



Elaborat zaštite okoliša

Izgradnja sunčanih elektrana Donji Daruvar 1, Lipovac Majur 1, Lipovac Majur 3, Lipovac Majur 5, grad Daruvar, Bjelovarsko - bilogorska županija



Nositelj zahvata: Radar renewable energy d.o.o., Palinovečka 27, 10 000 Zagreb
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarića 34 • 018 83510860255

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, lipanj 2024., studeni 2024.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 57/24-EO-I

Datum: lipanj 2024.

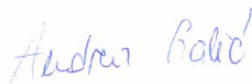
Nadopuna: studeni 2024.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčanih elektrana Donji Daruvar 1,
Lipovac Majur 1, Lipovac Majur 3, Lipovac Majur 5, grad Daruvar, Bjelovarsko -
bilogorska županija**

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



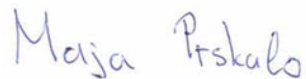
Suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.



Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



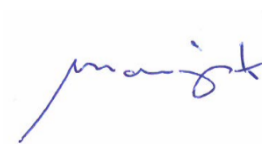
Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Kristina Blagušević, mag. oecol.



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



U Osijeku 26. 6. 2024.

U Osijeku 7. 11. 2024.

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarica 34 • OIB 83810860255

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (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 prijetnje 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
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	15
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	23
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	23
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	23
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	23
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	37
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	37
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	37
2.1.2. Opis postojećeg stanja	38
2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	45
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	48
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	48
2.3.1. Stanovništvo	48
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	48
2.3.3. Vode	56
2.3.4. Zrak	67
2.3.5. Gospodarske značajke	69
2.3.5.1. Poljoprivreda	69
2.3.5.2. Šumarstvo	71
2.3.5.3. Lovstvo	73
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene	77

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	82
2.3.7.1. Zaštićena područja	82
2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa	84
2.3.7.3. Ekološka mreža	90
2.3.8. Krajobraz	116
2.3.9. Kulturna dobra	120
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	123
3.1. Sastavnice okoliša	123
3.1.1. Utjecaj na vode	123
3.1.2. Utjecaj na tlo	124
3.1.3. Utjecaj na zrak	125
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	126
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	130
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	133
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	135
3.2.7. Utjecaj na krajobraz	137
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	139
3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu	139
3.2.10. Utjecaj na staništa	140
3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja	144
3.4. Opterećenje okoliša	145
3.4.1. Buka	145
3.4.2. Otpad	146
3.4.3. Svjetlosno onečišćenje	146
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	147
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	147
3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu	148

3.5.3. Utjecaj na lovstvo	149
3.5.4. Utjecaj na šumarstvo	149
3.6. Kumulativni utjecaji.....	152
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	155
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	156
5. IZVORI PODATAKA	157
3. PRILOZI	162

UVOD

Nositelj zahvata – Radar renewable energy d.o.o. odlučio se za izgradnju sunčanih elektrana **Donji Daruvar 1**, **Lipovac Majur 1**, **Lipovac Majur 3** i **Lipovac Majur 5** koje će se nalaziti na području grada Daruvara u Bjelovarsko - bilogorskoj županiji.

Zahvat će biti realiziran u dvije faze. SE Lipovac Majur 5 realizirat će se u prvoj fazi dok će se sunčane elektrane Donji Daruvar 1, Lipovac Majur 1 i Lipovac Majur 3 realizirati u drugoj fazi.

Zahvat SE **Donji Daruvar 1** planira se realizirati na k.č.br. 775, 774, 773, 769, 768, 767, 766, 765, 759, 758 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 7,3 ha.

Zahvat SE **Lipovac Majur 1** planira se realizirati na k.č.br. 166 (dio), 165, 164 (dio), 163 (dio), 158, 154 i 153 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 9,1 ha. Za navedene čestice provest će se parcelizacija.

Zahvat SE **Lipovac Majur 3** planira se realizirati na k.č.br. 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 3,4 ha.

Zahvat SE **Lipovac Majur 5** planira se realizirati na k.č.br. 834, 833, 819, 818, 817, 816 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 4,3 ha.

Osnovni podaci o planiranim sunčanim elektranama navedeni su u Tablica 1.

Tablica 1. Podaci o predmetnim zahvatima

SE	Ukupna površina (ha)	Broj FN modula	Pojedinačna snaga modula (W)	Priključna snaga (kW)	Instalirana snaga (MW)	Godišnja proizvodnja električne energije (kWh)
Donji Daruvar 1	7,3	14.976	620	8.400	9,285 MW na DC strani te 8,4 MW na AC strani	11.142.144,00
Lipovac Majur 1	9,1	19.786	620	9.800	12,267 MW na DC strani te 9,8 MW na AC strani	14.720.784,00
Lipovac Majur 3	3,4	4.796	620	2.000	2,97 MW na DC strani te 2,45 MW na AC strani	3.568.224,00
Lipovac Majur 5	4,3	7.664	620	4.200	4,876 MW na DC strani te 4,2 MW na AC strani	5.852.304,00

Namjena planiranih sunčanih elektrana je proizvodnja električne energije koja će se predavati HEP-ODS-u na elektroenergetsku mrežu.

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

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

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 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 sunčanih elektrana Donji Daruvar 1, Lipovac Majur 1, Lipovac Majur 3, Lipovac Majur 5, grad Daruvar, Bjelovarsko - bilogorska županija, izrađen je na temelju ugovora između: Radar renewable energy d.o.o., Palinovečka 27, 10 000 Zagreb i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteni su Idejni projekti fotonaponskih elektrana za proizvodnju električne energije SE Donji Daruvar 1, SE Lipovac Majur 1, SE Lipovac Majur 3 i SE Lipovac Majur 5 (Enerco Solar d.o.o., Tržna 1, 10 290 Zaprešić, ožujak 2024.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Radar renewable energy d.o.o.
OIB: 27781206175
MBS: 081571042
Palinovečka 27
10 000 Zagreb

Odgovorne osobe: Ratko Knežević, direktor

Kontakt: Ratko Knežević
tel: 098356999
e-mail: rknezevic@media-graphics.hr

SE Donji Daruvar 1; k.č.br. 775, 774, 773, 769, 768, 767, 766, 765, 759, 758, k.o. Donji Daruvar, grad Daruvar, Bjelovarsko-bilogorska županija

SE Lipovac Majur 1; k.č.br. 166 (dio), 165, 164 (dio), 163 (dio), 158, 154 i 153, k.o. Donji Daruvar, grad Daruvar, Bjelovarsko-bilogorska županija

SE Lipovac Majur 3; k.č.br. 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, grad Daruvar, Bjelovarsko-bilogorska županija

SE Lipovac Majur 5; k.č.br. 834, 833, 819, 818, 817, 816 k.o. Donji Daruvar, grad Daruvar, Bjelovarsko-bilogorska 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

Zahvat SE **Donji Daruvar 1** planira se realizirati na k.č.br. 775, 774, 773, 769, 768, 767, 766, 765, 759, 758 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 7,3 ha.

Sunčana elektrana **Lipovac Majur 1** planira se realizirati na k.č.br. 166 (dio), 165, 164(dio), 163(dio), 158, 154 i 153 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 9,1 ha. Za navedene čestice provest će se parcelizacija.

Zahvat SE **Lipovac Majur 3** planira se realizirati na k.č.br. 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 3,4 ha.

Zahvat SE **Lipovac Majur 5** planira se realizirati na k.č.br. 834, 833, 819, 818, 817, 816 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 4,3 ha.

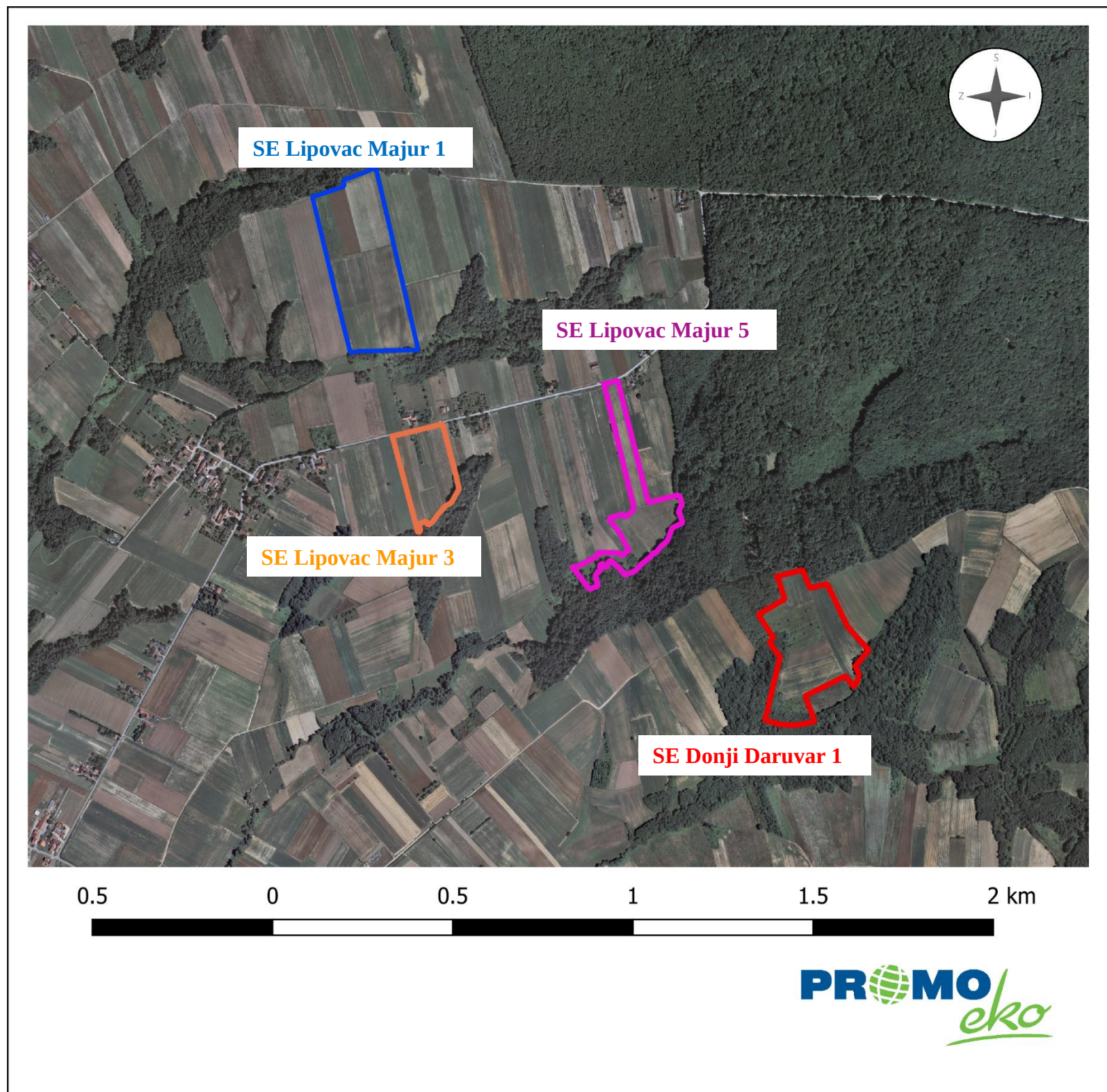
Fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije nalazit će se u paralelnom režimu rada sa srednjenaponskom mrežom te će se proizvedena energija predavat u mrežu.

Na lokacijama zahvata prevladava livada, voćke i niska zelena vegetacija. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji planiranih sunčanih elektrana vidljiv je na Slika 26., Slika 27., Slika 28., Slika 29.

Na česticama 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, na kojima se planira SE Lipovac Majur 3, nalazi se dalekovod D10(20) kV te se u zaštitnom koridoru neće postavljati fotonaponski paneli (Slika 10., Slika 33.). Također, dalekovod D10(20) kV prolazi i česticom br. 817 k.o. Donji Daruvar, na lokaciji SE Lipovac Majur 5 te se također paneli neće postavljati u području zaštitnog koridora (Slika 33.).

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

- Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra



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

1.1. Veličina zahvata

U Tablica 2. su navedeni osnovni podaci za planirane sunčane elektrane.

Tablica 2. Površina SE, površina pod panelima i instalirana snaga planiranih elektrana

SE	Instalirana snaga	Površina SE (ha)	Površina pod panelima (ha)
Donji Daruvar 1	9,285 MW na DC strani te 8,4 MW na AC strani	7,3	4
Lipovac Majur 1	12,267 MW na DC strani te 9,8 MW na AC strani	9,1	5,3
Lipovac Majur 3	2,97 MW na DC strani te 2,45 MW na AC strani	3,4	1,3
Lipovac Majur 5	4,876 MW na DC strani te 4,2 MW na AC strani	4,3	2,1

SE Donji Daruvar 1

Sunčana elektrana **Donji Daruvar 1** nalaziti će se na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji, na k.č.br. 775, 774, 773, 769, 768, 767, 766, 765, 759, 758, k.o. Donji Daruvar, ukupne površine 7,3 ha. Paneli će zauzeti površinu od oko 4 ha.

Ukupna instalirana snaga fotonaponske elektrane je 9,285 MW na DC strani te 8,4 MW na AC strani. Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 8.400 kW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 11.142.144,00 kWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 14.976 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 620 W.

Predviđena je ugradnja 24 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 8,4 MW.

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristiti će se uljni transformatori. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvatanje eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš.

Ovaj solarni fotonaponski sustav bit će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom i priključiti će se na javnu elektroenergetsku mrežu preko četiri transformatorske stanice, pojedinačne snage 2,0 MW.

SE Lipovac Majur 1

Sunčana elektrana **Lipovac Majur 1** nalaziti će se na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji, na k.č.br. 166 (dio), 165, 164 (dio), 163 (dio), 158, 154 i 153, k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 9,1 ha. Za navedene čestice provest će se parcelizacija. Paneli će zauzeti površinu od oko 5,3 ha.

Ukupna instalirana snaga fotonaponske elektrane je 12,267 MW na DC strani elektrane, 9,8 MW na AC strani.

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 9.800 kW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 14.720.784,00 kWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 19.786 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 620 W.

Predviđena je ugradnja 28 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 9,8 MW.

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristit će se uljni transformatori. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvatanje eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš.

Ovaj solarni fotonaponski sustav bit će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom i priključit će se na javnu elektroenergetsku mrežu preko pet transformatorskih stanica pojedinačne snage 2,0 MW.

SE Lipovac Majur 3

Sunčana elektrana **Lipovac Majur 3** nalaziti će se na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji, na k.č.br. 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 3,4 ha. Paneli će zauzeti površinu od oko 1,3 ha.

Ukupna instalirana snaga fotonaponske elektrane je 2,97 MW na DC strani elektrane, 2,45 MW na AC strani, uz softversko ograničenje od 2,0 MW prema mreži.

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 2.000 kW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 3.568.224,00 kWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 4.796 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 620 W.

Predviđena je ugradnja 7 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 2,45 MW.

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristit će se uljni transformatori. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvatanje eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš.

Ovaj solarni fotonaponski sustav bit će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom i priključit će se na javnu elektroenergetsku mrežu preko transformatorske stanice, snage 2,0 MW.

SE Lipovac Majur 5

Sunčana elektrana **Lipovac Majur 5** nalaziti će se na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji, na k.č.br. 834, 833, 819, 818, 817, 816 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 4,3 ha. Paneli će zauzeti površinu od oko 2,1 ha.

Ukupna instalirana snaga fotonaponske elektrane je 4,876 MW na DC strani elektrane 4,2 MW na AC strani.

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 4.200 kW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 5.852.304,00 kWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 7.664 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 620 W.

Predviđena je ugradnja 12 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 4,2 MW.

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristit će se uljni transformatori. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvrat eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš.

Ovaj solarni fotonaponski sustav bit će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom i priključio bi se na javnu elektroenergetsku mrežu preko dvije transformatorske stanice, pojedinačne snage 2,0 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

Odabrani su fotonaponski moduli nazivne snage 620 W. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 132 serijski spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija, težine 33,7 kg i dimenzija 2.382 mm x 1.134 mm x 30 mm (Tablica 3.). Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli su raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje.

Tablica 3. Tehničke karakteristike solarnog modula (Izvor: Idejni projekt)

Modul 620W			
Maksimalna snaga	P_{max}	620	W
Napon pri maksimalnoj snazi	U_{mp}	41,4	V
Struja pri maksimalnoj snazi	I_{mp}	14,99	A
Minimalna garantirana snaga	P_{max}	620	W
Struja kratkog spoja	I_{sc}	15,91	A
Napon otvorenog kruga	U_{oc}	49,6	V
Maksimalni napon sustava		1500	V
Dimenzije		2382x1134x30	mm
Težina		33,7	kg
Radna temperatura		-40 do +85	°C
Broj ćelija		132	kom.

Fotonaponsko polje **SE Donji Daruvar 1** ukupno će sadržavati 14.976 modula, svaki snage 620 W (Slika 8.).

Fotonaponsko polje **SE Lipovac Majur 1** ukupno će sadržavati 19.786 modula, svaki snage 620 W (Slika 9.).

Fotonaponsko polje **SE Lipovac Majur 3** ukupno će sadržavati 4.796 modula, svaki snage 620 W (Slika 10.).

Fotonaponsko polje **SE Lipovac Majur 5** ukupno će sadržavati 7.664 modula, svaki snage 620 W (Slika 11.).

Montažne konstrukcije

U svrhu montaže fotonaponskih modula predviđeno je korištenje posebne konstrukcije za montažu modula na tlo. Fotonaponski paneli postaviti će se na konstrukciju te će imati nagib određen konstrukcijom. Paneli će biti postavljeni tako da međusobno ne uzrokuju zasjenjenje.

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Moduli se spajaju u seriju te se svaka takva serija (string) veže na izmjenjivač (inverter).

Ulazni napon na izmjenjivaču neće prelaziti 1500 V. Izlazni AC napon invertera iznosi 800 V.

Svi kabele koji dolaze od nizova solarnih modula priključuju se na fotonaponski izmjenjivač. Fotonaponski izmjenjivač opremljen je odvodnicima prenapona i istosmjernim prekidačima.

Solarni izmjenjivači Sungrow SG350HX pretvaraju istosmjernu električnu energiju solarnih modula u izmjenični napon reguliranog iznosa i frekvencije, sinkroniziran s naponom mreže. Sa izmjenjivača će se postaviti kabela instalacija do elektroenergetskog razvoda instalacije objekta, u dogovoru sa HEP-om.

Na **SE Donji Daruvar 1** predviđena je ugradnja 24 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 8,4 MW.

Na **SE Lipovac Majur 1** predviđena je ugradnja 28 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 9,8 MW.

Na **SE Lipovac Majur 3** predviđena je ugradnja 7 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 2,45 MW.

Na **SE Lipovac Majur 5** predviđena je ugradnja 12 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX). Ukupna snaga izmjenjivača za elektranu bit će 4,2 MW.

Predviđeni izmjenjivači koji će se koristiti su Sungrow SG350HX , čije su tehničke karakteristike prikazane u Tablica 4.:

Tablica 4. Tehničke karakteristike izmjenjivača (Izvor: Idejni projekt)

TEHNIČKI PODACI			
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	350	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	350	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1500	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	12 x 40A	A
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	350,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	90,2	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	640-920	V
Frekvencija mreže	f_{AC}	45.0 .. 55.0	Hz
Fazni pomak	$\cos \varphi$	1	
Otporan na kratki spoj		DA	
Stupanj korisnog djelovanja			
Maksimalni stupanj korisnosti	η_{max}	99.02	%
Europski stupanj korisnosti	η_{euro}	98,8	%
Mehaničke veličine			
Dimenzije		1136x870x361	mm
Težina		116	kg

Opis planiranog priključka sunčanih elektrana u distribucijsku mrežu HEP-ODS-a

Priključak planiranih sunčanih elektrana na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjesto mjesto proizvedene/preuzete električne energije izvest će se na srednjem naponu u skladu s uvjetima koje će se propisati u Elektroenergetskoj suglasnosti koju izdaje operator distributivnog sustava. Fotonaponska elektrana će preko svog obračunskog mjernog mjesta za mjerenje predane energije predavati energiju u mrežu. Priključak fotonaponskih elektrana će se ostvariti polaganjem kableske veze do HEP-ove trafostanice u kabelski rov koji će se iskapao uz javnu prometnu površinu ili javno dobro, ovisno o dobivenim posebnim uvjetima.

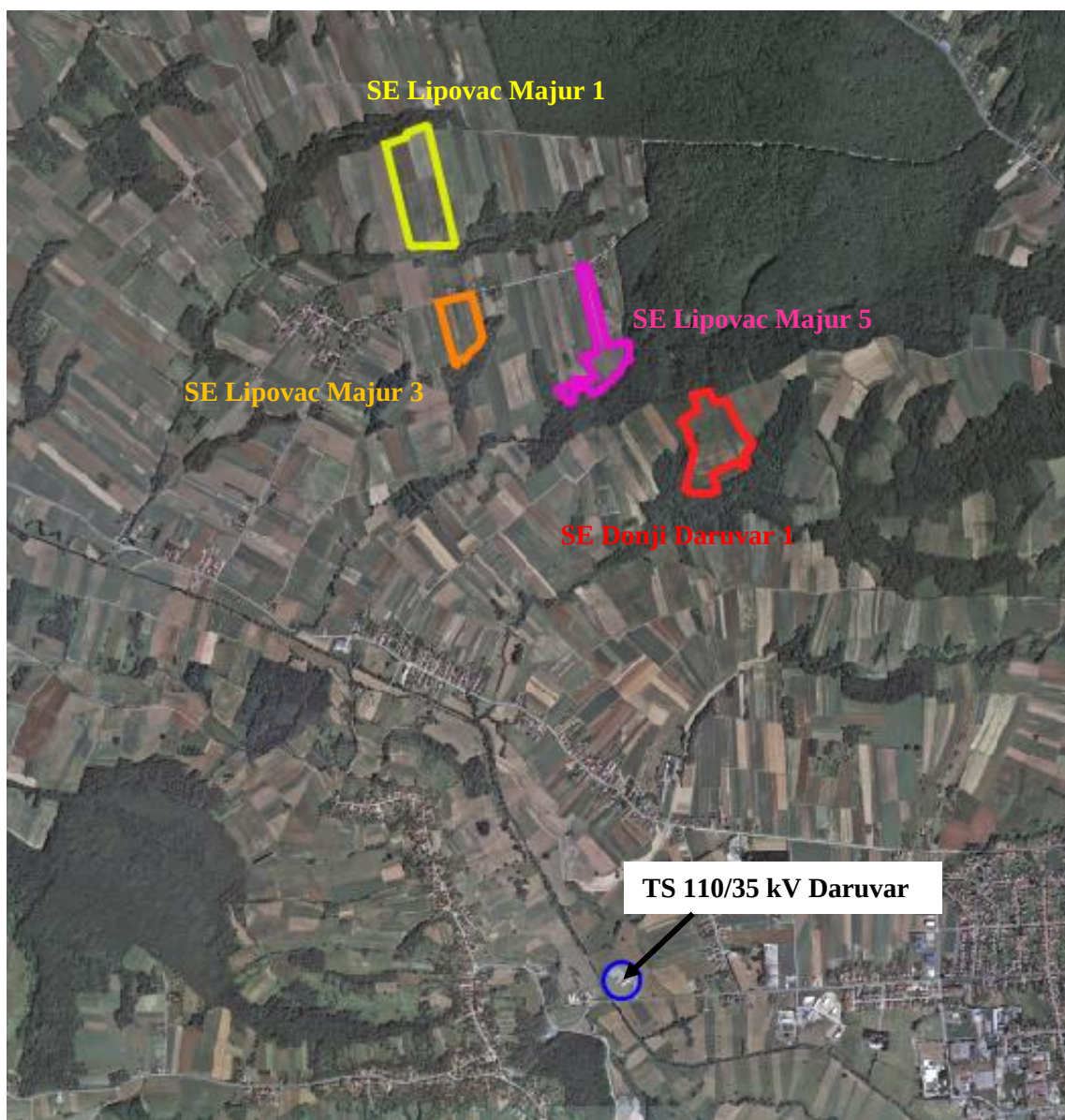
Priključak predmetnih elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je preko transformatorske stanice TS 110/35 kV Daruvar (Slika 2., Slika 3., Slika 12.). Interni kablovski rasplet elektrane realizirati će se prema naknadnoj projektnoj dokumentaciji uvažavajući važeće norme, propise i dobru praksu (Slika 4.).



Slika 2. Lokacija TS 110/35 kV Daruvar (Izvor: Geoportal)



Slika 3. Ulaz na k.č.br. 889 k.o. Gornji Daruvar (Izvor: Radar renewable energy d.o.o.)



