzemlju od 25 godina horizontalnog toka prije ulaska u vodozahvatnu građevinu.

Članak 22.

Treća zona sanitarne zaštite za vodocrpilišta Bregana, Strmec i Šibice jedinstvena je i geografski omeđena linijom:

Na sjeveru: Od točke (1) x, y = 436674, 5083925 na rijeci Sutli nastavno glavnom cestom u smjeru Grada Zaprešića do točke (2) x, y = 441842, 5081822, nastavno od točke (2) cestom i putovima u smjeru sjeveroistoka i nastavno istoka do točke (3) x, y = 445092, 5082908.

Na istoku: nastavno od točke (3) putem i prometnicama te nastavno putem u smjeru juga i nastavno jugozapada do točke (4) x, y = 443698, 5077449 na rijeci Savi, nastavno od točke (4) lijevom obalom rijeke Save nizvodno do točke (5) x, y = 445908, 5077385, od točke (5) poljskim putem u smjeru juga do točke (6) x, y = 445782, 5076937, od točke (6) nastavno ravnom linijom u smjeru juga do točke (7) x, y = 445766, 5076716, od točke (7) nastavno poljskim putem u smjeru juga i nastavno zapada do točke (8) x, y = 445345, 5076198 na desnoj obali potoka Rakovica, nastavno od točke (8) desnom obalom potoka Rakovica uzvodno do točke (9) x, y = 444090, 5074801.

Na jugu: nastavno od točke (9) cestom u smjeru naselja Zlodi i nastavno poljskim putevima do ceste Vrbovec Samoborski – Farkaševac Samoborski, nastavno cestom Vrbovec Samoborski – Farkaševac Samoborski u smjeru naselja Farkaševac Samoborski do točke (10) x, y = 441987, 5075285, nastavno cestom i putem te nastavno cestom u smjeru naselja Gradna, nastavno cestom u smjeru naselja Bobovica, Klokočevac Samoborski, Lug Samoborski, Bregana i Bregansko Selo do točke (11) x, y = 435071, 5078099.

Na zapadu: nastavno od točke (11) cestom u smjeru naselja Nova Vas i nastavno cestom i putem u smjeru sjevera i nastavno istoka te sjeveroistoka do točke (12) x, y = 436492, 5080712, nastavno od točke (12) ravnom linijom do rijeke Sutle, nastavno obalom rijeke Sutle uzvodno do točke (1).

Opisana granica prikazana je u prilogu 1 Elaborata u mjerilu 1: 25 000.

Članak 23.

Na području III. zone zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),

- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina u drugom vodonosnom sloju, osim onih vezanih za javnu vodoopskrbu,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.

Iznimno od stavka 1. alineje 2. ovoga članka u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom (u daljnjem tekstu: centar), sukladno posebnim propisima o otpadu, pod sljedećim uvjetima:

- a. da je zahvat centra planiran odgovarajućim planskim dokumentima gospodarenja otpadom usklađenim s planskim dokumentima upravljanja vodama,
- b. da su za lokaciju centra, odnosno uži prostor zone sanitarne zaštite u kojem se isti namjerava izgraditi, provedeni detaljni vodoistražni radovi kojima je ispitan mogući utjecaj zahvata centra na stanje vodnog tijela iz kojeg se zahvaća ili je rezervirano za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, uključujući i vodna tijela mineralne i termomineralne vode, te da je na temelju istih moguće utvrditi i provesti odgovarajuće mjere zaštite voda koje će osigurati najmanje dobro stanje toga vodnog tijela u skladu sa standardima propisanim posebnim propisom o standardu kakvoće voda,
- c. da je lokacija centra izvan poplavnog područja ili zaštićena od štetnog djelovanja voda,
- d. da je osigurana privremena i trajna zaštita od prodora oborinskih voda u građevinu za trajno odlaganje nakon obrade i/ili uporabe otpada u sklopu centra te spriječeno istjecanje iz nje u okolni prostor (vodonepropusnost), a posebno u vode,
- e. da se tijekom rada centra provodi stalni pojačani monitoring emisija otpadnih voda kao i stanja voda u priljevnom području vodocrpilišta (izvorišta) za koje postoji rizik od onečišćenja koje potječe iz centra u skladu s odgovarajućim vodopravnim aktom na teret pravne osobe koja upravlja centrom,
- f. da se provodi pojačani monitoring vodonepropusnosti svih građevina u sustavu centra prema odgovarajućem vodopravnom aktu.

U poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse.

Članak 24.

Na području III. zone provode se sljedeće mjere zaštite:

- izgradnja sustava javne odvodnje uz obavezno priključenje svih građevina na taj sustav uz trajnu kontrolu njegove vodonepropusnosti u skladu s propisima,
- izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava uz obavezno priključenje svih građevina na njega,
- izgradnja oborinske odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži vodotok ukoliko nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja oborinske kanalizacije u sklopu prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje, ukoliko postoji,
- stimuliranje ekološke poljoprivredne proizvodnje,
- izgradnja skladišta nafte i naftnih derivata u skladu s posebnim mjerama zaštite - dvostruki spremnik s dojavom o procurivanju ili jednostruki spremnik u vodonepropusnoj tankvani uz trajnu obavezu kontrole vodonepropusnosti,
- sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području zone.

Članak 25.

Na području III. zone provode se sljedeće mjere sanacije:

- sanacija vodopropusne odvodnje,
- sanacija vodopropusnoga vodoopskrbnog sustava,
- sanacija oborinske odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži recipijent (prijamnik) ukoliko nije izgrađen javni sustav odvodnje,
- izgradnja ili sanacija oborinske odvodnje u sklopu postojećih prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje ukoliko postoji,
- uklanjanje i sanacija divljih odlagališta otpada,
- uvođenje čistih tehnologija u postojeće djelatnosti

Članak 26.