Slika 4. Prikaz planiranih sunčanih elektrana i TS 110/35 kV Daruvar (Izvor: slike Investitora)

Planirana trasa priključnog kabla nalaziti će se na k.č.br.158, 2661, 932, 2662, 880/1, 816, 817, 818, 819, 796, 2666, 794, 767, 773, 774, 775, 786, 2655, 2670, 1396 k.o. Donji Daruvar, 3/1, 3/2, 2775/2, 54/2, 54/1, 55, 58/4, 58/3, 2809, 2815/1, 2816, 2831/3, 2853 k.o. Daruvar te 1254, 1232, 889 k.o. Gornji Daruvar (Slika 5., Slika 12.).

SE DONJI DARUVAR 1

- duljina spojnog kabla do HEP-ove TS (Slika 5., Slika 12.): 3,613 km
- način priključenja na prometnu mrežu: sunčanoj elektrani predviđeno je pristupiti s postojećeg poljskog puta preko čestica k.č.br. 786, 2670, 2690 sve k.o. Donji Daruvar, sa Ulice Matije Gupca (čestica k.č.br. 265, k.o. Donji Daruvar) između kućnih brojeva

141 i 143. Čestica puta k.č.br. 786 k.o. Donji Daruvar izravno graniči s k.č.br. 775 k.o. Donji Daruvar na kojoj se nalazi elektrana.

SE LIPOVAC MAJUR 1

- duljina spojnog kabela do HEP-ove TS (Slika 5., Slika 12.): 6,572 km
- način priključenja na prometnu mrežu: sunčanoj elektrani predviđeno je pristupati s postojećeg poljskog puta preko čestice k.č.br. 2661 k.o. Donji Daruvar, koja izravno graniči s k.č.br. 158 k.o. Donji Daruvar na kojoj se nalazi elektrana.

SE LIPOVAC MAJUR 3

- duljina spojnog kabela do HEP-ove TS (Slika 5., Slika 12.): 5,334 km
- način priključenja na prometnu mrežu: sunčanoj elektrani predviđeno je pristupati s postojeće ceste sa k.č.br. 2662 k.o. Donji Daruvar, koja izravno graniči sa česticom k.č.br. 880/1 k.o. Donji Daruvar na kojoj se nalazi elektrana.

SE LIPOVAC MAJUR 5

- duljina spojnog kabela do HEP-ove TS (Slika 5., Slika 12.): 4,584 km
- način priključenja na prometnu mrežu: sunčanoj elektrani predviđeno je pristupati s postojeće ceste sa k.č.br. 2662 k.o. Donji Daruvar, koja izravno graniči sa česticom k.č.br. 816 k.o. Donji Daruvar na kojoj se nalazi elektrana.

Ograda oko SE

Svaka sunčana elektrana bit će ograđena žičanom ogradom visine minimalno 2 metra (Slika 8., Slika 9., Slika 10., Slika 11.).

Pristupni put

Pristupni put svakoj od planiranih sunčanih elektrana biti će makadamski sa glavne prometnice (Slika 8., Slika 9., Slika 10., Slika 11.).



Slika 5. Prikaz trase priključenja sunčanih elektrana – detaljniji prikaz (Izvor: Idejni projekt)

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.

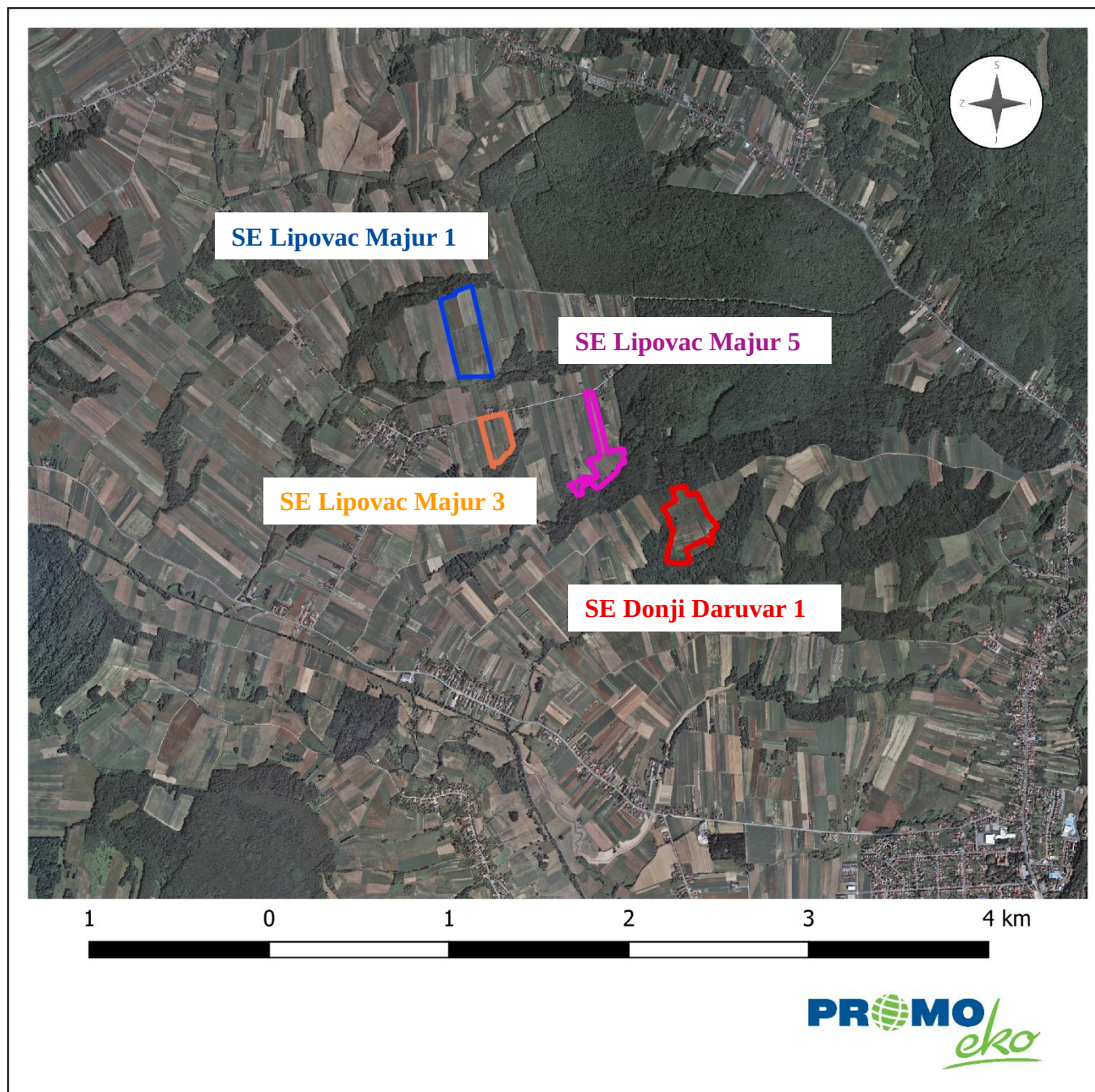
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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.

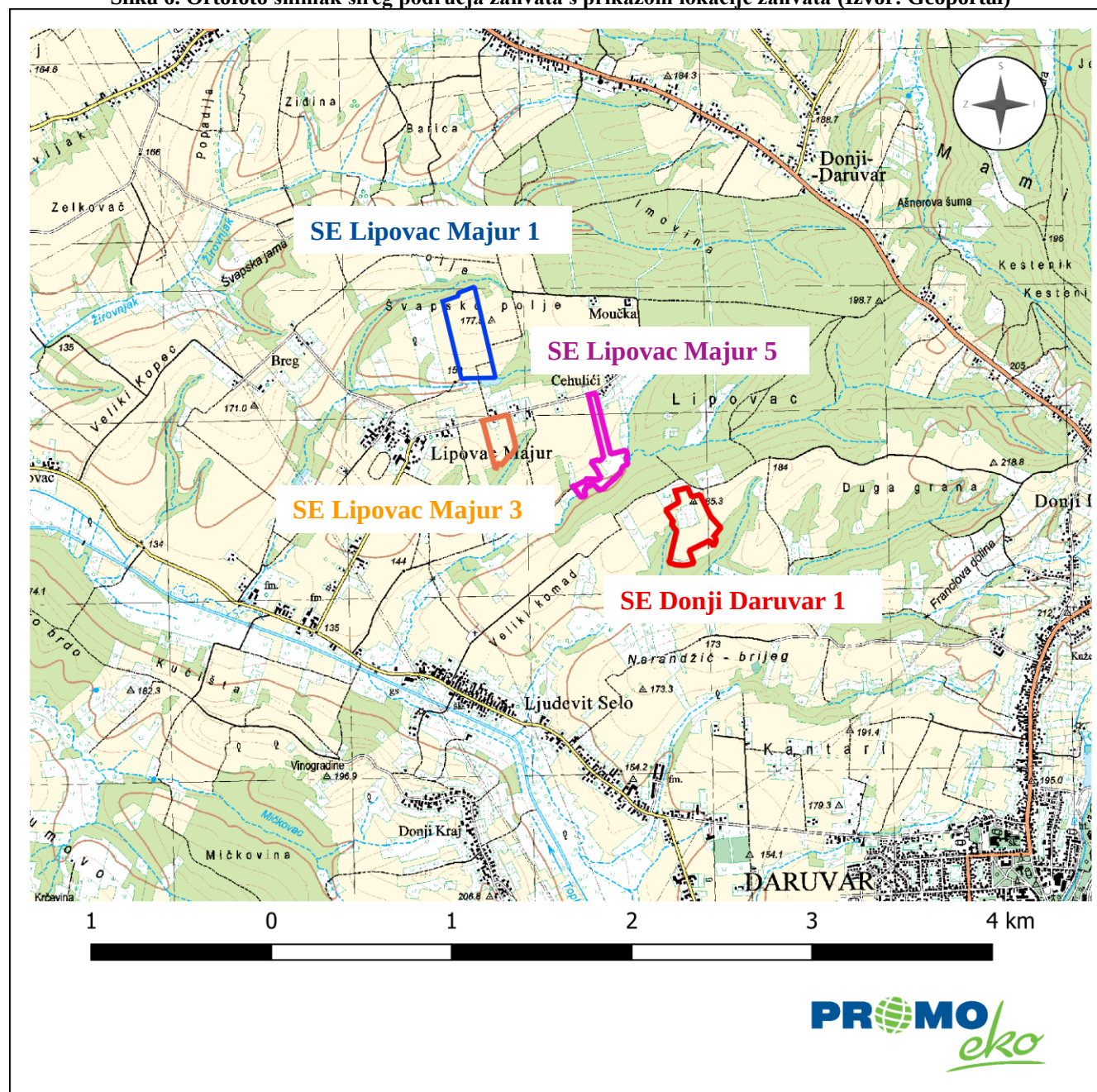
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

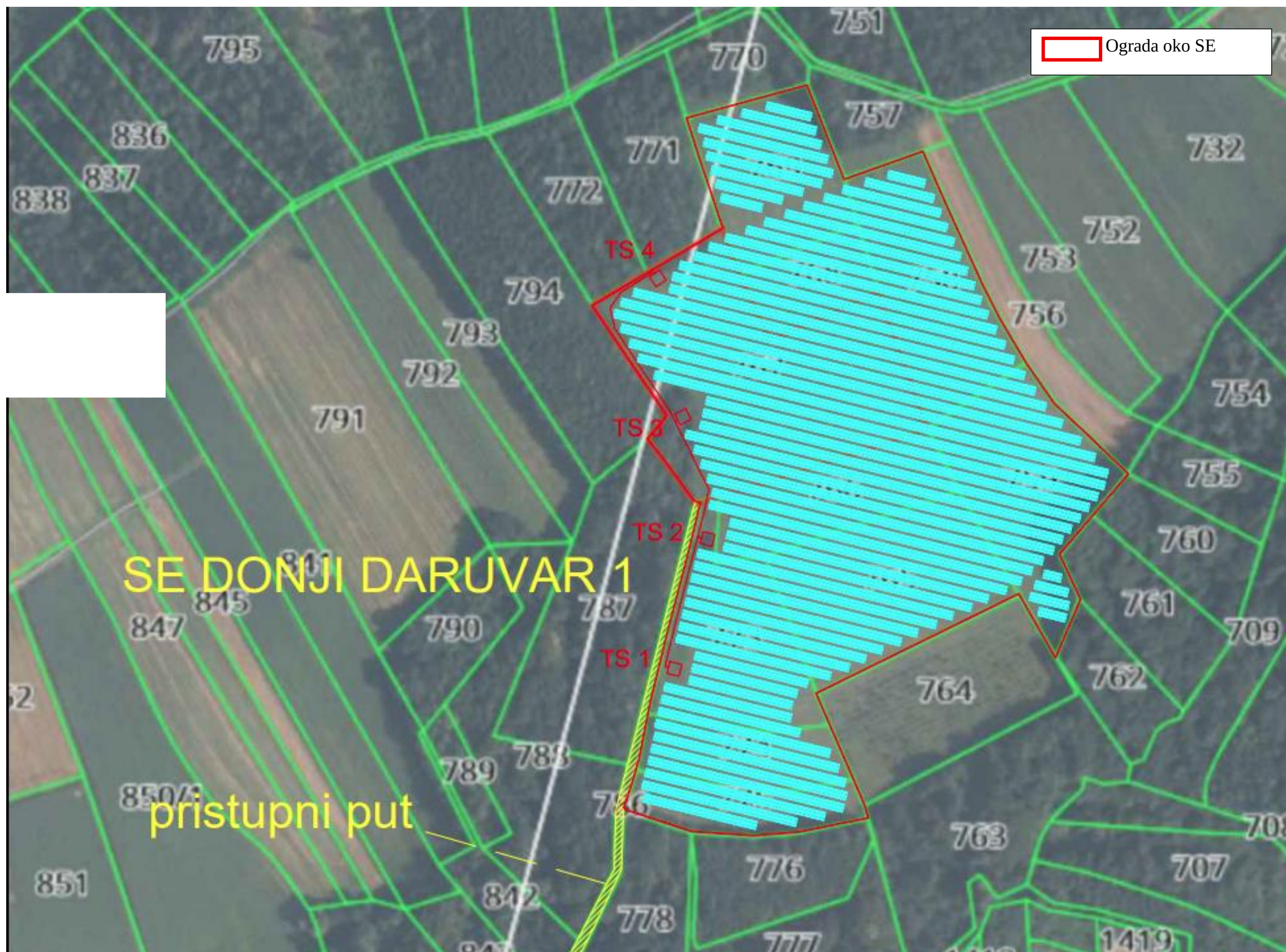
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



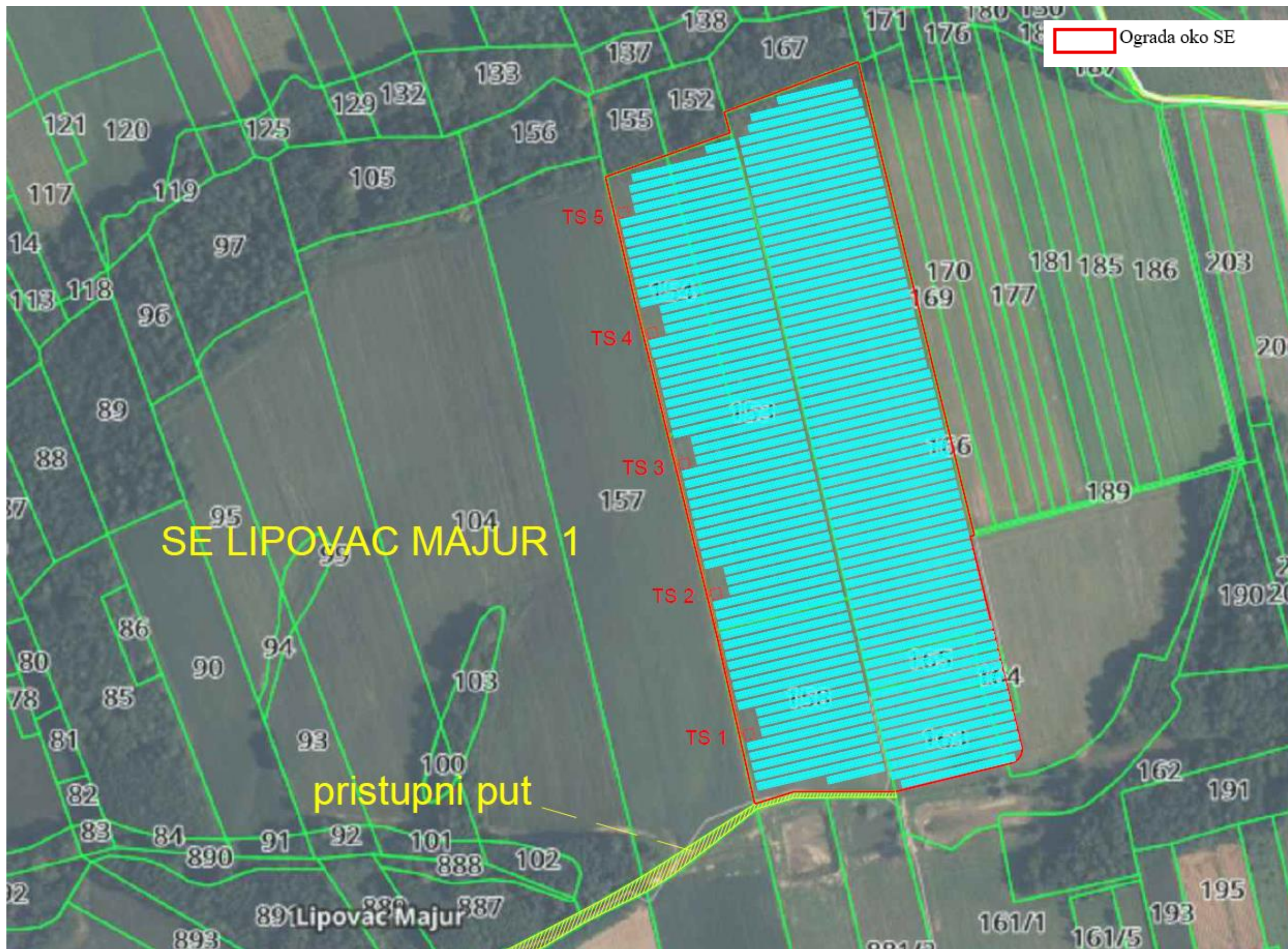
Slika 6. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



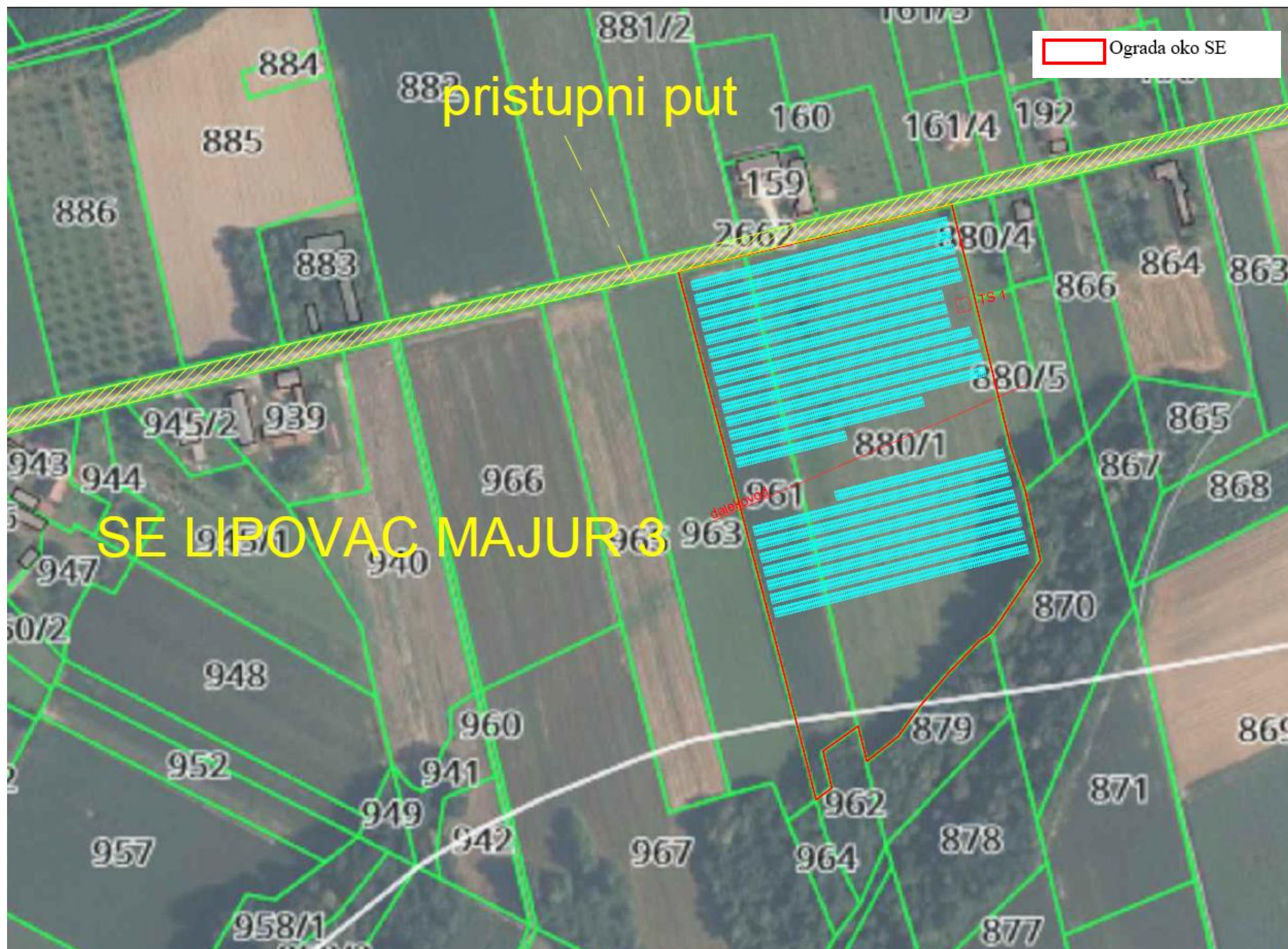
Slika 7. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



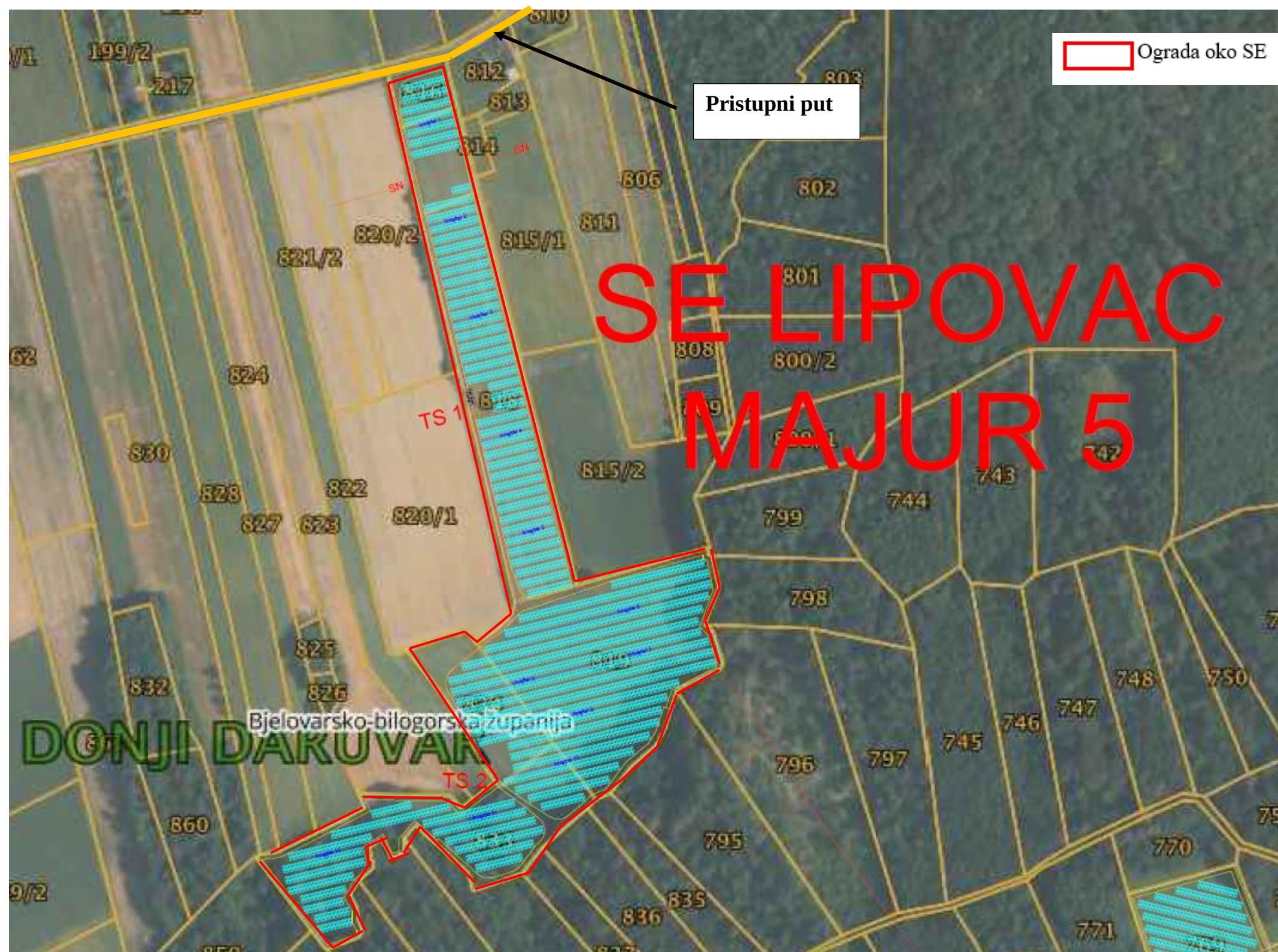
Slika 8. Situacija i dispozicija FN modula SE Donji Daruvar 1 (Izvor: Idejni projekt)



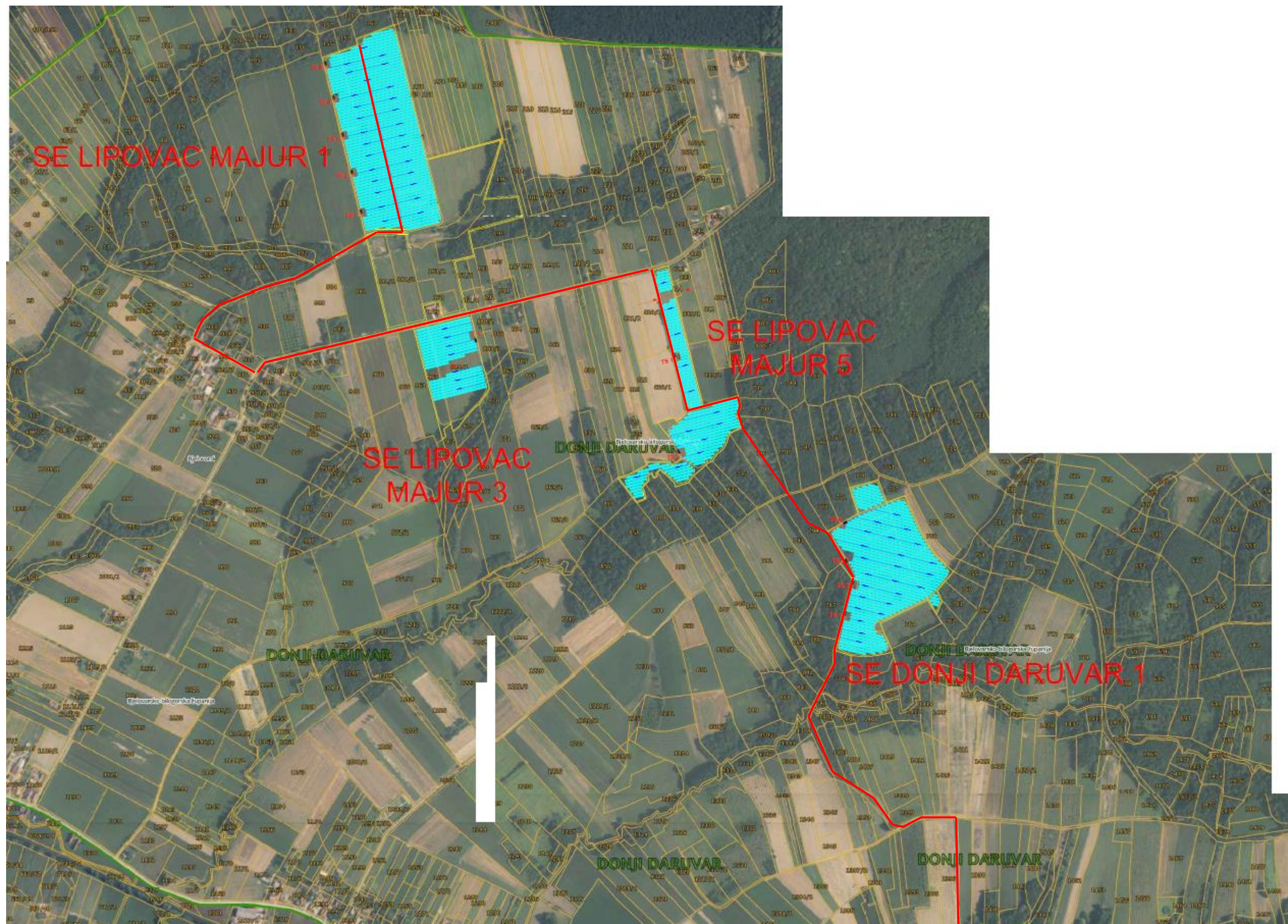
Slika 9. Situacija i dispozicija FN modula SE Lipovac Majur 1 (Izvor: Idejni projekt)



Slika 10. Situacija i dispozicija FN modula SE Lipovac Majur 3 (Izvor: Idejni projekt)

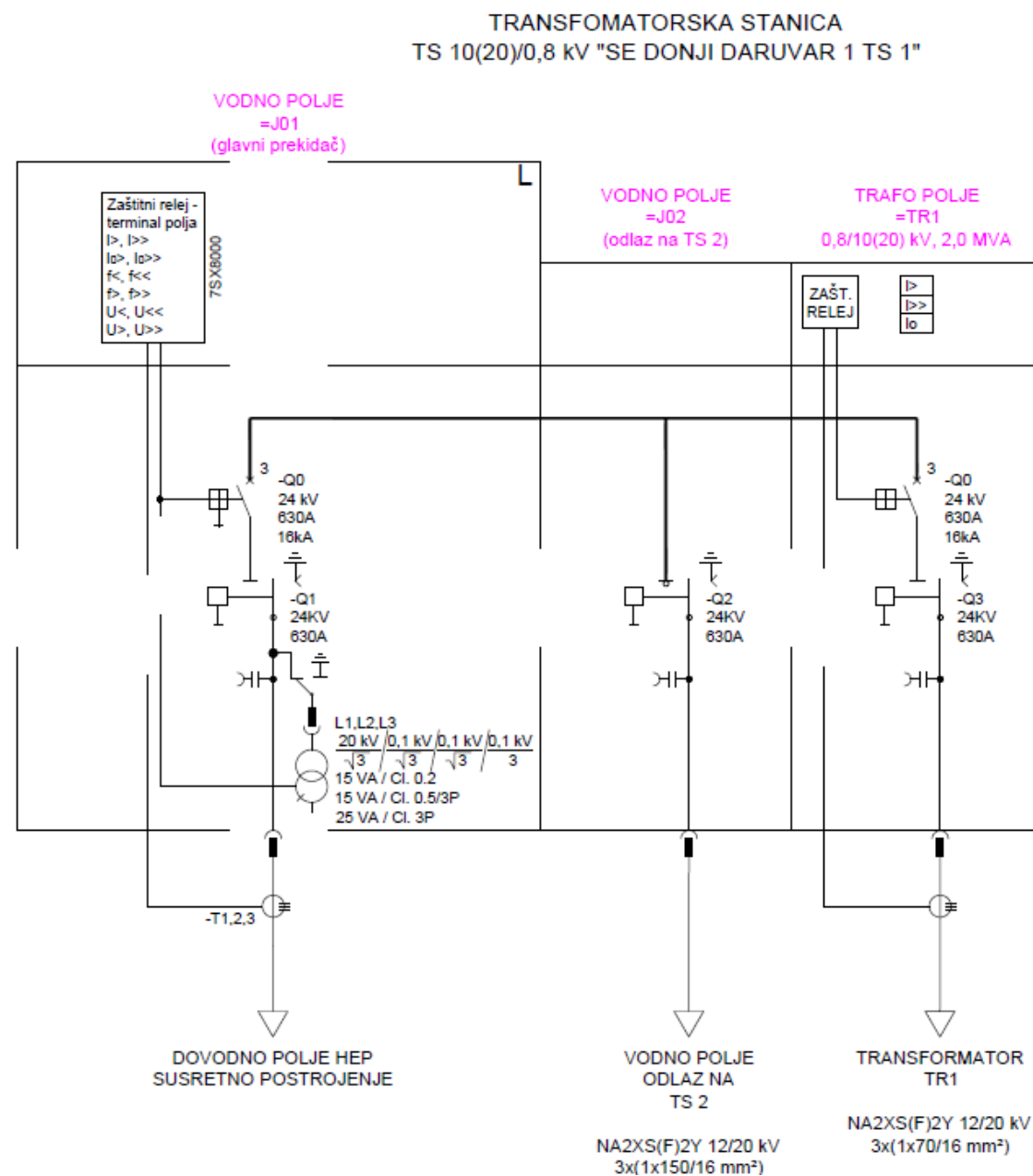


Slika 11. Situacija i dispozicija FN modula SE Lipovac Majur 5 (Izvor: Idejni projekt)

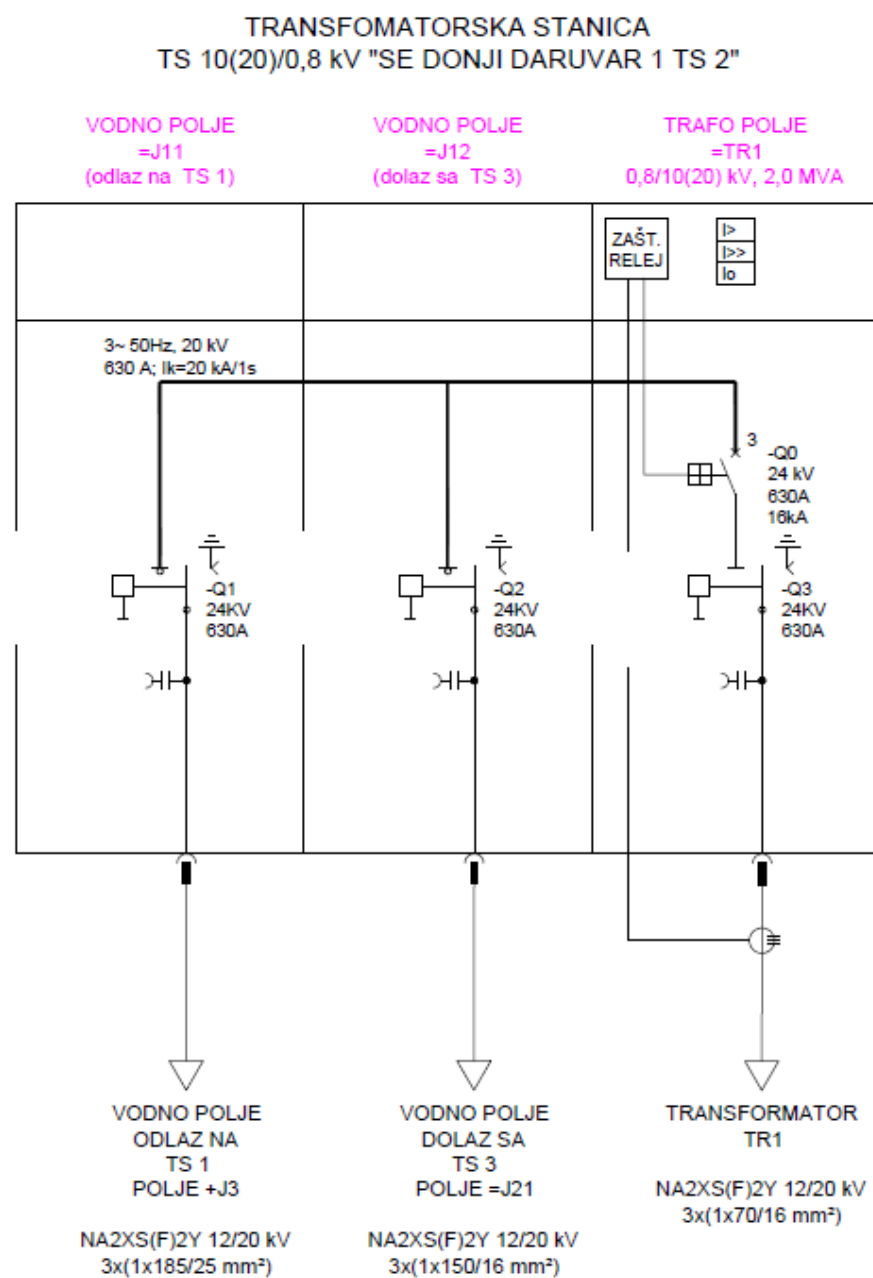




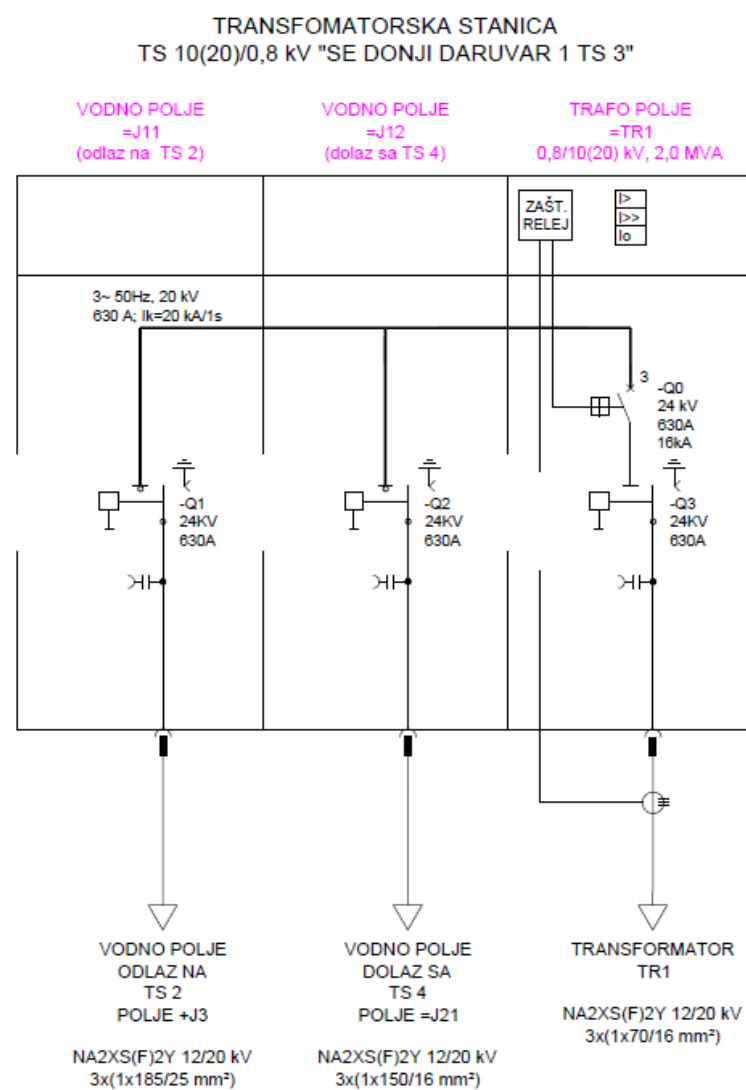
Slika 12. Prikaz trase priključenja sunčanih elektrana – detaljniji prikaz (Izvor: Idejni projekt)



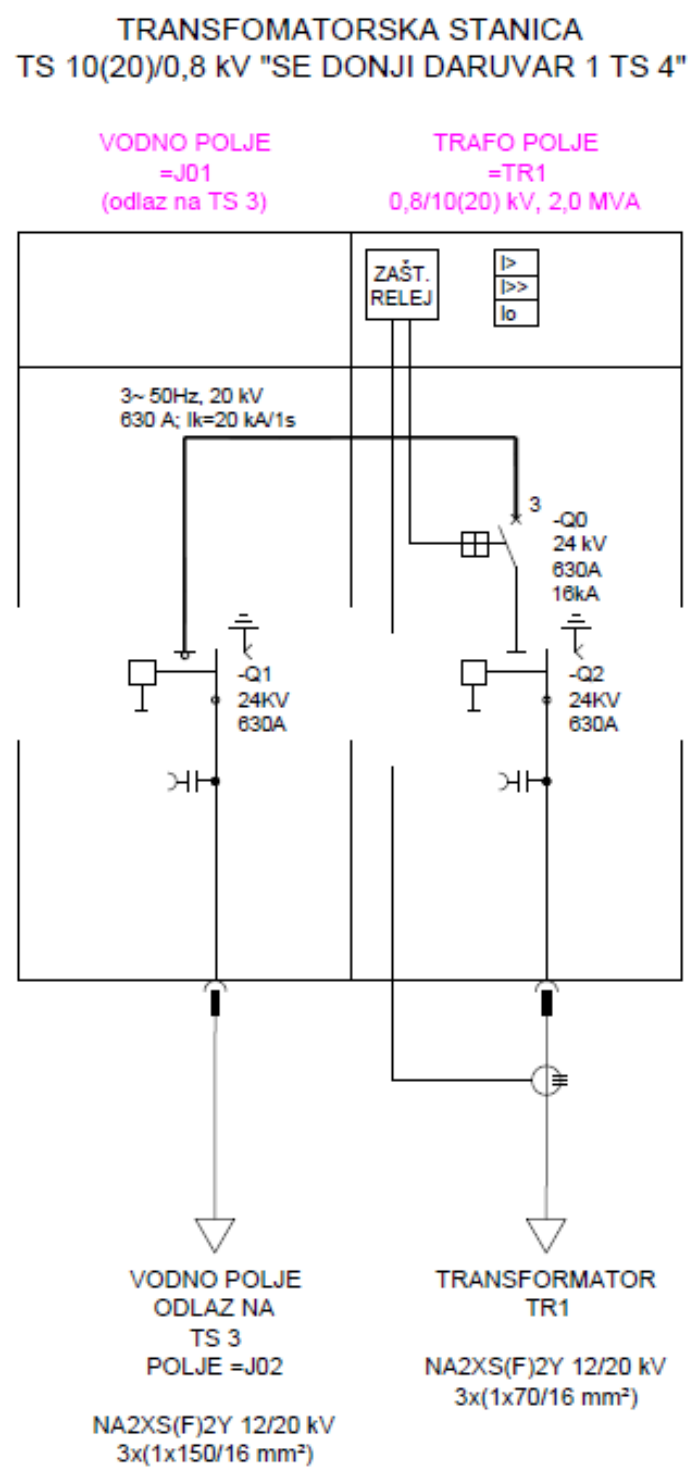
Slika 13. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -1 -SN (SE Donji Druvar 1) (Izvor: Idejni projekt)



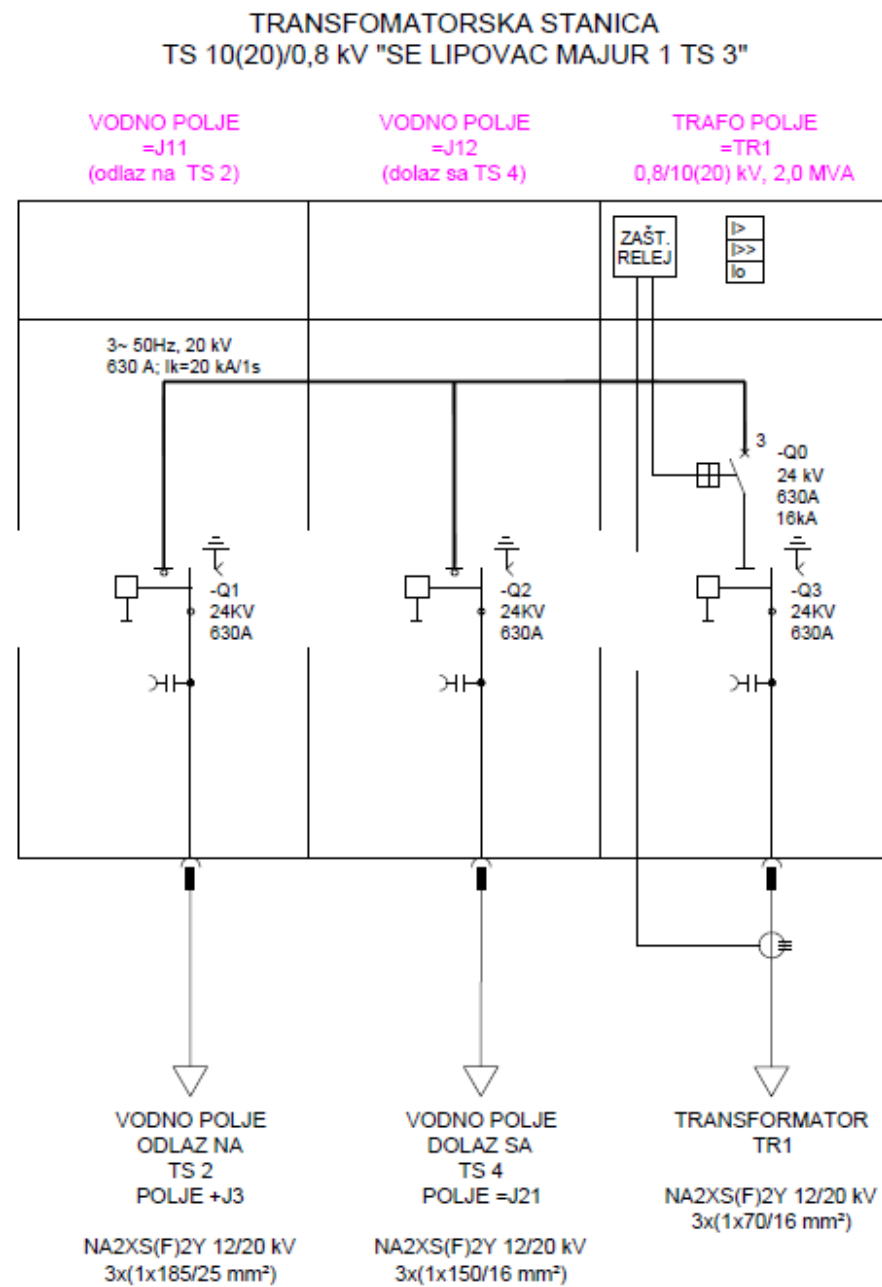
Slika 14. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -2 -SN (SE Donji Daruvar 1) (Izvor: Idejni projekt)



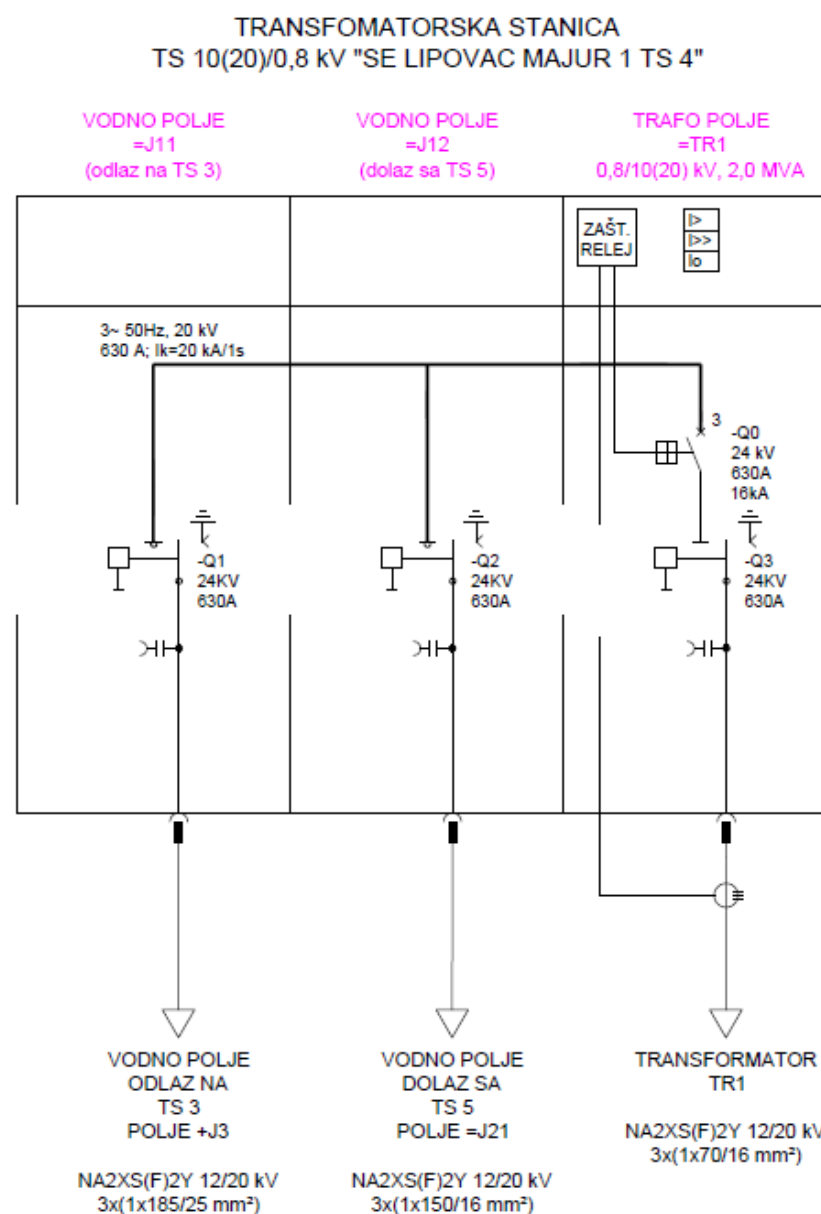
Slika 15. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -3 -SN (SE Donji Daruvar 1) (Izvor: Idejni projekt)