Prema članku 36. Pravilnika, iznimno od zabrana propisanih člancima 8., 18. i 23. ove Odluke koje vrijede u pojedinim zonama mogu se dopustiti određeni zahvati u prostoru odnosno određene djelatnosti u zonama sanitarne zaštite podzemnih vodonosnika ako se provedu detaljni vodoistražni radovi kojima se ispituje utjecaj užega prostora zone sanitarne zaštite u kojem se namjerava izvesti zahvat u prostoru odnosno obavljati određena djelatnost (mikrozona) na vodonosnik, te ako se na temelju detaljnih vodoistražnih radova izradi poseban elaborat mikrozoniranja kojim se dokazuje neštetnost zahvata u prostoru mikrozone, odnosno neštetnost obavljanja djelatnosti u mikrozoni.

III. PRAĆENJE STANJA PODZEMNIH VODA (MONITORING)

Članak 27.

Praćenje stanja podzemnih voda (monitoring) provode Hrvatske vode i provodi se u sklopu aktivne zaštite izvorišta, a obuhvaća praćenje količinskog i kemijskog stanja voda.

Rezultate monitoringa Hrvatske vode analiziraju i interpretiraju u godišnjim izvještajima, koje dostavljaju Zagrebačkoj županiji.

IV. PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA IZVORIŠTA

Članak 28.

Ovom se Odlukom utvrđuje obaveza izrade Programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite izvorišta za postojeće građevine i postojeće djelatnosti (u daljnjem tekstu: Program), koji postaje sastavni dio ove Odluke.

Župan Zagrebačke županije imenuje Povjerenstvo za pripremu nacrtu Programa iz prethodnog stavka, sukladno članku 7. Pravilnika.

Povjerenstvo osigurava izradu i predlaže nacrt Programa na donošenje Županijskoj skupštini Zagrebačke županije u roku od 12 mjeseci od donošenja ove Odluke za razdoblje od 5 godina.

Župan Zagrebačke županije je dužan podnijeti Izvješće o realizaciji petogodišnjeg Programa Županijskoj skupštini Zagrebačke županije, istovremeno s podnošenjem prijedloga za naredno petogodišnje razdoblje.

Članak 29.

Program mora najmanje sadržavati mjere sanacije propisane člankom 7. stavkom 5. Pravilnika.

Članak 30.

Ostale mjere zaštite i sanacije u II. i III. zoni provode pravne i fizičke osobe prema odredbama važećih propisa.

V. IZVORI I NAČIN FINANCIRANJA

Članak 31.

Financijska sredstva potrebna za provođenje mjera zaštite i sanacije unutar I. zone osiguravaju pravne osobe koje upravljaju izvorištima.

Članak 32.

Financijska sredstva potrebna za provođenje mjera zaštite i sanacije u II. i III. zoni osigurava vlasnik, odnosno korisnik građevine, zemljišta ili uređaja, osim ako nije drukčije određeno Programom.

Članak 33.

Financijska sredstva za sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području I. zone osiguravaju pravne osobe koje upravljaju izvorištima.

Članak 34.

Sustavno praćenje stanja podzemnih voda i financijska sredstva za sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području II. i III. zone temeljem članka 44. Zakona o vodama („Narodne novine“ broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) osiguravaju Hrvatske vode i pravne osobe kojima je uvjetovano obvezno praćenje utjecaja građevine na podzemne vode.

Članak 35.

Kada su radi zaštite izvorišta, u zonama sanitarne zaštite, potrebna povećana ulaganja u javni vodoopskrbni sustav i sustav javne odvodnje otpadnih voda, potrebna sredstva za takva ulaganja osiguravaju se iz sredstava naknade za razvoj sukladno Zakonu o financiranju vodnoga gospodarstva („Narodne novine“ broj 153/09, 56/13 i 154/14) i drugih raspoloživih izvora.

VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 36.

Za dokumente prostornog uređenja koji su na snazi na dan stupanja na snagu ove Odluke, postupak usklađenja s odredbama ove Odluke pokrenut će se u roku od godine dana.

Dokumenti prostornog uređenja koji su u procesu donošenja moraju se prije donošenja uskladiti s odredbama ove Odluke.

Članak 37.

Na sve mjere, prava i obveze u zonama sanitarne zaštite koje nisu određene ovom Odlukom primjenjuju se odredbe Pravilnika.

Članak 38.

Nadzor nad provođenjem ove Odluke obavljaju nadležne inspekcije temeljem posebnih propisa.

Članak 39.

Za nepridržavanje odredbi ove Odluke primjenjuju se prekršajne odredbe sukladno propisima o vodama.

Članak 40.

Odredbе ove Odluke primjenjuju se na državnom teritoriju Republike Hrvatske.

Članak 41.

Danom stupanja na snagu ove Odluke prestaje vrijediti:

- Odluka o vodozaštitnom području „Bregana“ („Službeni glasnik Grada Zagreba“ broj 19/1985)
- Odluka o vodozaštitnom području crpilišta „Šibice“ („Službeni glasnik Grada Zagreba“ broj 19/1983).

Članak 42.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Glasniku Zagrebačke županije“.

KLASA: 021-04/15-01/06

URBROJ: 238/1-01-15-45

Zagreb, 24. rujna 2015.

**PREDSJEDNIK
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE**

Dražen Bošnjaković