Slika 16. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -3 -SN (SE Donji Daruvar 1) (Izvor: Idejni projekt)



Slika 19. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -3-SN (SE Lipovac Majur 1) (Izvor: Idejni projekt)

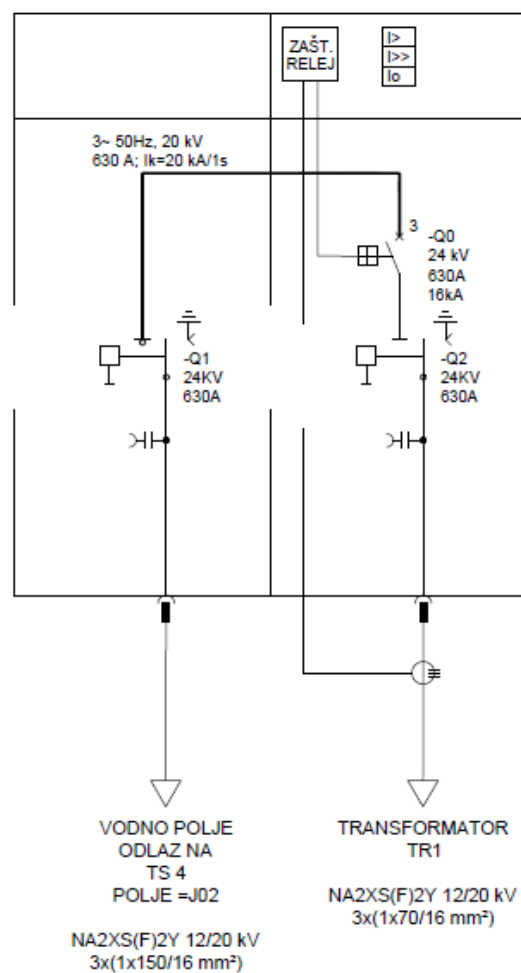


Slika 20. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -4-SN (SE Lipovac Majur 1) (Izvor: Idejni projekt)

TRANSFORMATORSKA STANICA
TS 10(20)/0,8 kV "SE LIPOVAC MAJUR 1 TS 5"

VODNO POLJE
=J01
(odlaz na TS 4)

TRAFO POLJE
=TR1
0,8/10(20) kV, 2,0 MVA



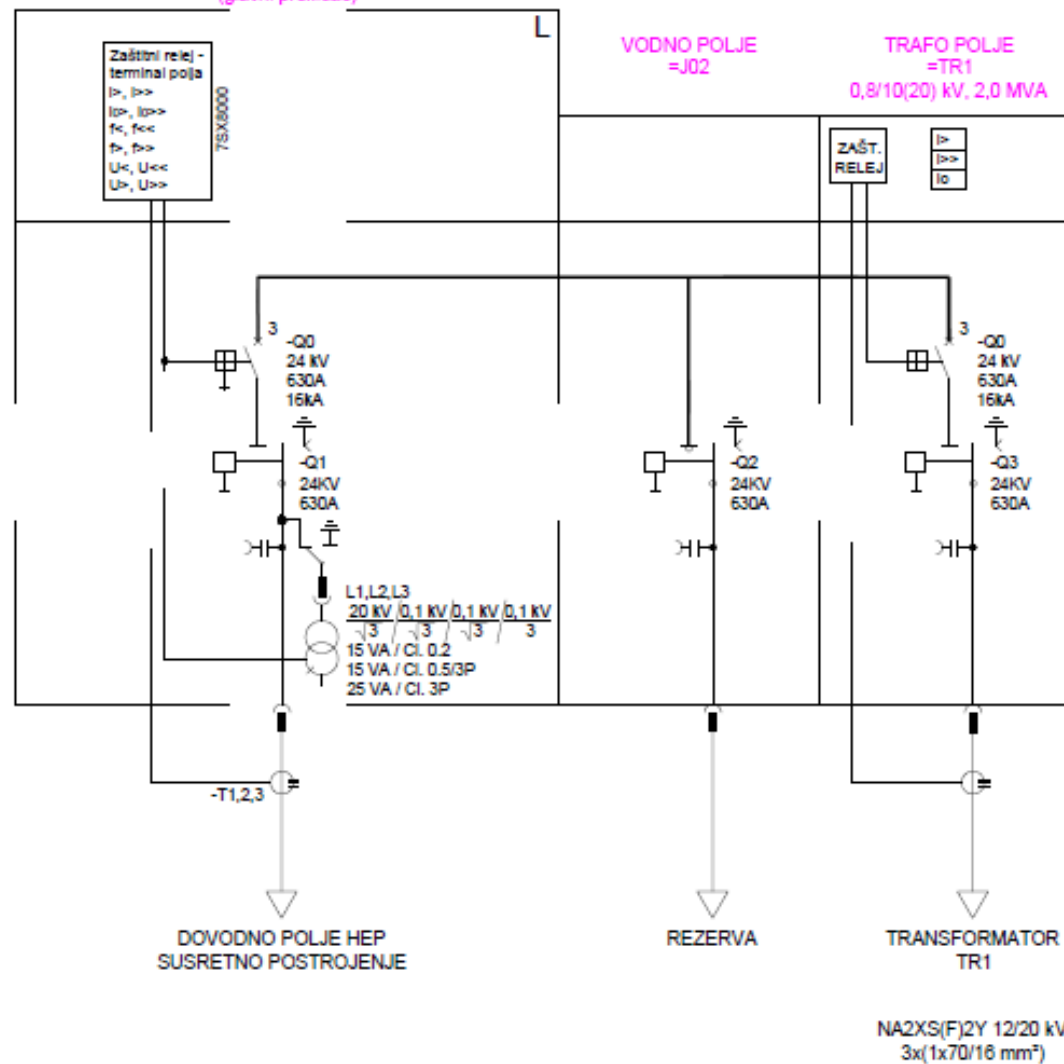
Slika 21. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -5-SN (SE Lipovac Majur 1) (Izvor: Idejni projekt)

TRANSFORMATORSKA STANICA
TS 10(20)/0,8 kV "SE LIPOVAC MAJUR 3 TS 1"

VODNO POLJE
=J01
(glavni prekidač)

VODNO POLJE
=J02

TRAFO POLJE
=TR1
0,8/10(20) kV, 2,0 MVA



Slika 22. Jednopolna shema transformatorske stanice TS -1-SN (SE Lipovac Majur 3) (Izvor: Idejni projekt)

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

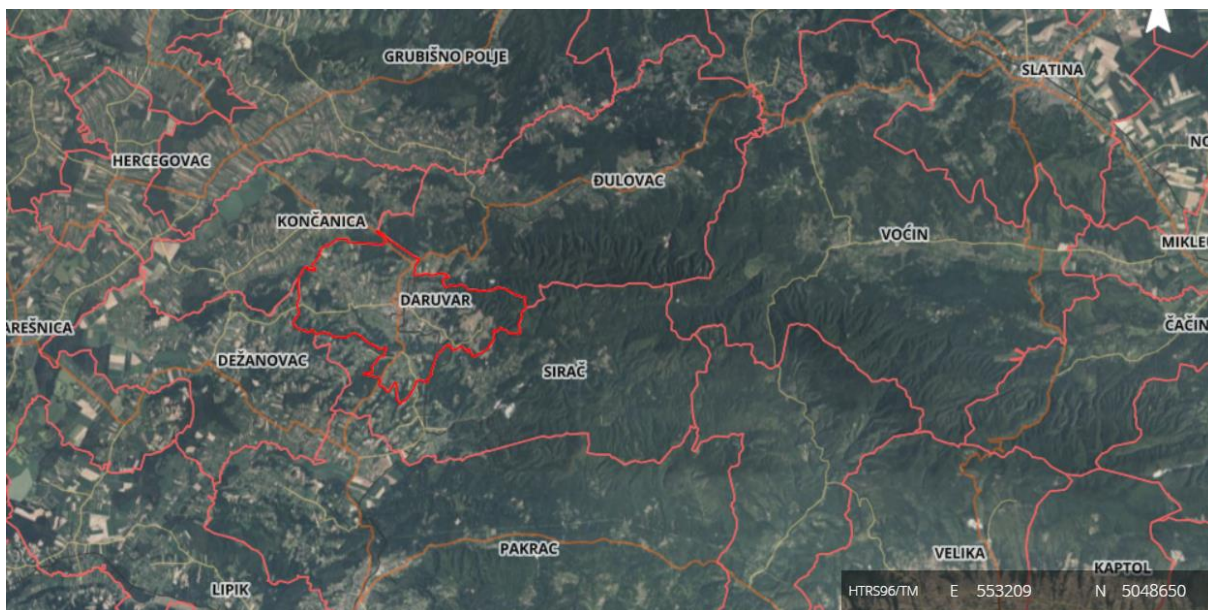
Lokacija zahvata nalazi se na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji (Slika 25.).

Bjelovarsko – bilogorska županija se nalazi na istočnom dijelu skupine županija središnjega područja Hrvatske. Na sjeveru graniči s Koprivničko – križevačkom, na sjeveroistoku s Virovitičko – podravskom, na jugu sa Sisačko-moslavačkom i na zapadu sa Zagrebačkom županijom. Obuhvaća prostor četiri karakteristične zemljopisne cjeline: Bilogoru (sjeverno i sjeveroistočno), rubne masive Papuka i Ravne gore (istočno), Moslavačku goru (jugozapadno) i dolinu rijeke Česme i Ilove (zapadno, središnje i južno).

Kroz županiju prolazi državna cesta D26 (čvorište Dubrava (D10) – Čazma – Garešnica – Dežanovac – Daruvar (D5)), D28 (čvorište Gradec (D10) – Bjelovar – veliki Zdenci (D5)), D34 (Slatina (D2) – Donji Miholjac – Josipovac (D2)), D43 (Đurđevac (D2) – Bjelovar – Čazma – čvorište Ivanić Grad (A3)), D45 (Veliki Zdenci – (D5) – Garešnica – čvorište Kutina (A3)) te nove D544 (zapadna obilaznica Bjelovara) i D548 (istočna obilaznica Bjelovara).

Grad Daruvar se nalazi u jugoistočnom dijelu Bjelovarsko – bilogorske županije, na samom pragu Slavonije. Drugi je najveći grad Bjelovarsko-bilogorske županije. U sklopu grada Daruvara nalazi se 9 naselja: Daruvar, Daruvarski Vinogradi, Doljani, Donji Daruvar, Gornji Daruvar, Lipovac Majur, Ljudevit Selo, Markovac i Vrbovac.

Od Grada Bjelovara, središta županije, Daruvar je udaljen oko 50 km. Bjelovarsko – bilogorska županija nalazi se na sjeverozapadu Hrvatske. Županija se prostire se na 2.620 km² te je središte županije Bjelovar. Županija je podijeljena na 5 gradova, 158 općina i 323 naselja.



Slika 25. Područje grada Daruvara (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Zahvati će se nalaziti na području grada Daruvara u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji.

Zahvat **SE Donji Daruvar 1** planira se realizirati na k.č.br. 775, 774, 773, 769, 768, 767, 766, 765, 759, 758 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 7,3 ha.

Zahvat **SE Lipovac Majur 1** planira se realizirati na k.č.br. 166 (dio), 165, 164 (dio), 163 (dio), 158, 154 i 153 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 9,1 ha. Za navedene čestice provest će se parcelizacija.

Zahvat **SE Lipovac Majur 3** planira se realizirati na k.č.br. 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 3,4 ha.

Zahvat **SE Lipovac Majur 5** planira se realizirati na k.č.br. 834, 833, 819, 818, 817, 816 k.o. Donji Daruvar, čija je ukupna površina oko 4,3 ha.

Na lokacijama zahvata prevladava livada, voćke i niska zelena vegetacija. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji planiranih sunčanih elektrana vidljiv je na Slika 26., Slika 27., Slika 28., Slika 29.

Na česticama 961 i 880/1 k.o. Donji Daruvar, na kojima se planira SE Lipovac Majur 3, nalazi se dalekovod D10(20) kV te se u zaštitnom koridoru neće postavljati fotonaponski paneli (Slika 10., Slika 33.). Također, dalekovod D10(20) kV prolazi i česticom br. 817 k.o. Donji Daruvar, na lokaciji SE Lipovac Majur 5 te se također paneli neće postavljati u području zaštitnog koridora (Slika 33.).

Najbliži stambeni objekt (naselje Lipovac Majur) nalazi se sjeverno od planiranih sunčanih elektrana SE Lipovac Majur 3 i SE Lipovac Majur 5 od lokacije, na udaljenosti od

oko 30 m od SE **Lipovac Majur 5** te na udaljenosti od oko 20 m od SE **Lipovac Majur 3**. Najbliži stambeni objekt sunčanoj elektrani **Lipovac Majur 1** nalazi se južno, na udaljenosti od oko 175 m, dok je sunčanoj elektrani **Donji Daruvar 1** najbliži stambeni objekt sjeverno na udaljenosti od oko 670 m. Zapadno od lokacije zahvala (780 m od SE Lipovac Majur 3) nalazi se gradsko groblje Lipovac Majur, dok se istočno (1,85 km od SE Donji Daruvar 1) nalazi tvrtka Dizel d.o.o. (Slika 30.).

Prema PPUO Daruvar (Službeni glasnik Grada Daruvara broj 8/04, 7/10, 7/10-pročišćeni tekst, 5/12, 1/21 i 6/22) kartografski prikaz „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata **SE Donji Daruvar 1** nalazi se izvan građevinskog područja, svojim najvećim dijelom na području označenom kao ostala obradiva tla (P3). Tek manjim, jugozapadnim dijelom nalazi se na području označenom kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (Slika 31.). No međutim, na lokaciji zahvata ne nalaze se odjeli Hrvatskim šuma (Slika 44.).

Lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 1** nalazi se izvan građevinskog područja, svojim najvećim dijelom na području označenom kao ostala obradiva tla (P3). Tek rubnim, vrlo malim, sjevernim dijelom nalazi se na području označenom kao šume gospodarske namjene (Š1) (Slika 31.). No međutim na lokaciji se ne nalaze odjeli Hrvatskih šuma (Slika 44).

Lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 3** nalazi se izvan građevinskog područja, na području označenom kao ostala obradiva tla (P3) (Slika 31.).

Lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 5** nalazi se izvan građevinskog područja, na području označenom kao ostala obradiva tla (P3) (Slika 31.).



Slika 26. Prikaz lokacije zahvata – SE Donji Daruvar 1 (Izvor: Radar renewable energy d.o.o.)



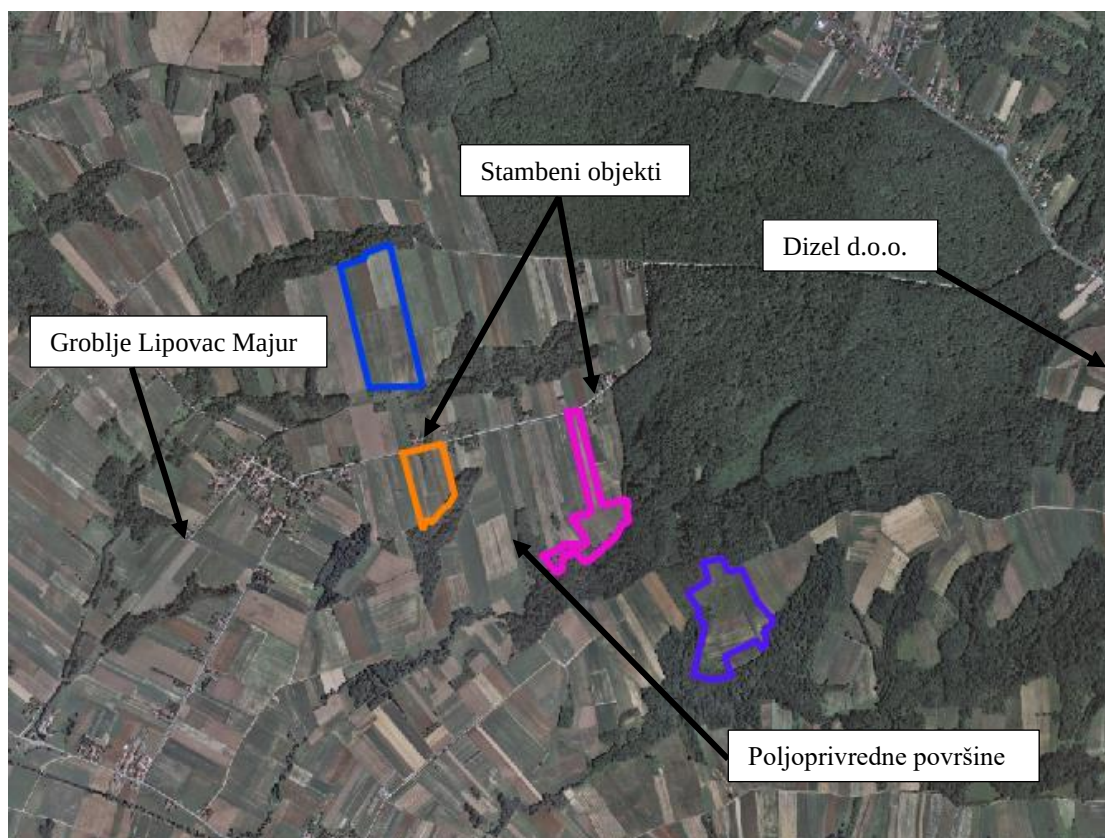
Slika 27. Prikaz lokacije zahvata – SE Lipovac Majur 1 (Izvor: Radar renewable energy d.o.o.)



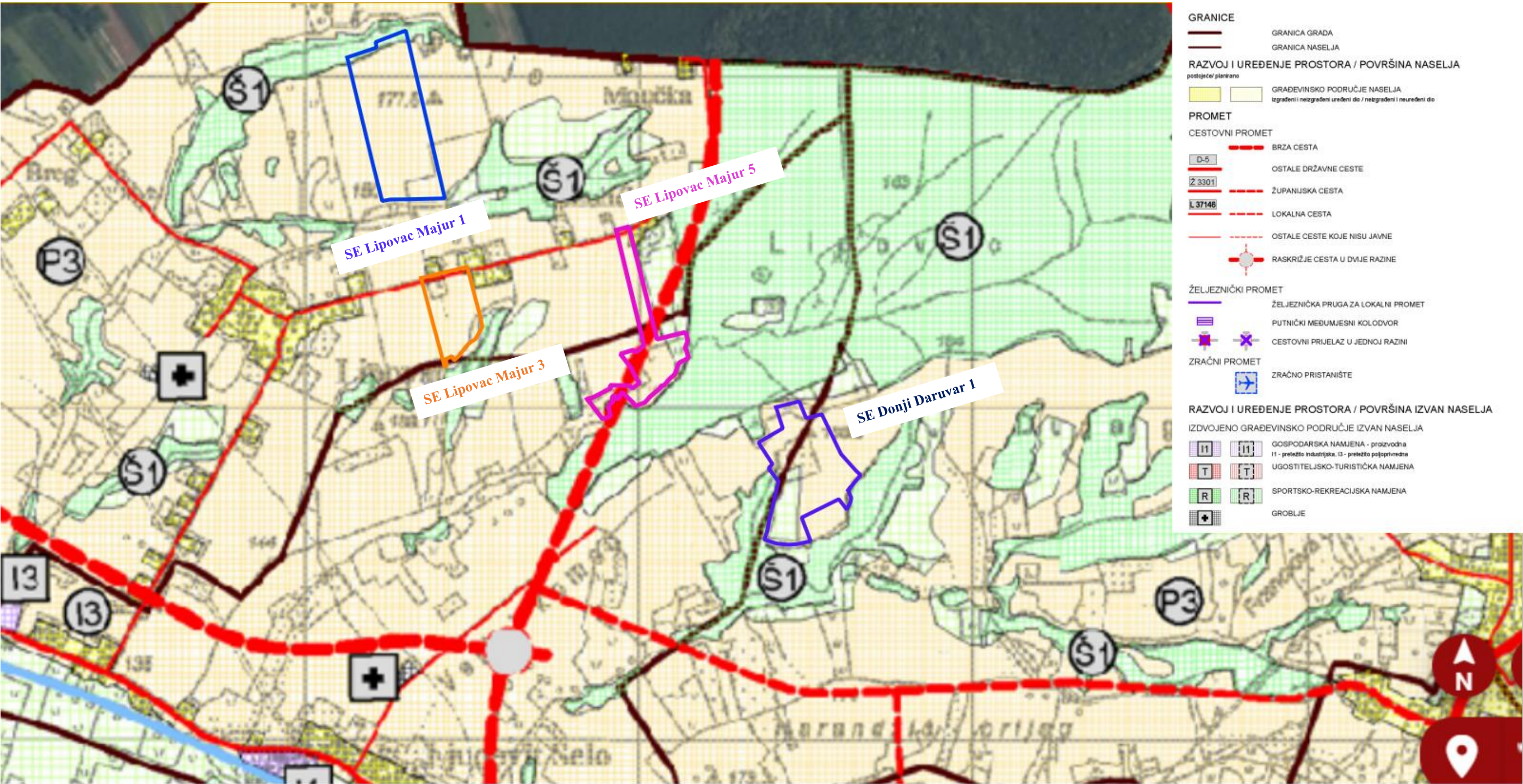
Slika 28. Prikaz lokacije zahvata – SE Lipovac Majur 3 (Izvor: Radar renewable energy d.o.o.)



Slika 29. Prikaz lokacije zahvata – SE Lipovac Majur 5 (Izvor: Radar renewable energy d.o.o.)



Slika 30. Lokacija zahvata i područje oko lokacije zahvata



Slika 31. Lokacija planiranog zahvata (PPUO Daruvar (Službeni glasnik Grada Daruvara broj 8/04, 7/10, 7/10-pročišćeni tekst, 5/12, 1/21 i 6/22))

2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 32.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE nalazi se jedna planirana sunčana elektrana.

Najbliža planirana sunčana elektrana Kozlović, snage 0,01 MW, nalazi se na udaljenosti od oko 2,1 km od predmetne SE Donji Daruvar 1.

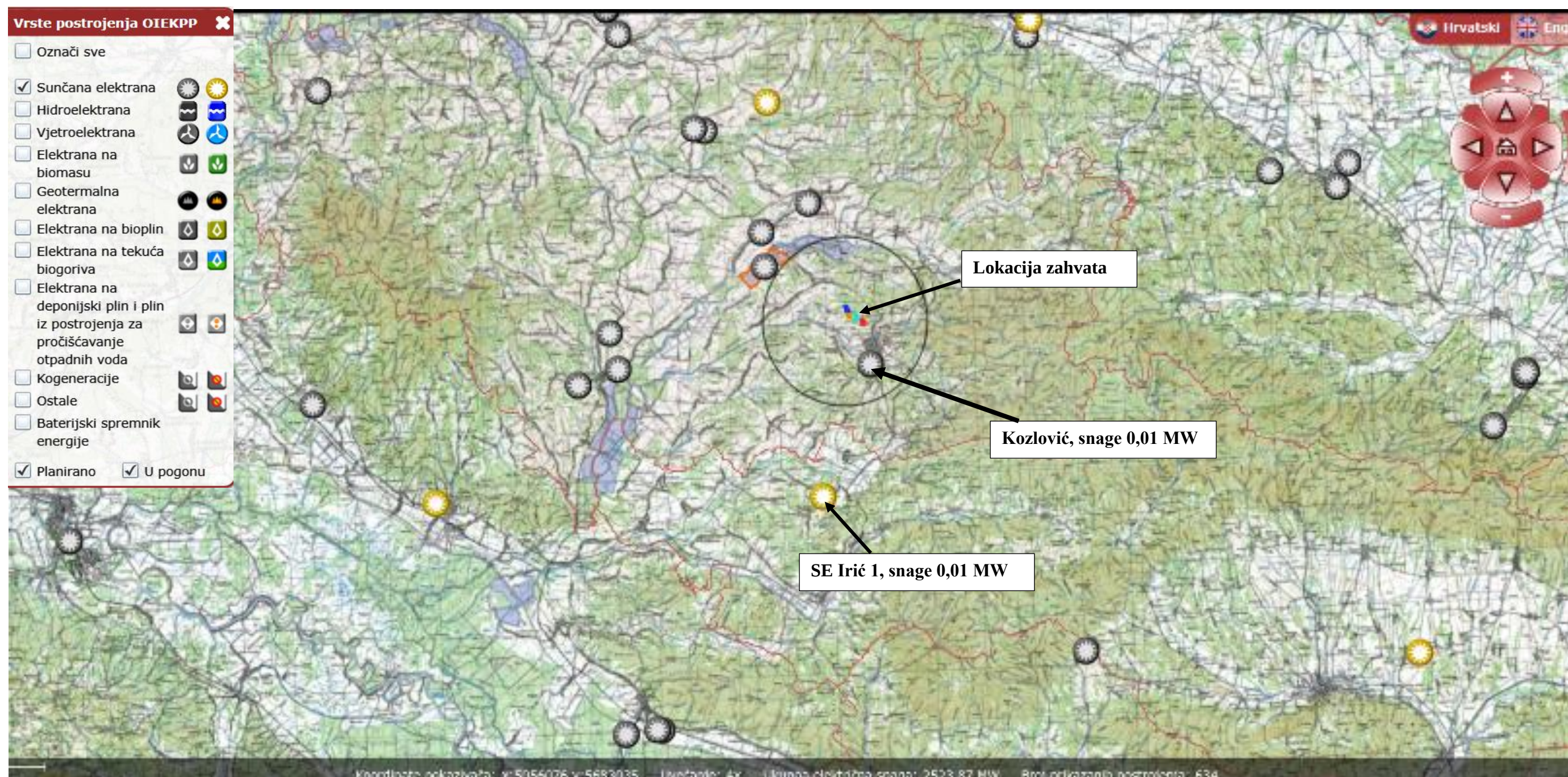
Najbliža postojeća sunčana elektrana Irić 1, snage 0,01 MW nalazi se na udaljenosti od oko 13,3 km od predmetne SE Donji Daruvar 1.

Na području Bjelovarsko – bilogorske županije planirane su slijedeće sunčane elektrane (Izvor: Stranice Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja):

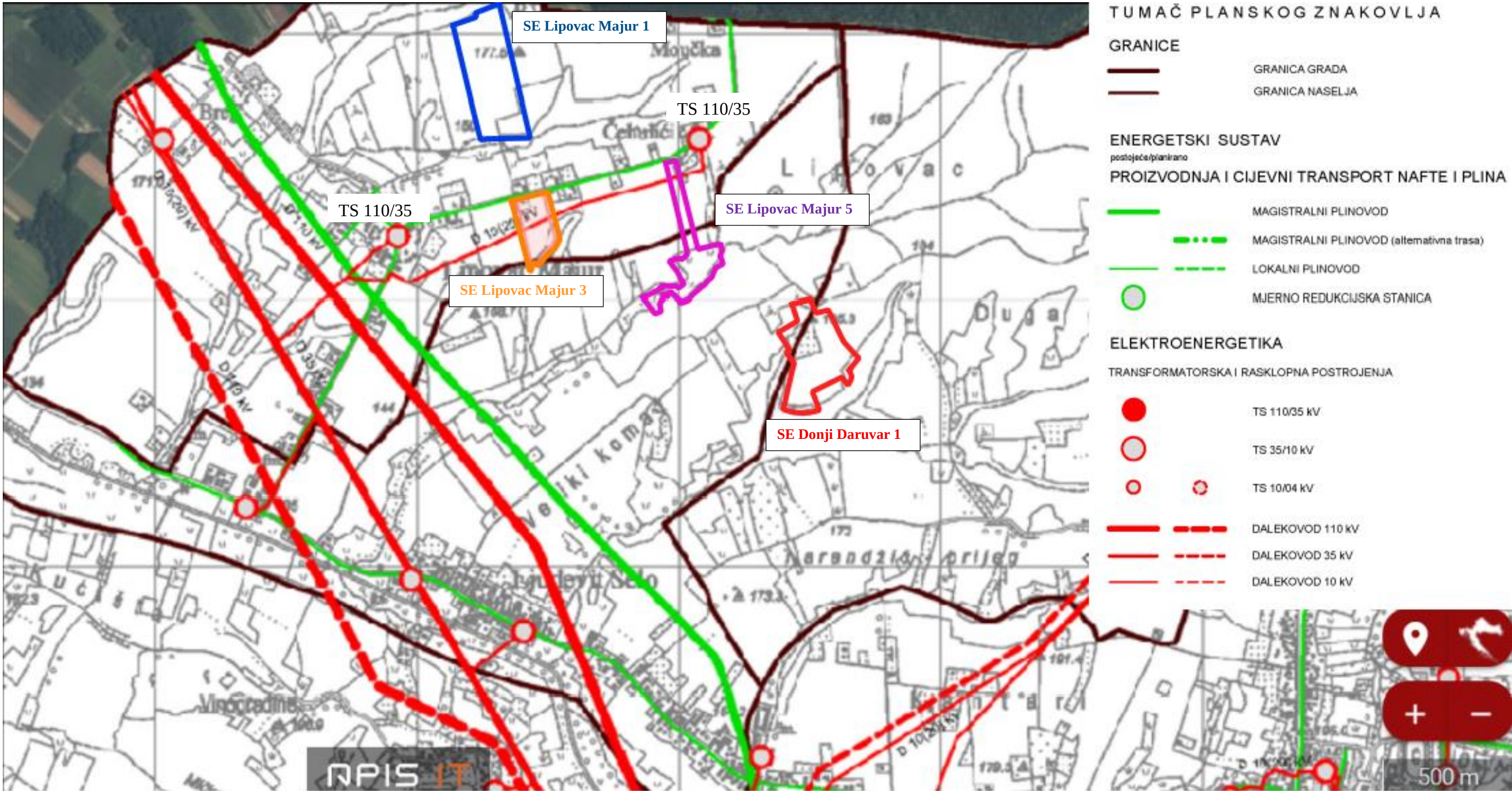
- SE Lija (500 kW) na udaljenosti od oko 18,4 km,
- SE Severin Špar (2,6 MW), na udaljenosti od oko 30,2 km,
- SE Šandrovac (4 MW), na udaljenosti od oko 32 km,
- SE VIP sun power (499 kW), na udaljenosti od oko 40,1 km i
- SE Čazma (99 MW), na udaljenosti od oko 46,87 km.

Prema Planu razvoja Bjelovarsko – bilogorske županije 2022. – 2027. navedeno je da su potencijali u energetske sektoru u daljnjem poticanju provedbe energetske učinkovitosti u javnim zgradama i kućanstvima, korištenju obnovljivih izvora energije te u resursima za daljnju izgradnju solarnih, bioplinskih, geotermalnih elektrana te elektrana na šumsku biomasu. U tijeku su istraživanja izvora nafte i plina, što bi također moglo doprinijeti razvoju Županije. Ovim zahvatom potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš. Pod prioritetom 3. „Zelena i digitalna tranzicija“ naveden je poseban cilj 8. „Jačanje energetske tranzicije“ i mjera 8.2. „Porast proizvodnje energije iz obnovljivih izvora“.

Prema PPUO Daruvar (Službeni glasnik Grada Daruvara broj 8/04, 7/10, 7/10-pročišćeni tekst, 5/12, 1/21 i 6/22) kartografski prikaz „Elektroenergetika“ na udaljenosti od 81 m, sjeveroistočno od SE Lipovac Majur 5, nalazi se trafostanica TS 110/35 kV. Na udaljenosti od 450 m, zapadno od SE Lipovac Majur 3 nalazi se također trafostanica TS 110/35 kV (Slika 33.).



Slika 32. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)



Slika 33. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPUO Daruvar (Službeni glasnik Grada Daruvara broj 8/04, 7/10, 7/10-pročišćeni tekst, 5/12, 1/21 i 6/22))

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

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).

Grad Daruvar je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 11.633 stanovnika.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstva i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine, grad Daruvar imao je 10.105 stanovnika.

Analizom kretanja broja stanovnika u gradu Daruvaru u promatranom razdoblju od 2011. do 2021. godine uočen je trend pada broj stanovnika.

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

Najbliži stambeni objekt (naselje Lipovac Majur) nalazi se sjeverno od planiranih sunčanih elektrana SE Lipovac Majur 3 i SE Lipovac Majur 5 od lokacije, na udaljenosti od oko 30 m od SE **Lipovac Majur 5** te na udaljenosti od oko 20 m od SE **Lipovac Majur 3**. Najbliži stambeni objekt sunčanoj elektrani **Lipovac Majur 1** nalazi se južno, na udaljenosti od oko 175 m, dok je sunčanoj elektrani **Donji Daruvar 1** najbliži stambeni objekt sjeverno na udaljenosti od oko 670 m.

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Bjelovarsko – bilogorska županija pripada području nekadašnjeg Panonskog bazena te je njezino područje prekriveno najvećim dijelom slatkovodnim kvartarnim naslagama. Naime, čitav prostor Županije, osim središnjih dijelova Moslavačke gore te Papuka i Psunja, polagano se spuštao tijekom duže geološke prošlosti. Glavna spuštanja nekad cjelovitog Panonskog bazena odvijala su se ovdje u vezi s formiranjem Savske potoline na jugu i Dravske potoline na

sjeveru. Duž većeg broja rasjednih linija stara podloga, građena pretežito od granita i gnajsa prekambrijske i plaeozojske starosti, spuštana je na različite dubine. Poneki dijelovi nisu spušteni (npr. Moslavačka gora, Papuk, Ravna Gora) pa su zaostali kao pozitivni reljefni elementi, tzv. horstovi. Rubni dijelovi Papuka i Ravne gore mjestimično se odlikuju karbonatnim naslagama mezozojske starosti. Ostali dijelovi ispunjavali su se tijekom neogena debelim serijama sedimenata Panonskog mora, odnosno kasnije pojedinih jezerskih bazena.

Najveći dio prostora Grada Daruvara pripada nizinskom tipu reljefa, uglavnom zastupljen u središnjem i zapadnom dijelu, a ponajviše vezan uz dolinu rijeke Toplice s pripadajućim pritocima. Preostali dio pripada brežuljkastom tipu, s time da najistočniji dijelovi prelaze u brdsko-planinski tip, kao predgorska stepenica Papučkom gorju.

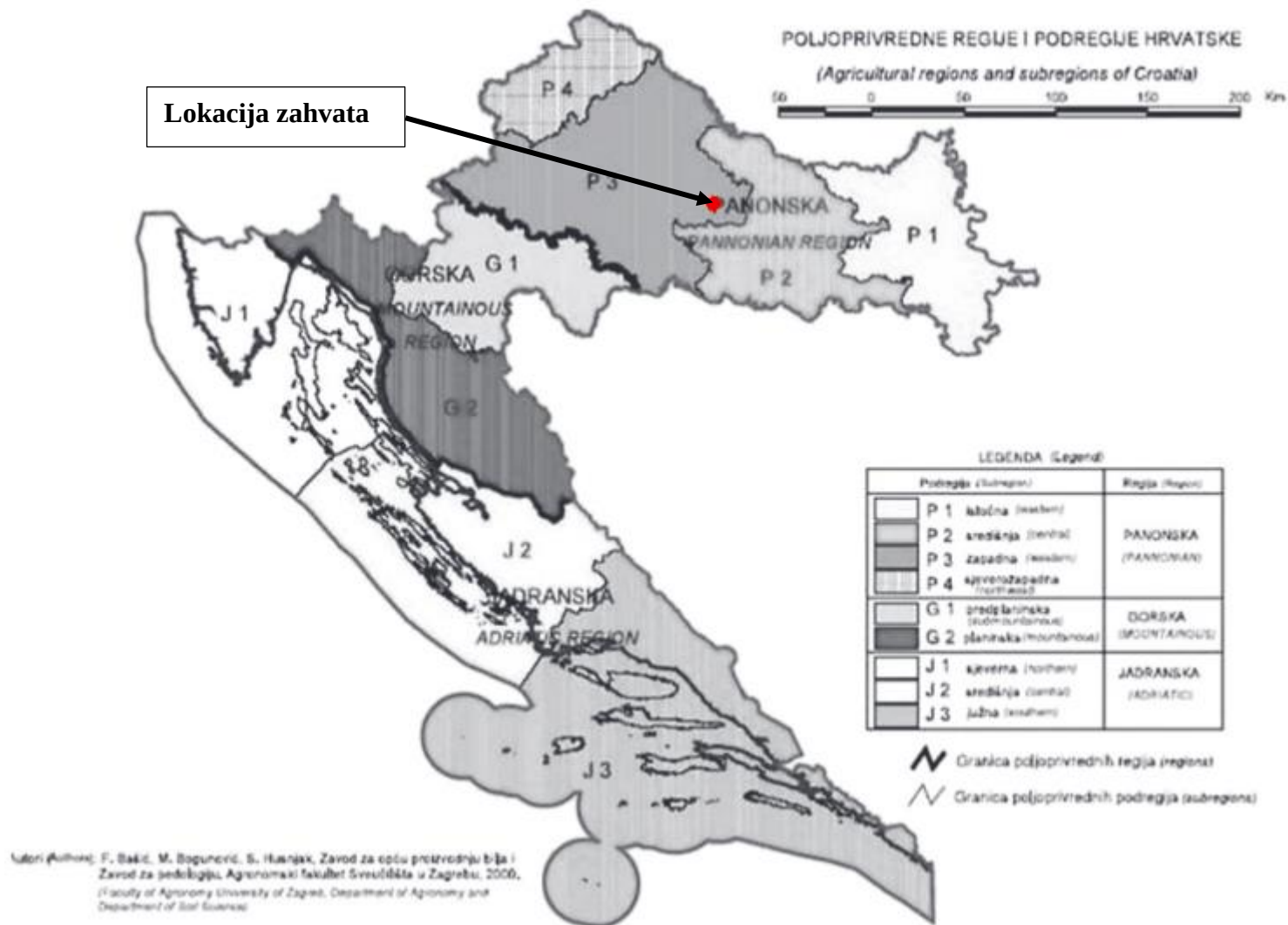
Tlo i korištenje zemljišta

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

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

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u **P - 3 - Zapadna panonska podregija** (Slika 34.).

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



Slika 34. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

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

Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje ima semihumidnu klimu.

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

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

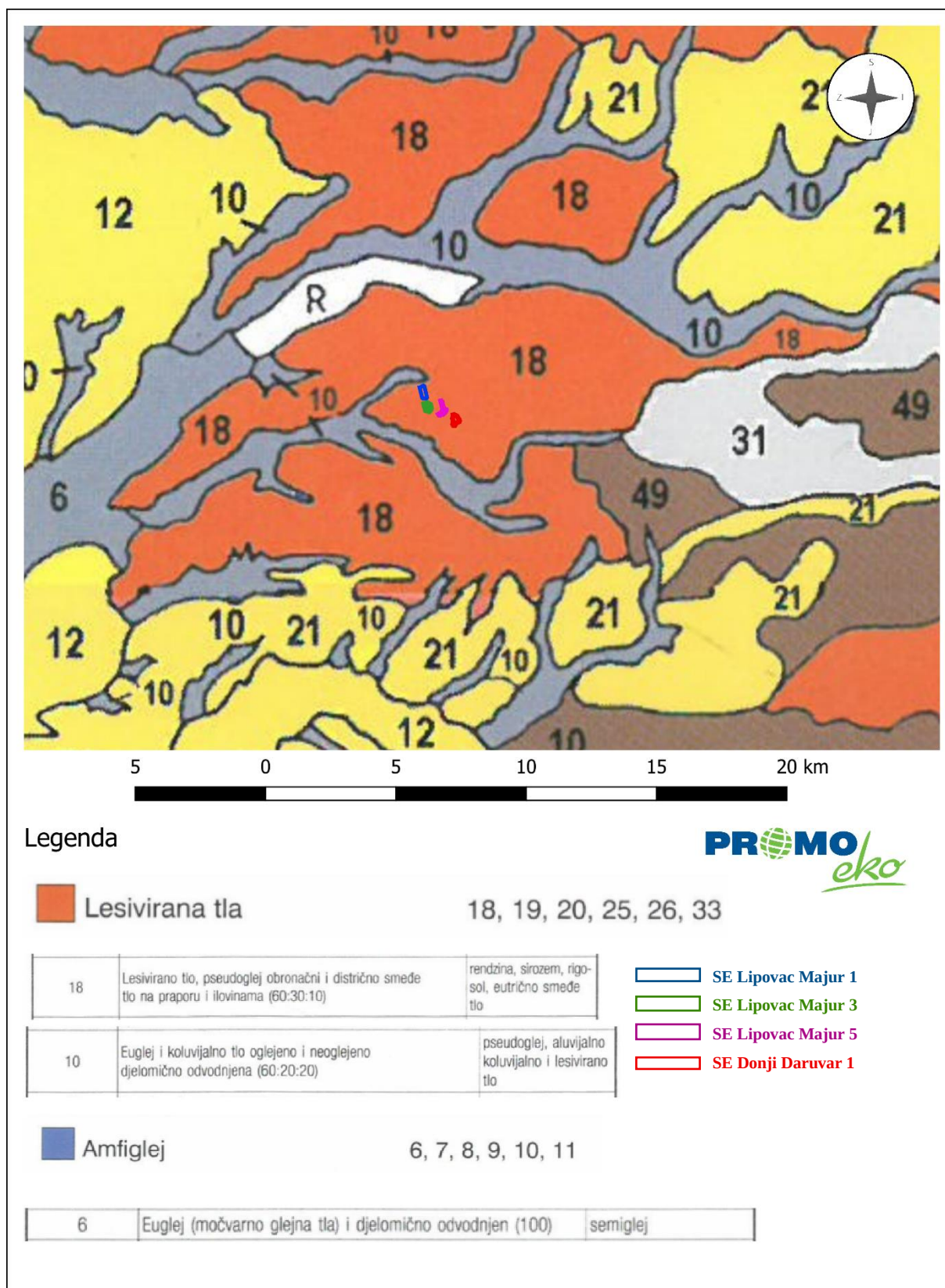
Lokacija zahvata (Slika 35.) se nalazi na pedokartografskoj jedinici lesivirano tlo, pseudoglej obročni i distrično smeđe tlo na praporu i ilovinama (60:30:10).

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 – iluvijalna 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.

U širem području lokacije zahvata, nalazi se također pedokartografska jedinica lesivirano tlo, pseudoglej obročni i distrično smeđe tlo na praporu i ilovinama (60:30:10), euglej i koluvijano tlo oglejeno i neoglejeno djelomično odvodnjena (60:20:20) i euglej (močvarno glejna tla) i djelomično odvodnjen (100) (Slika 35.).



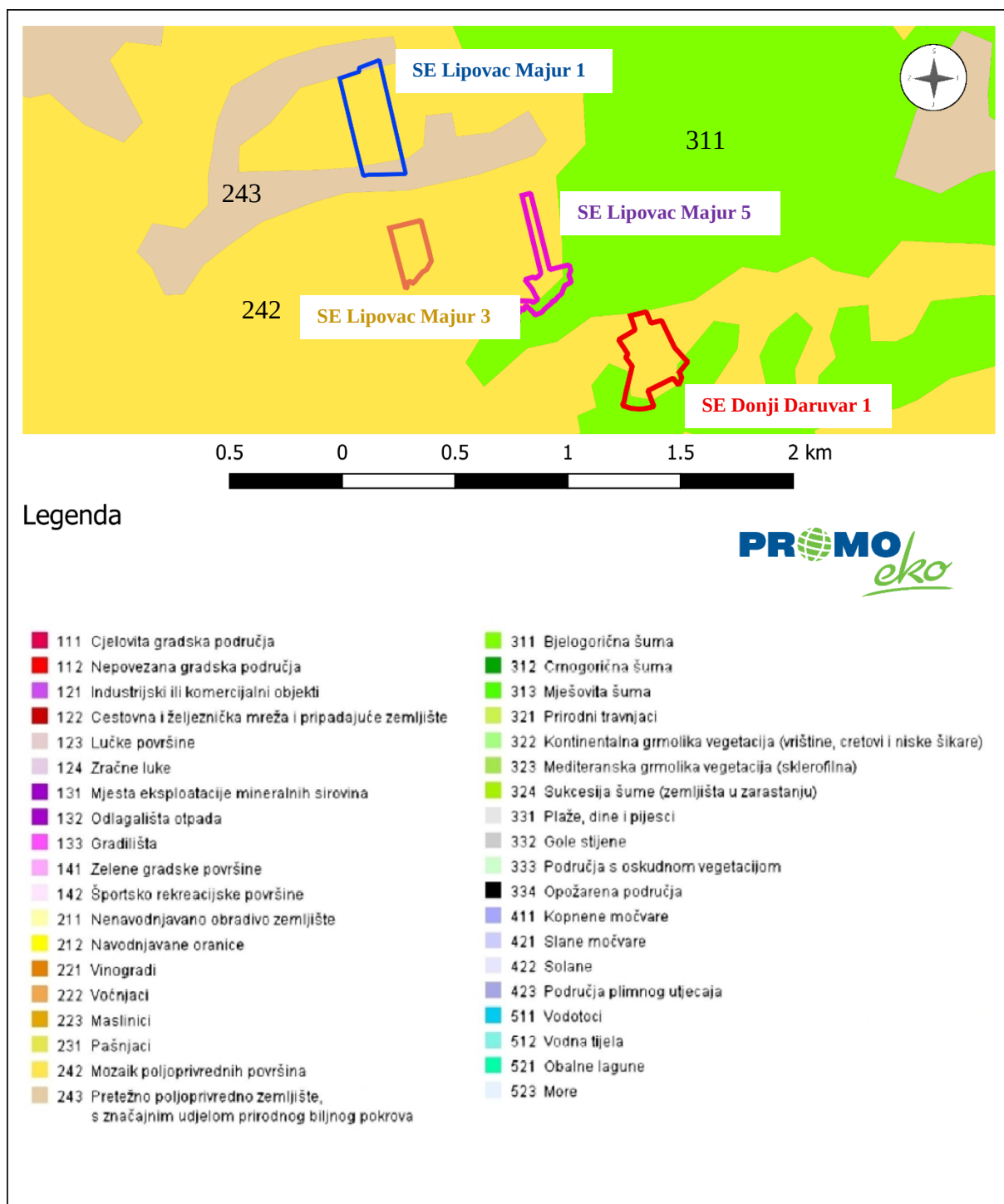
Slika 35. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske –lokacije zahvata (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Na području **SE Donji Daruvar 1** zemljišni pokrov prema namjeni je mozaik poljoprivrednih površina (CLC242) te vrlo malim, južnim dijelom, bjelogorična šuma (CLC311) (Slika 36.).

Na području **SE Lipovac Majur 1** zemljišni pokrov prema namjeni je mozaik poljoprivrednih površina (CLC242) te malim, južnim i sjevernim rubnim dijelom, pretežito poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (CLC243) (Slika 36.).

Na području **SE Lipovac Majur 3** zemljišni pokrov prema namjeni je mozaik poljoprivrednih površina (CLC242) (Slika 36.).

Na području **SE Lipovac Majur 5** zemljišni pokrov prema namjeni je mozaik poljoprivrednih površina (CLC242) te vrlo malim, južnim dijelom, bjelogorična šuma (CLC311) (Slika 36.).



Slika 36. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.3.3. Vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

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

Tablica 5. Opći podaci vodnog tijela CSR00070_009697, TOPLICA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00070_009697, TOPLICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00070_009697
Naziv vodnog tijela	TOPLICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	15.83 + 90.49
Vodno područje i podsiv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsiv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	15231 (Toplica, nizvodno od Daruvara)

Tablica 6. Stanje vodnog tijela CSR00070_009697, TOPLICA

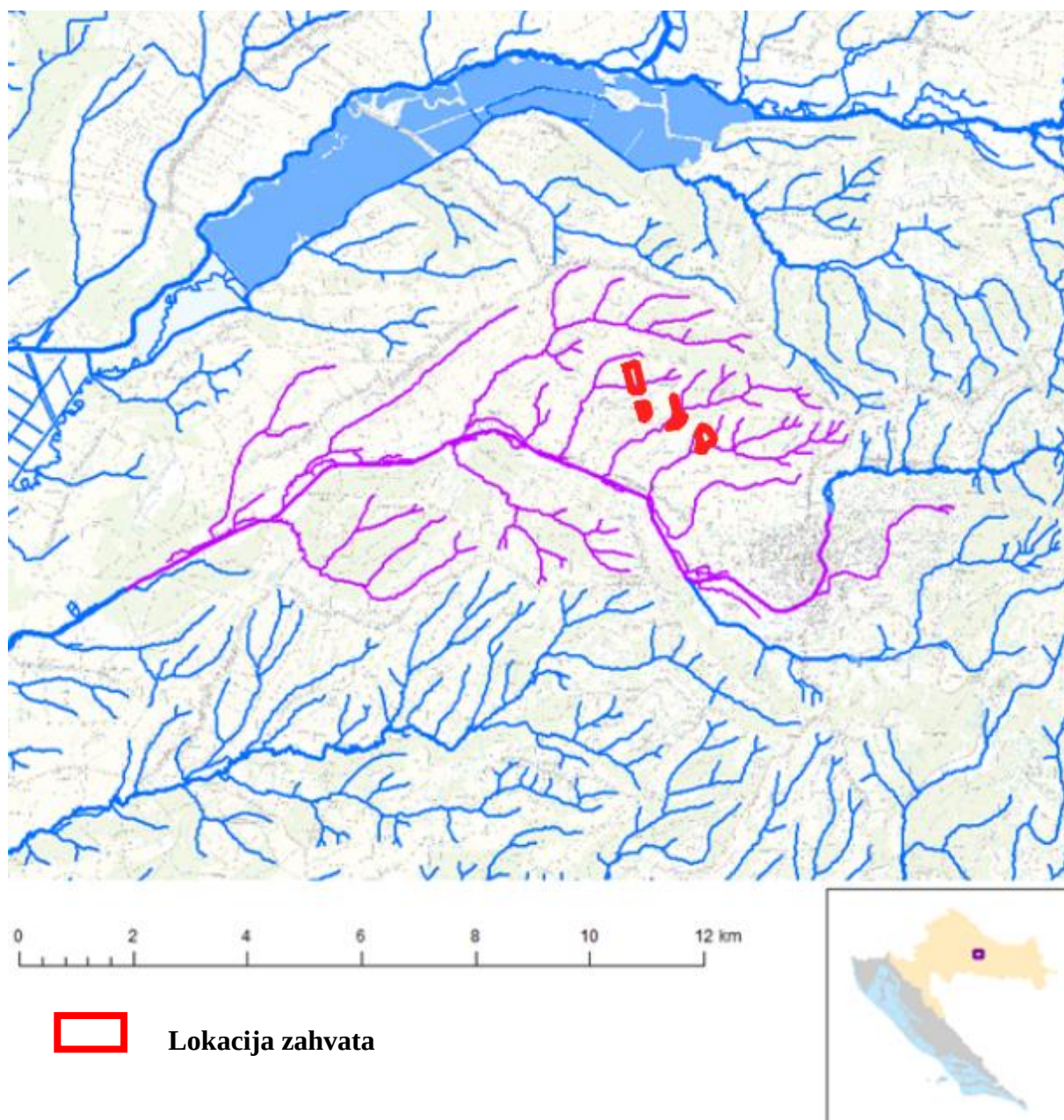
STANJE VODNOG TIJELA CSR00070_009697, TOPLICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	dobro stanje	
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	dobro stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Ukupni fosfor	umjereno stanje	dobro stanje	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00070_009697, TOPLICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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
Triklorilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00070_009697, TOPLICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) Terbutrin (PGK) Terbutrin (MDK)	nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema odstupanja nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			



Slika 37. Vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSR00070_009697, TOPLICA (Slika 37., Tablica 6.) je prema ekološkom stanju vrlo loše te se procjenjuje da će tako biti i u budućnosti. Prema kemijskom stanju vodno tijelo je ocijenjeno kao dobro te je procijenjeno da će se takvo stanje zadržati.

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

Kemijsko stanje srednje koncentracije i maksimalne koncentracije je ocjenjeno kao dobro, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za svako površinsko vodno tijelo pa tako i za najbliže vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 7. Program mjera za vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA

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

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U tablici u nastavku (Tablica 10.) navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat.

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

R.BR.	MJERA	TIJELO NADLEŽNO ZA PROVEDBU	PODRUČJE NA KOJE SE MJERAODNOSI	DJELATNOST NA KOJU SE MJERA ODNOSI
OSONOVNE MJERE				
3.OSN.03.16	Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPU02, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	korisnik	RH	sve
3.OSN.05.14	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje te primijeniti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode (metodologija) i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo). (Nastavak provedbe mjere 16 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	JLS, JIVU, industrija	vodna tijela kopnenih voda	stanovništvo, industrija
3.OSN.06.03	Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za stajski gnoj prema propisanim rokovima. (Nastavak provedbe mjere 7 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	korisnik	ranjiva područja	poljoprivreda
3.OSN.06.04,	Provoditi druge mjere redukcije korištenja mineralnih i organskih gnojiva. Provedba agrotehničkih mjere smanjenja opterećenja voda onečišćenjem poljoprivrednog porijekla: - intenziviranje plodoreda korištenjem međusjeka čime će se spriječiti dalje isparavanje vode iz tla i ispiranje dušika u podzemne vode - poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva s ciljem smanjenja potrošnje mineralnih gnojiva - poboljšanje metoda primjene organskih gnojiva. (Mjere MAG-8, MAG-9 i MAG-10 iz Strategije niskougljičnog razvoja	korisnik	tijela podzemnih voda za koja nisu ispunjeni ciljevi okoliša odnosno koja su pod rizikom (kemijsko stanje)	poljoprivreda

Tablica 9. Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA prema Tablica 9. je dobro u obje kategorije. Tijelo podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA je dominantno međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.188 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 219*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 73 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 10.).

Tablica 10. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

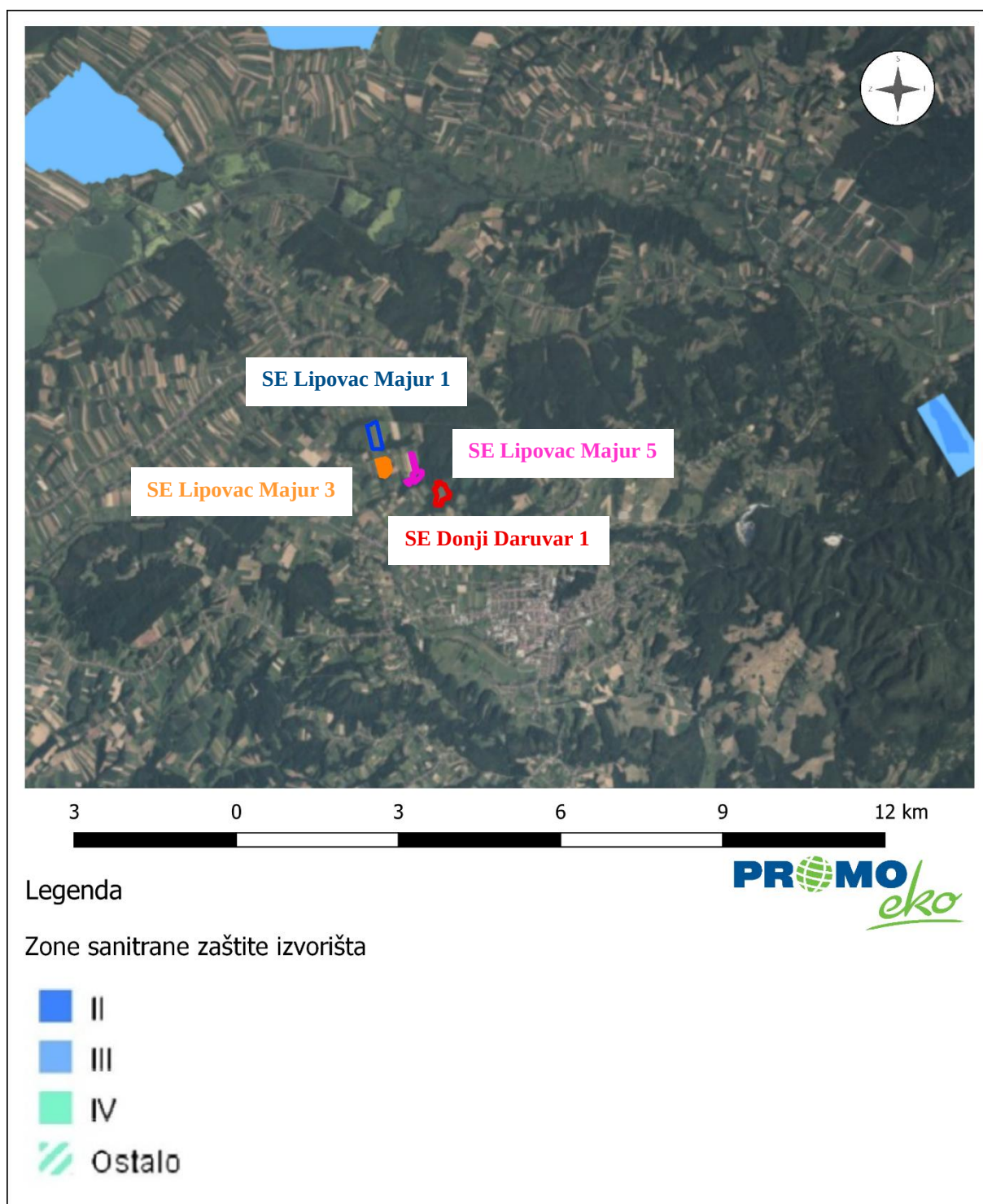
Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGN_25	SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	dominantno međuzrnska	5.188	219	73 % umjerene do povišene ranjivosti	HR

Podaci o količinama crpljenja sistematizirani su temeljem podataka iz baze podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koji služe za javnu vodoopskrbu iz baze javnih isporučitelja vodnih usluga i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za razne druge namjene (zahvaćanje vode za navodnjavanje, grijanje i hlađenje stambenih i poslovnih prostora, hlađenje u tehnološkom postupku, zahvaćanje izvorske i mineralne vode radi stavljanja na tržište u izvornom obliku u bocama ili drugoj ambalaži te zahvaćanje radi korištenja za tehnološke potrebe). Za svaku godinu, u razdoblju od 2017. do 2019. godine izračunata je godišnja količina crpljenja svih korisnika (Tablica 11.).

Tablica 11. „Bilance voda“ na temelju zahvaćenih količina crpljenja

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	2,19*10 ⁸	3,43*10 ⁶	1,57

Predmetni zahvati ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorište (Slika 38.).

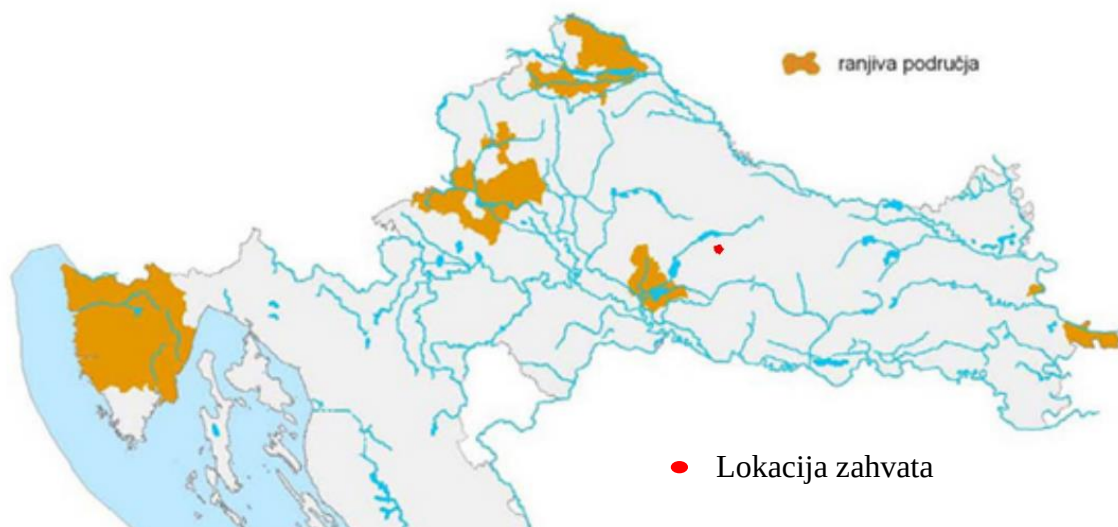


Slika 38. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)



Slika 39. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

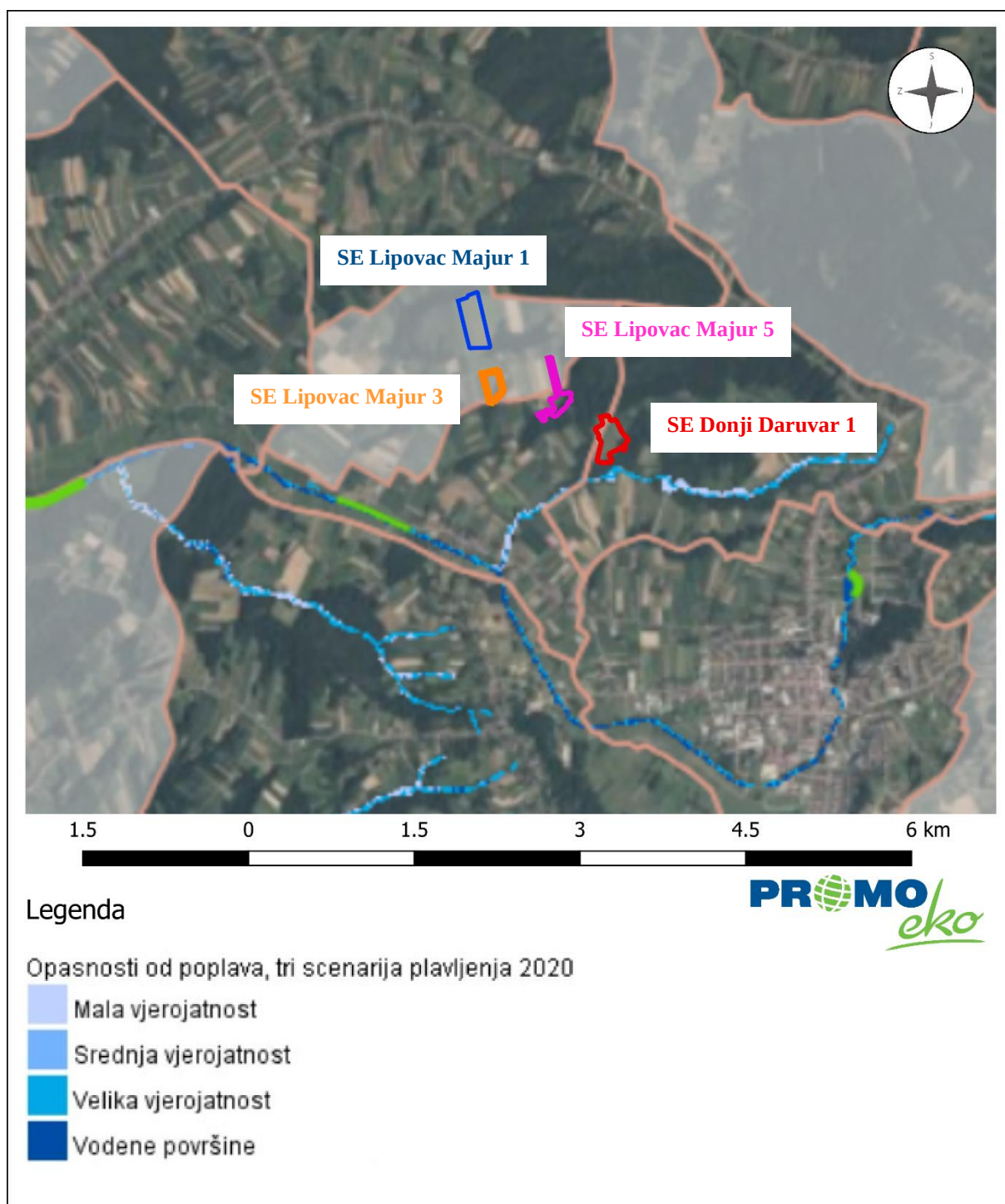
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranih zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 39.).



Slika 40. 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 zahvati ne nalaze se na ranjivom području (Slika 40.).

Lokacija zahvat ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 41.).



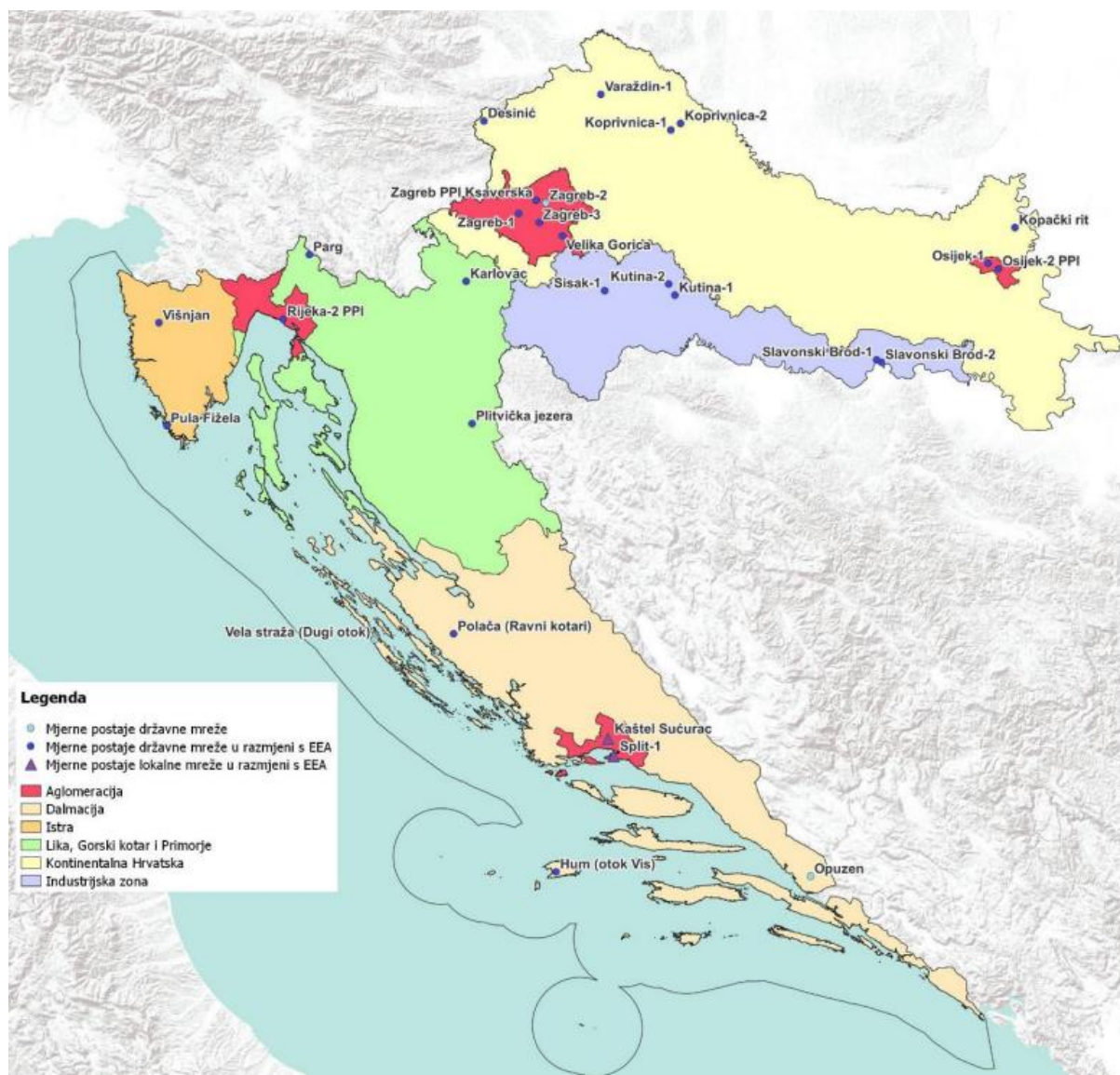
Slika 41. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

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 42.).

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

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata smještena u zoni HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“, je Zoljan u Osječko – baranjskoj županiji koja je u mjernoj mreži Našice cement.



Slika 42. 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 Zoljan, u mrežnoj mreži Našice-cement, bio I kategorije obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ (auto.) (Tablica 12.).

Tablica 12. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Osječko – baranjska županija	Našice-cement	Zoljan	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Poljoprivredno prehrambena industrija spada u najznačajnije gospodarske djelatnosti na području Grada Daruvara, tako da je grad poznat po više tvrtki iz tog segmenta kao što su: Pivovara Daruvar, IRIDA – industrija ribe Daruvar, Badel 1862, Pčelarstvo Daruvar.

Nositelj zahvata s primarnom djelatnošću proizvodnje voćnih likera i rakija pridonosi prepoznatljivosti poljoprivredno prehrambene industrije Grada Daruvara.

Gospodarski razvoj Daruvara temelji se na razvoju turizma te malog i srednjeg poduzetništva.

Razvoju turizma značajno pridonosi ljekovita topla voda, prirodni resursi te kulturni i povijesni elementi grada.

Na području Grada, u prosincu 2023. godine, djelovalo ukupno 603 poslovnih subjekata, od kojih 179 obrta, 148 društava s ograničenom odgovornošću, 69 jednostavnih društava s ograničenom odgovornošću te čak 111 udruga.

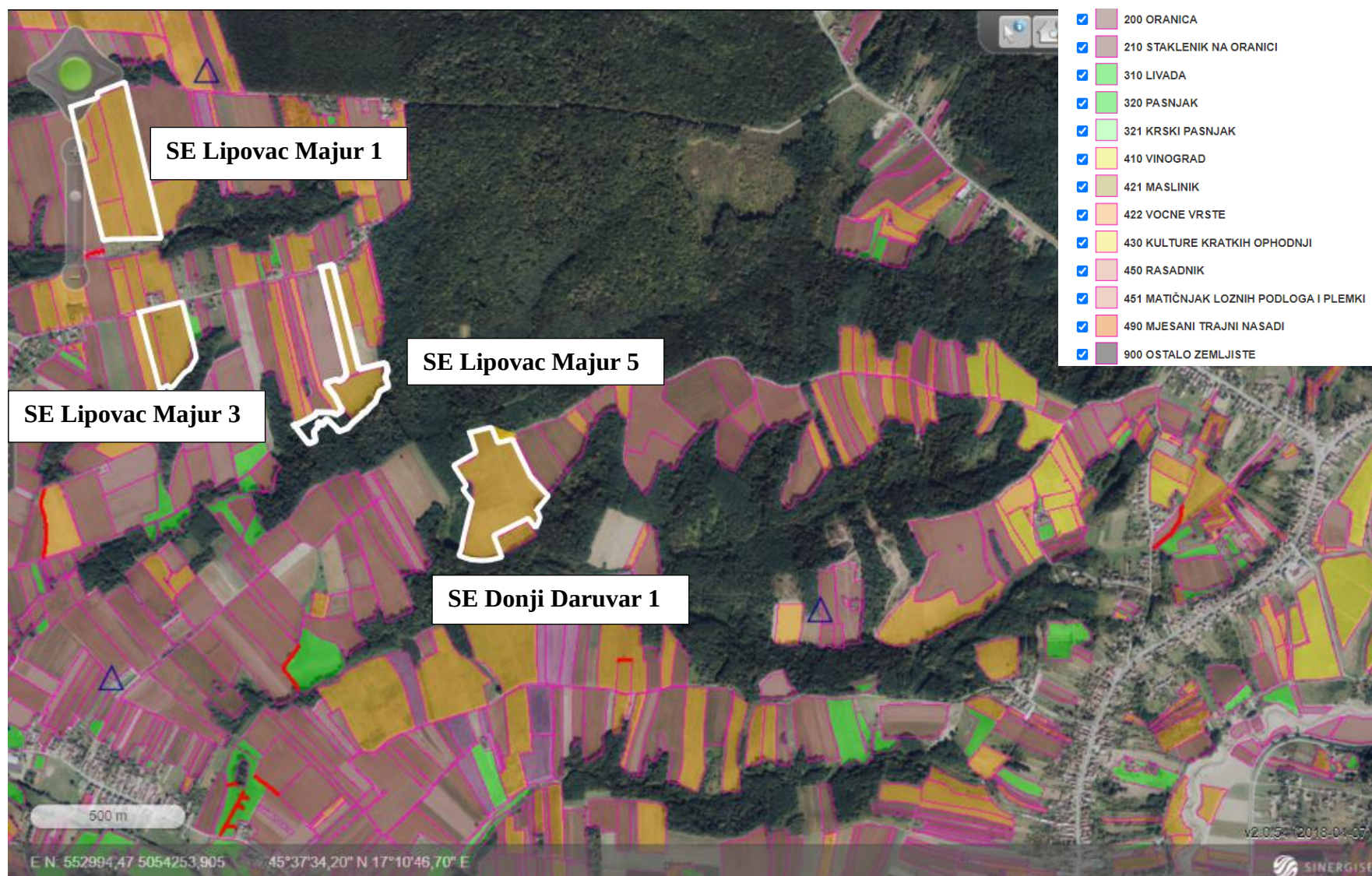
2.3.5.1. Poljoprivreda

Prema podacima iz Prostornog plana Grada Daruvara, poljoprivredne površine na području Grada Daruvara svrstane su u dvije kategorije: ostala obradiva tla (P3) i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ).

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 gradu Daruvaru na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1.083,93 ha oranica, 0,16 ha staklenika na oranici, 292,65 ha livada, pašnjaka 384,03 ha, vinograda 48,44 ha, 0,73 ha iskrčenih vinograda, voćnjaka 308,38 ha, rasadnika 12,24 ha, mješovitih višegodišnjih nasad 13,58 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 3,06 ha, privremeno neodržavanih parcela 6,14 ha, odnosno ukupno 2152,88 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD pregledniku lokacija planiranih zahvata označena je kao poljoprivredna površina (Slika 37.).



Slika 43. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (Izvor: ARKOD preglednik)

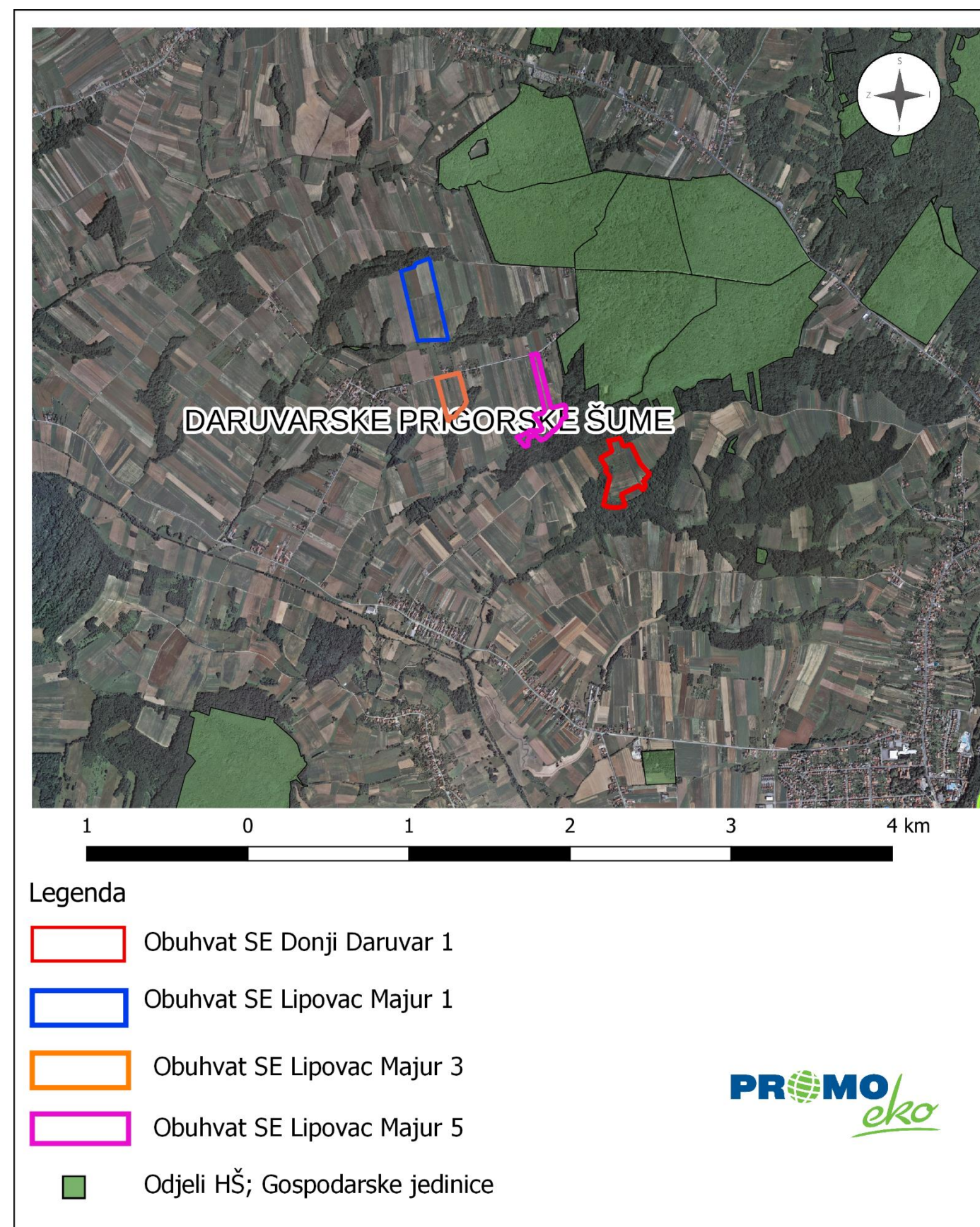
2.3.5.2. Šumarstvo

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

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

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Zahvati se nalaze na području gospodarske jedinice DARUVARSKA PRIGORSKE ŠUME na području šumarije Daruvar u sklopu Uprave šuma Bjelovar. Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel HR šuma nalazi se istočno od SE Lipovac Majur 3 na udaljenosti od oko 123 m (Slika 44.).



Slika 44. 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.

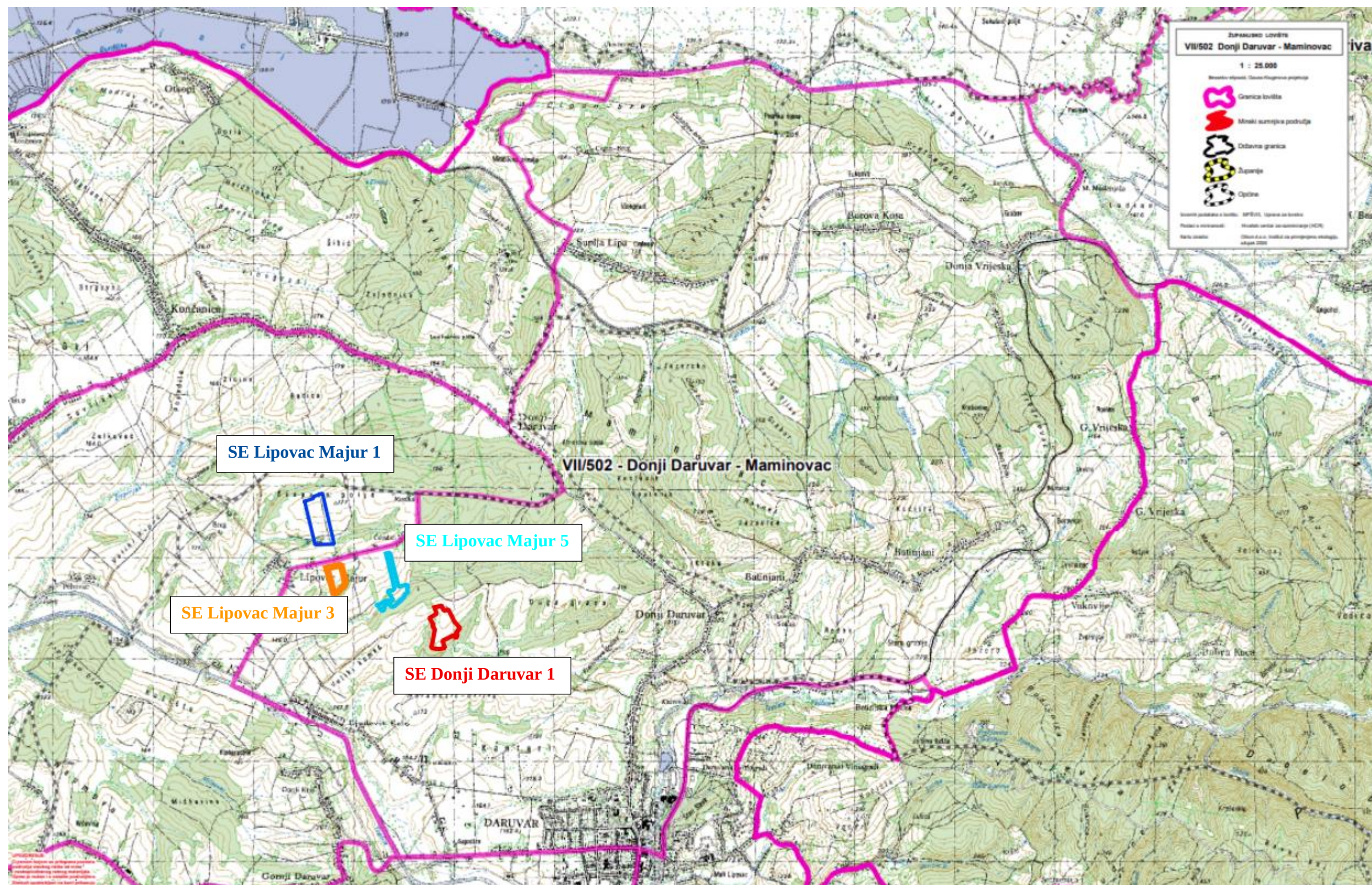
Lokacije zahvata **SE Donji Daruvar 1**, **SE Lipovac Majur 3** i **SE Lipovac Majur 5** nalaze se u obuhvatu lovišta VII/502 DONJI DARUVAR - MAMINOVAC (Slika 45.). Površina lovišta VII/502 DONJI DARUVAR - MAMINOVAC iznosi 4292,00 ha.

Početna točka granice lovišta je na rijeci Ilovi na koti 132 m, odakle ide uzvodno rijekom Ilovom do mosta na cesti Ivanovo Selo – Mala Maslenjača, nastavlja tom cestom u smjeru Velikih Bastaja do križanja na cesti Daruvar - Veliki Bastaji, do granice državnog lovišta broj VII/14 “VRANI KAMEN”, tom granicom kroz naselja Gornja Vrijeska, Vukovje, odakle skreće cestom za Rijeku Batinjsku do mosta na potoku Jabukovac i zatim okomito u smjeru sjevera ide do tjemena luka željezničke pruge Daruvar - Veliki Bastaji ispod kote 229 m, dalje prugom do Daruvara do željezničkog prijelaza ceste za Petrov Vrh, tu skreće kroz centar Daruvara, u smjeru zapada prema naselju Gornji Daruvar do mosta na rijeci Toplica, nizvodno ide rijekom Toplicom do kraja Ljudevit Sela, odakle se od rijeke Toplice granica odvaja od rijeke u smjeru sjeveroistoka na križanje ceste Ljudevit Selo - Lipovac Majur, u smjeru sjeveroistoka cestom kroz to naselje do naselja Moučka, u kojem na kraju naselja nastavlja putem kroz šumu Imovina u smjeru istoka preko kote 199 m na cestu Končanica - Daruvar. Istom cestom za Končanicu ide do odvojka ceste za Šuplju Lipu. Tom cestom do Šuplje Lipe, a zatim putem ide do Čikoša preko kote 137 m, te dalje putem preko kote 136 m do početne točke.

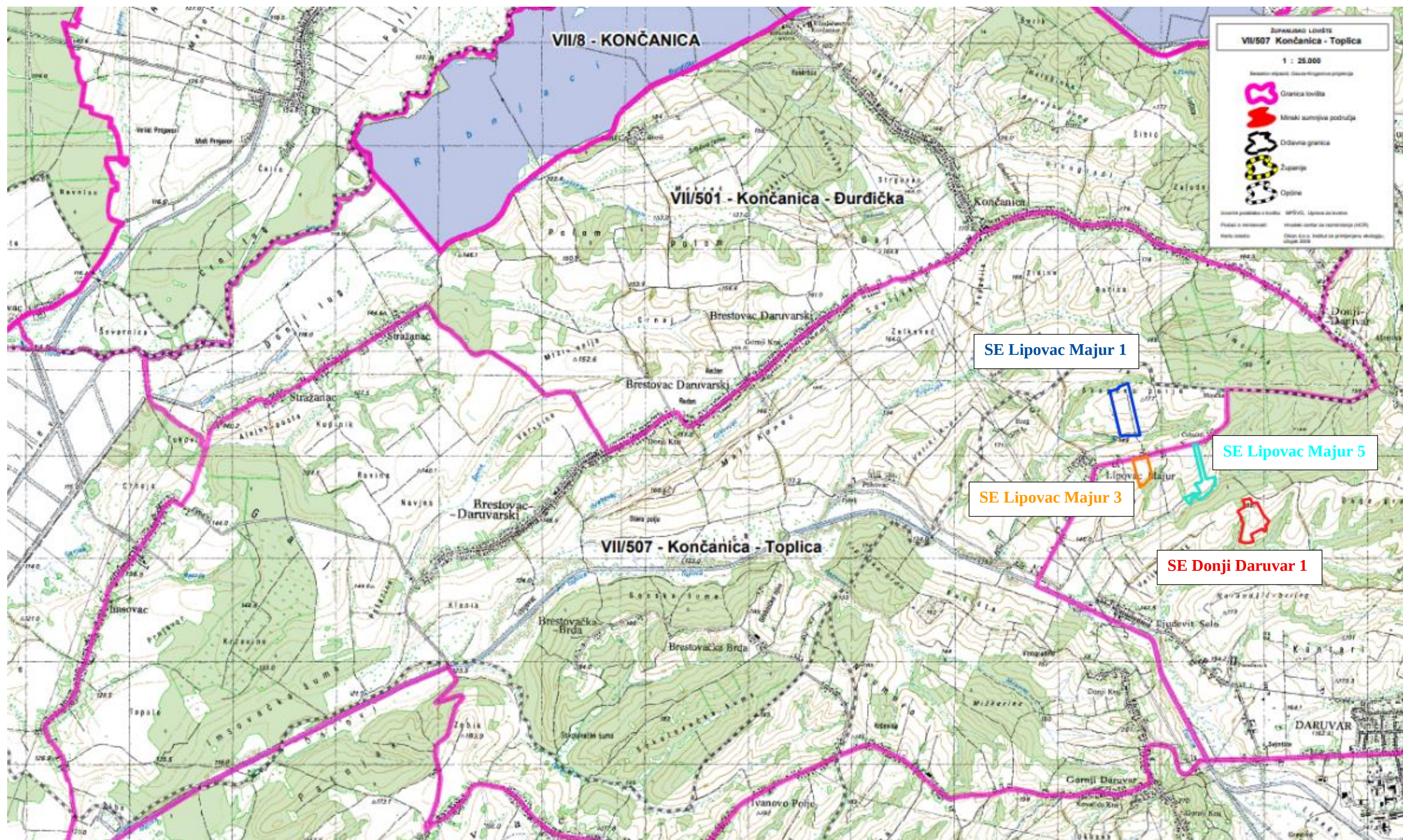
Lokacije zahvata **SE Lipovac Majur 1** nalazi se u obuhvatu lovišta VII/507 KONČANICA - TOPLICA (Slika 46.). Površina lovišta VII/507 KONČANICA - TOPLICA iznosi 4478,00 ha.

Početna točka granice lovišta je u centru Končanice kod škole, odakle granica ide cestom kroz Končanicu do Donjeg Daruvara, u Donjem Daruvaru u šumi Imovina skreće preko kote 199 m u smjeru zapada cestom do naselja Moučka, gdje odmah nastavlja cestom za Lipovac Majur u smjeru Ljudevit Sela, dolazi do ceste u Ljudevit Selu gdje nastavlja okomito na potok Toplica kojim potokom nastavlja uzvodno do ceste Daruvar –Gornji Daruvar. Oдавde cestom

kroz Gornji Daruvar, Ivanovo Polje dolazi u Dežanovac, u pola mjesta skreće cestom u smjeru sjevera za Daruvarski Brestovac do mosta na rijeci Toplici, na cesti Dežanovac – Brestovac Daruvarski, nizvodno rijekom Toplicom ide do mosta na cesti Kreštelovac – Imsovac, te tom cestom nastavlja kroz Imsovac, Stražanac, cestom dalje za Brestovac Daruvarski, te dalje kroz naselje do početne točke.



Slika 45. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)



Slika 46. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Prema Köppen – Geigerovoj klasifikaciji klimatskih tipova Grad Daruvar pripada Cfb razredu, odnosno razredu umjereno – tople vlažne klime s toplim ljetima koji je zastupljen u panonsko – peripanonskom prostoru Hrvatske.

Osnovni “C” razred klime određen je temperaturnim vrijednostima, odnosno da je temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 10°C, dok je temperatura najhladnijeg mjeseca manja od 18°C, ali veća od -3°C. Sekundarni “f” razred klime određen je količinom padalina, tj. njenom ravnomjernom raspodjelom tokom čitave godine bez pretjerane razlike između najvlažnijeg i najsušeg mjeseca (vrijednost padalina najsušeg mjeseca veća je od 1/3 vrijednosti najvlažnijeg mjeseca). Tercijarni “b” razred klime određen je vrijednostima temperature najtoplijih mjeseci, odnosno temperatura četiri najtoplija mjeseca viša je od 10°C, ali niža od 22°C. Srednja mjesečna temperatura na postaji Bjelovar iznosi 10,83°C, dok je srednja godišnja količina padalina 810 mm.

Klimatske promjene

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

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije “povijesne” klime za razdoblje 1971. – 2000. godine. Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

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

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

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

Tablica 13. 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 ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C . U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C .	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C .	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30\text{ °C}$)	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 $T_{min} < -10\text{ °C}$)	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10\text{ °C}$ i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10\text{ °C}$.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20\text{ °C}$)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.

EVAPOTRANSPIRACIJA	Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA	Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše 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 13.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 14.) 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 14. 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.	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

		Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5° C do 1,7° C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5° C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	
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 Gorskom 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 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{ mm}$)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.
--	---	--	--

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

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

Temperatura

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

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

Minimalna temperatura

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

Oborine

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

Relativna vlažnost zraka

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

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

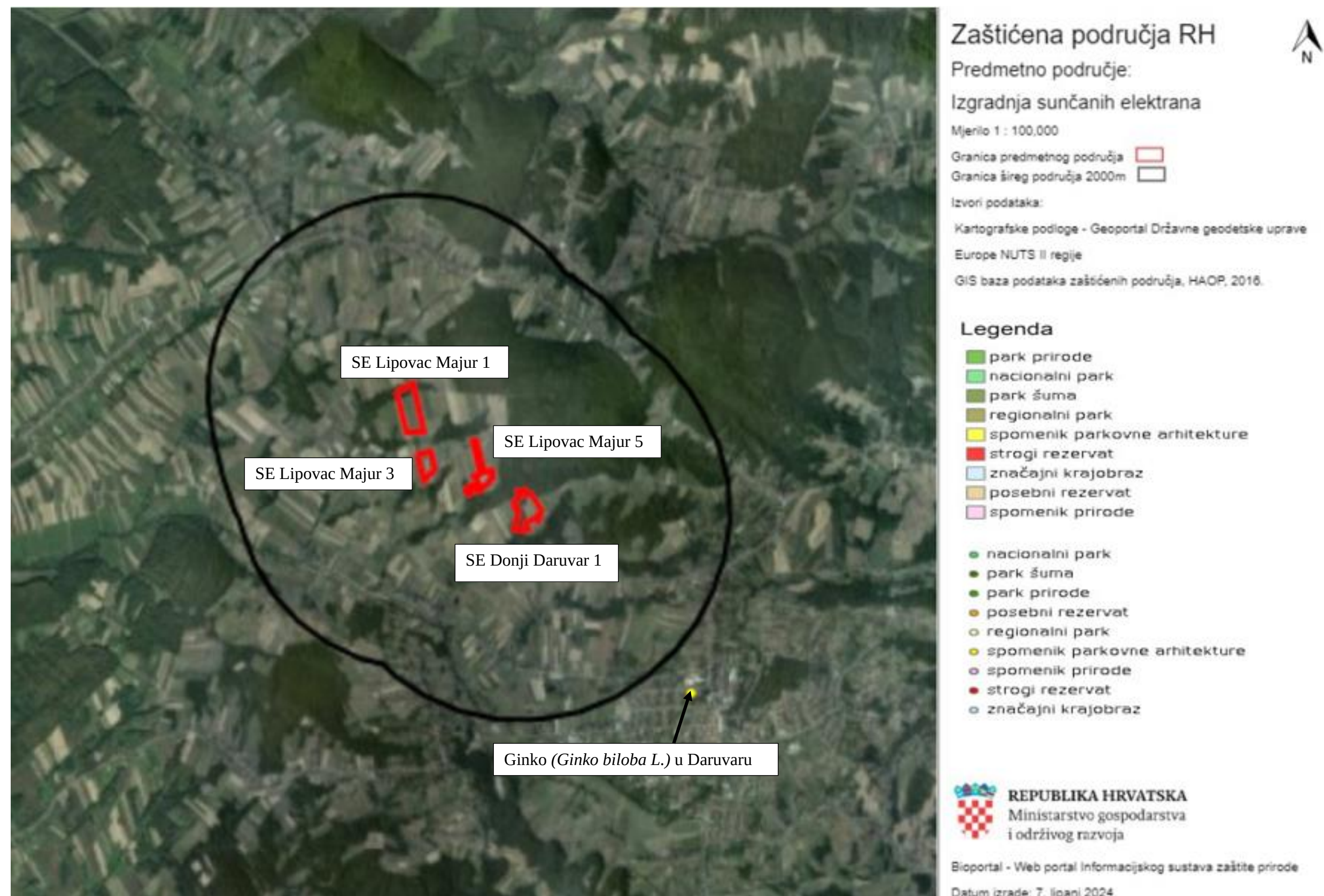
Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 47.), lokacija planiranih zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranih zahvata je spomenik parkovne arhitekture Ginko (*Ginko biloba L.*) u Daruvaru udaljen oko 2,42 km od najbliže planirane sunčane elektrane Donji Daruvar 1.

Ginko u Daruvaru je proglašen zaštićenim 04. listopada 1967. godine kao najljepši i najstariji primjerak te vrste u Hrvatskoj. Nalazi se ispred južnog ulaza u dvorac Antuna Jankovića u dvorskom perivoju koji je nastao usporedno s gradnjom dvorca koji je završen 1780. godine. Iako nema točnog podatka kada je ginko posađen, smatra se da je to bilo oko 1777. godine. Uz zaštićeno muško stablo ginka nalazi se i nešto mlađe žensko stablo ginka, pa ih stanovnici Daruvara nazivaju Adam i Eva.



Slika 47. 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 48.) lokacija planiranog zahvata **SE Donji Daruvar 1** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice srednje Europe
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i
- E. Šume.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 49.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 1** se nalazi na stanišnom tipu:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 50.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 3** se nalazi na stanišnom tipu:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 51.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 5** se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume i
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe na kojima se nalazi mali dio površine planirane sunčane elektrane Donji Daruvar 1, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) (Tablica 15.). Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe nalazi se i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) (Tablica 16.).

Tablica 15. Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske

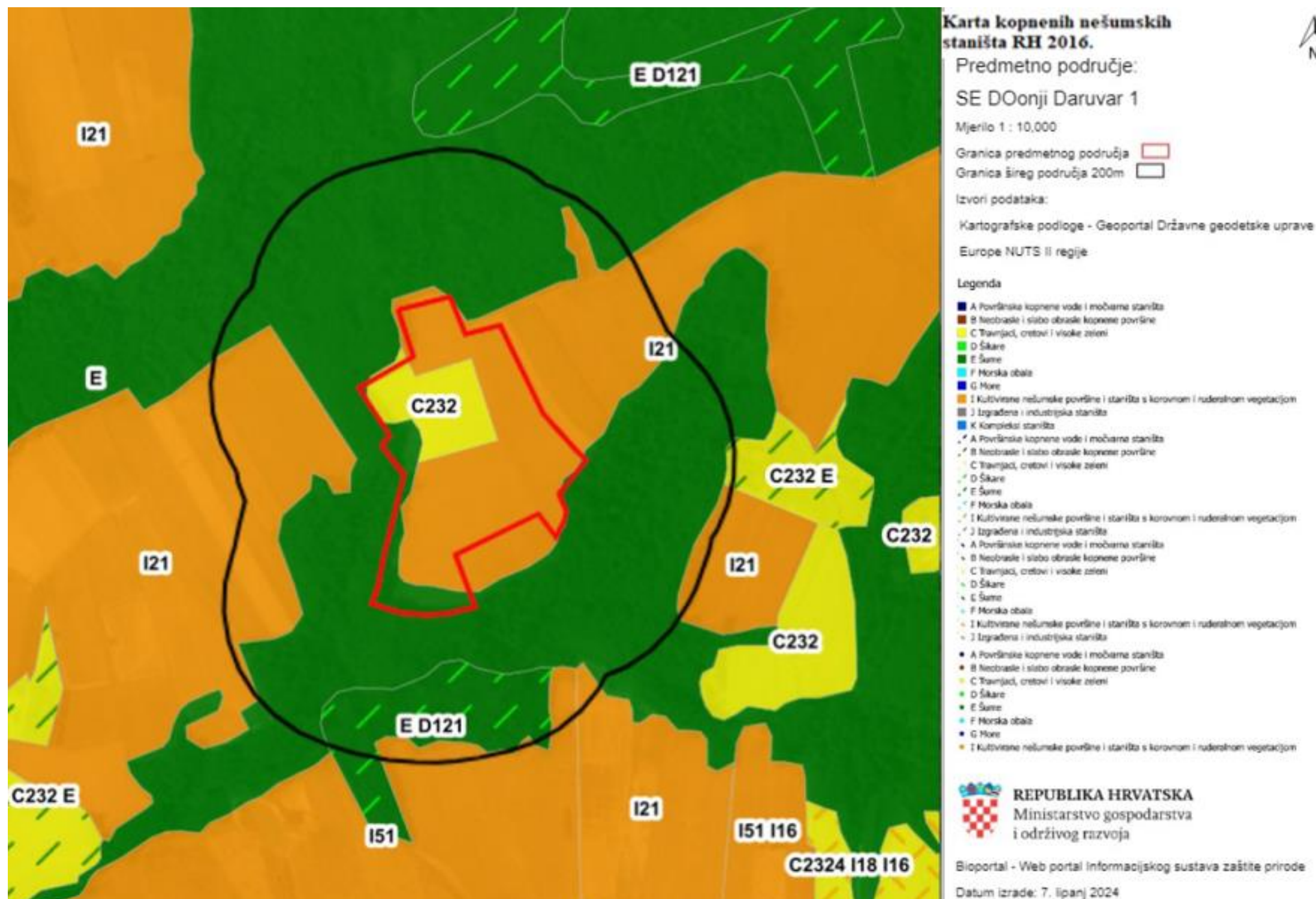
Ugrožena i/ili rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine	Kriterij uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA

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

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
---	---	--	---

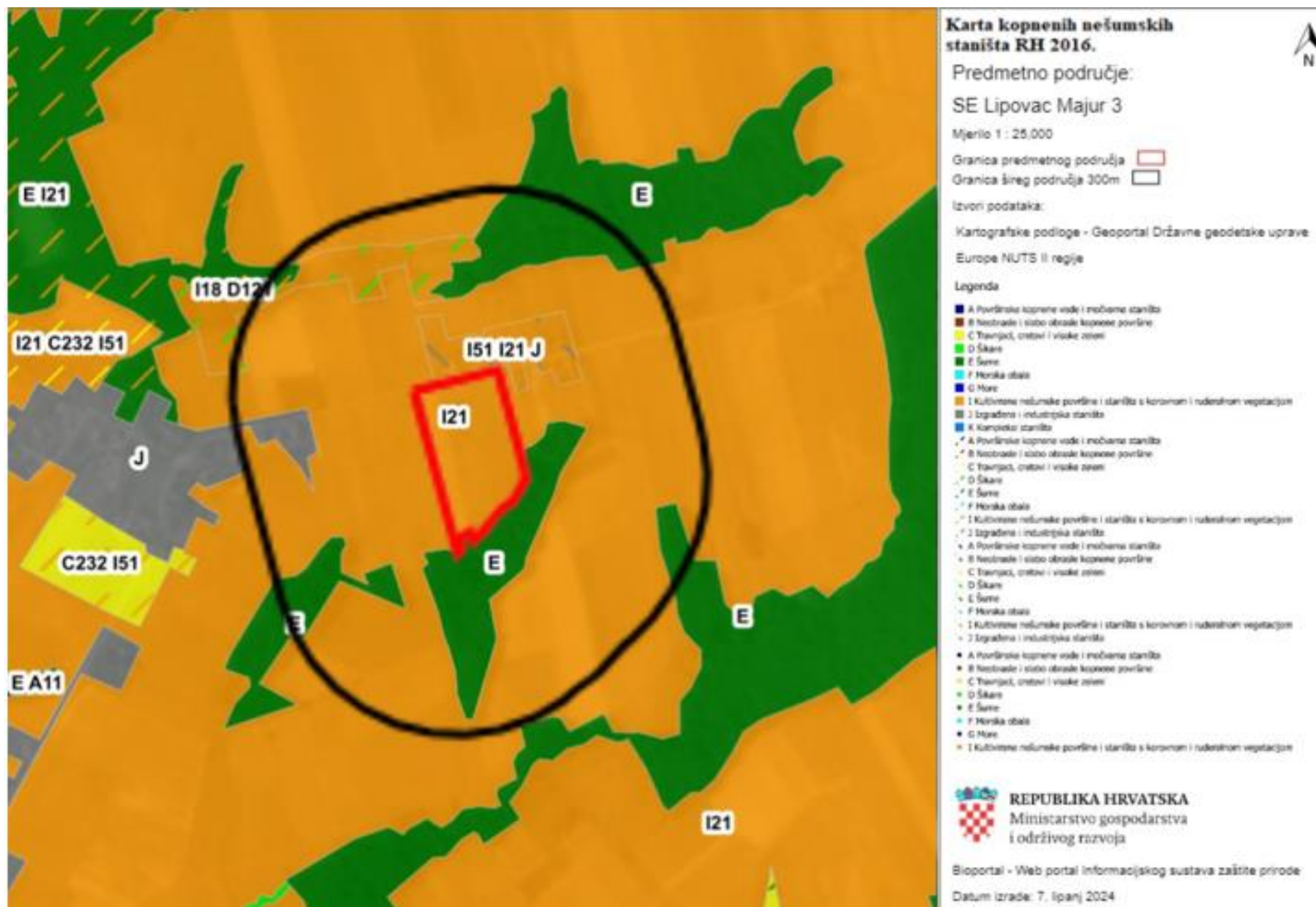
Tablica 16. Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske

Kod stanišnog tipa značajnog za EU	Naziv stanišnog tipa značajnog za EU	Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)
6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke C.2.3.2.5. Livade šušlavca i končare C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom
6520	Brdske košanice	C.2.3.2.12. Livade vrkutâ i žučkaste zobike

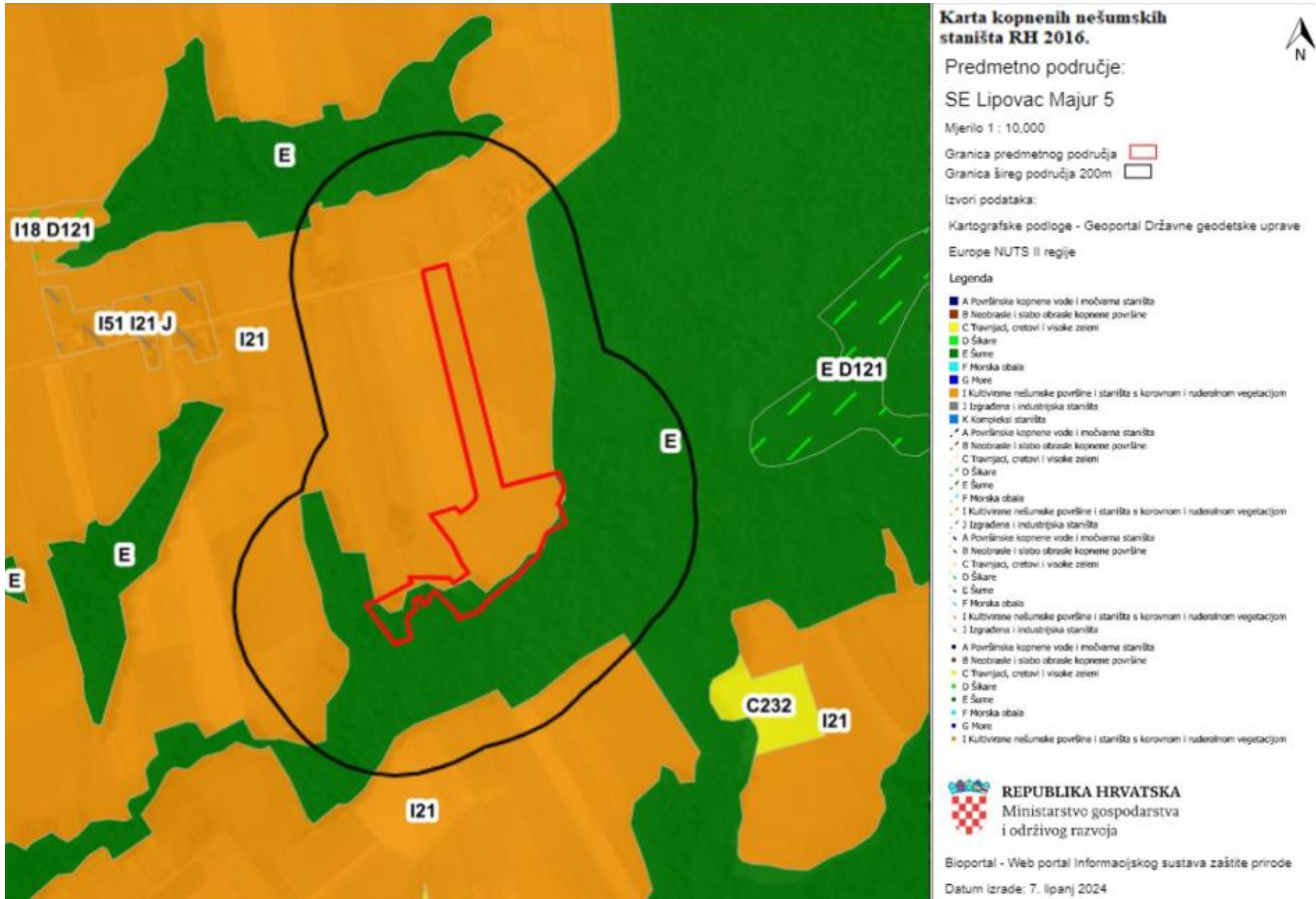


Slika 48. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata SE Donji Daruvar 1 (Izvor: Bioportal)

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o.



Slika 50. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata SE Lipovac Majur 3 (Izvor: Bioportal)



Slika 51. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata SE Lipovac Majur5 (Izvor: Biportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 52.).

Na širem području oko lokacija zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima, udaljeno 2,68 km od najbliže SE Lipovac Majur 1 i
- područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica, udaljeno 3,25 km od najbliže SE Lipovac Majur 1.

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

Obzirom na navedeno, da se zahvati nalaze izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvati neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea*, kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima (Tablica 17., Tablica 18.).

Tablica 17. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3130	Očuvan stanišni tip u zoni od 1240 ha
hibridi crvenog i žutog mukača ¹	<i>Bombina bombina x variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice ribnjaci, bare i kanali, okolna riparijska vegetacija) u zoni od 1280 ha
vidra	<i>Lutra lutra</i>	Očuvana pogodna staništa u zoni od 1280 ha (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda) nužna za održavanje populacije vrste od 10 do 12 jedinki
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i područja obrasla vegetacijom s osunčanim obalama) u zoni od 1280 ha

Tablica 18. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima

Znanstveni naziv vrste/Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnježdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovolica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i> /crnoprugasti trstenjak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna ne
<i>Alcedo atthis</i> /vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
<i>Anas strepera</i> /patka kreketaljka	2	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u

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

					koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Aquila pomarina/</i> orao kliktaš	1	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ardea purpurea/</i> čaplja danguba	1		P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom

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

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

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

					85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
Aythya nyroca/ patka njorka	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 180 -250 p. očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
Botaurus stellaris/ bukavac	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine

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

					tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Botaurus stellaris/</i> bukavac	1	G		Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 pjevajuća mužjaka	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne

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

						površine; košnju i uklanjanje obalne i plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka;
<i>Casmerodius albus/ velika bijela čaplja</i>	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadi mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida/ bjelobrada čigra</i>	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom

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

						tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida / bjelobrada čigra</i>	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 240-450 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Chlidonias niger / crna čigra</i>	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5%

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

					ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ciconia ciconia</i> / roda	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-70 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima

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

						Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ciconia nigra</i> / crna roda	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i> / crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 5-9 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom

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

					šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus aeruginosus</i> /eja močvarica	1	G		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati

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

						košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Circus cyaneus</i> / eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i> / eja livadarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i> / crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 70-120 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s

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

						dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Dendrocopos syriacus</i> / sirijski djetlić	1	G			Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i> / crna žuna	1	G			Očuvana populacija i šume za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta</i> / mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ficedula albicollis</i> / bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 700-1800 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;

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

<i>Haliaeetus albicilla / štekavac</i>	1	G		Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-6 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
--	---	---	--	--	--

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

<i>Ixobrychus minutus</i> / čapljica voljak	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ixobrychus minutus</i> / čapljica voljak	1	G		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-90 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba);

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

					na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Lanius collurio</i> / rusi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1200-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i> / sivi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	čuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Luscinia svecica</i> / modrovoljka	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Milvus migrans</i> / crna lunja	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5-7 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Numenius arquata</i> / veliki pozviždač	1		P	Očuvana populacija i staništa (riječne plicine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha

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

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

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

					posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadjuje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Pernis apivorus/</i> škanjac osaš	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Philomachus pugnax/</i> pršljivac	1		P	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju

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

					trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Picus canus/</i> siva žuna	1	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 6-9 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Platalea leucorodia/</i> žličarka	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;

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

<i>Podiceps nigricollis/</i> crnogrlj gnjurac	1	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadjuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Porzana parva/</i> siva štijoka	1	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom

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

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

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

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

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

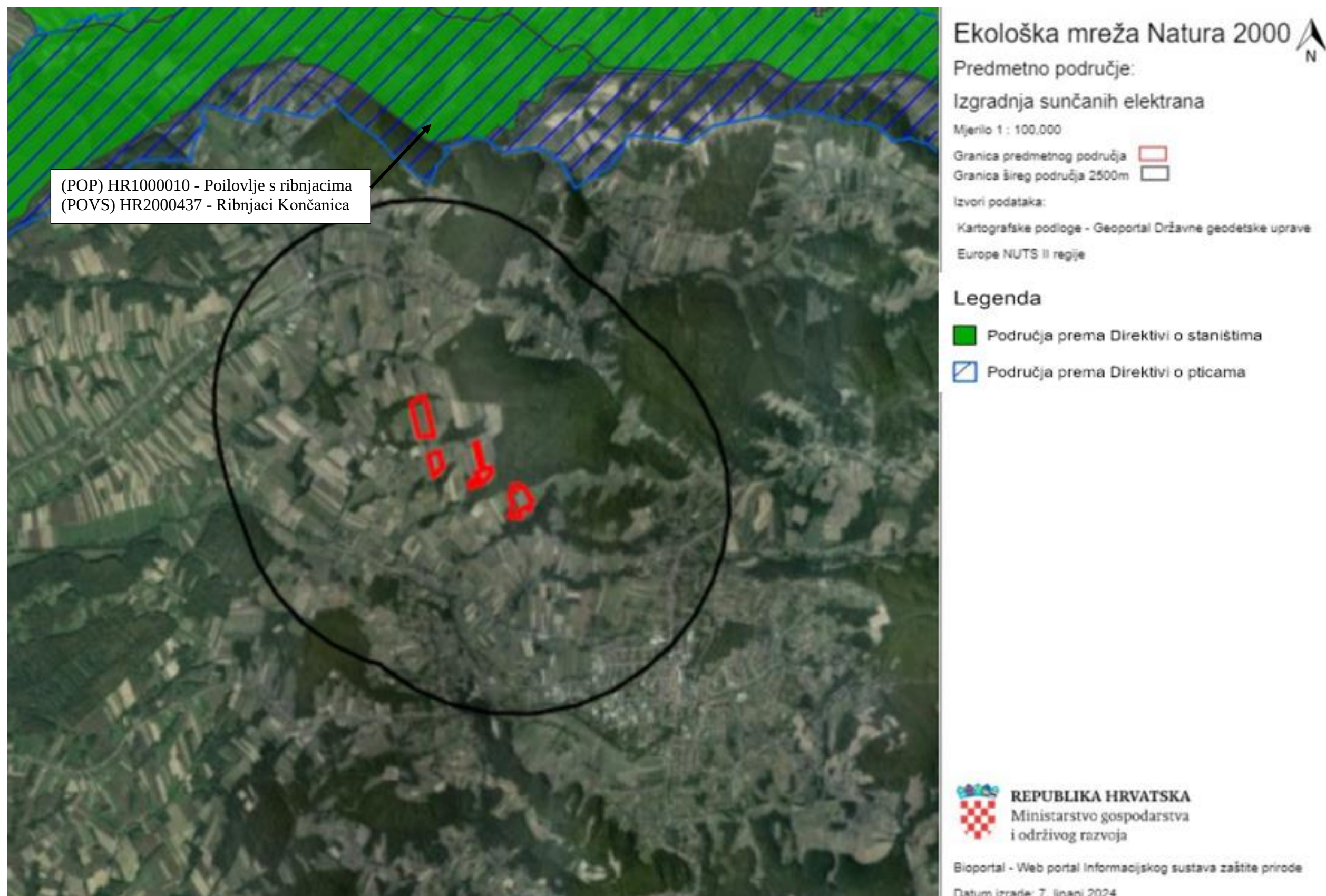
značajne negnijekdeće (selidbene) populacije ptica (<i>patka lastarka Anas acuta</i>, patka žličarka <i>Ana s clypeata</i>, krž ulja <i>Anas crecca</i>, zviž dara <i>Anas penelope</i>, di vlja patka <i>Anas platyrhynch os</i>, patka pupčanica <i>A nas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera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

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

batoglavica <i>Bucephala</i> <i>clangula</i> , crv enokljuni labud <i>Cygnu</i> <i>s</i> olor, liska <i>F</i> <i>ulica</i> <i>atra</i> , šljuka kokošica <i>Ga</i> <i>llinago</i> <i>gallinago</i> , cr norepa muljača <i>Lim</i> <i>osa</i> <i>limosa</i> , patk <i>a</i> gogoljica <i>Ne</i> <i>tta</i> <i>rufina</i> , koko šica <i>Rallus</i> <i>aquaticus</i> , cr na prutka <i>Tring</i> <i>a</i> <i>erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tring</i> <i>a</i> <i>nebularia</i> , cr venonoga prutka <i>Tring</i> <i>a</i> <i>totanus</i> , viva k <i>Vanellus</i> <i>vanellus</i> , vel iki pozviždač <i>N</i>						
--	--	--	--	--	--	--

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

<i>umenius arquata)</i>						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--



Slika 52. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

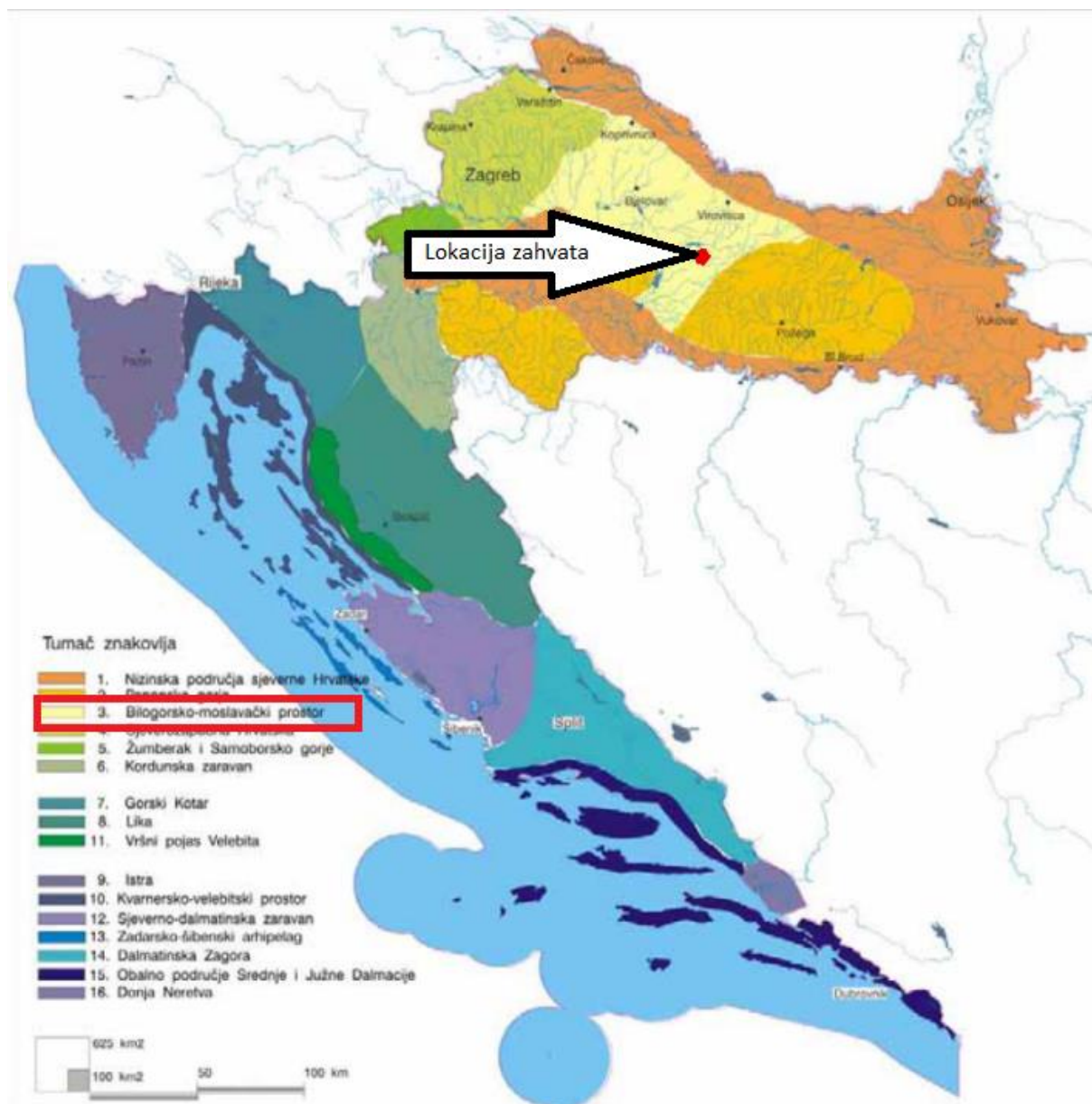
2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999, prema: Bralić, 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Bilogorsko – moslavački prostor (Slika 53.).

Navedenu krajobraznu jedinicu karakterizira agrarni krajolik na blagim brežuljcima. Iako ispod 300 m nadmorske visine, Bilogora je uglavnom šumski pojas.

Naglasak je na mjestimično slikovitom odnosu poljoprivredno-šumskih površina.

Ugroženost navedenog područja predstavlja geometrijska regulacija vodotoka, s gubitkom potočnih šumaraka te gradnja na pejzažno eksponiranim lokacijama.



Slika 53. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Šire područje oko lokacije zahvata

Prirodne karakteristike krajobrazne regije Bilogorsko - moslavački čine brežuljkasti reljefu blage vertikalne raščlanjenosti s mnoštvom vodotoka, usječenim u brdsku masu. Zbog presijecanja razvedenog brežuljkastog reljefa te dolinama potoka i rijeka na promatranom području se prirodna vegetacija šuma postepeno gubi. Prevladavaju vrhovi ispod 300 mnv. Vegetaciju Bilogore čine bjelogorične šume koje se izmjenjuju s livadama i zemljištima u zarastanju. Tokovi su pretežito kanalizirani i mjestimično obrasli visokom vegetacijom. Značajan kompleks vegetacije, vodene površine i otvorenih površina (travnjaci i oranice) pridonosi dinamici krajobraza i ekološkoj kvaliteti prostora. Mnoštvo ribnjaka na promatranom području je zbog napuštanja u potpunosti zarasla. Na spomenutom području razvija se karakteristična močvarna drvenasta vegetacija.

Antropogene karakteristike promatrane krajobrazne regije karakteriziraju doline u kojima su se formirala manja ruralna naselja te nekoliko gradova. Naselja čine prizemni objekti uz produžetak hijerarhijski poredanih popratnih sadržaja. Na promatranom području pronalazimo mnoštvo prenamijenjenih kuća za odmor, suvremenih interpretacija tipske gradnje i manjih ugostiteljskih/uslužnih objekata. Naselja doživljavaju degradaciju zbog depopulacije povezane s deagrarizacijom i ratnim zbivanjima. S obzirom na uzak smještaj kuća uz cestu, s njihove stražnje strane smještene su dvorišta, vrtovi pretežno korištena kao voćnjaci mjestimično organizirane sadnje. Na području padina Bilogore i Papuka zatupljena su prirodna obilježja, dok se duž dolina izmjenjuju naselja s infrastrukturom, te mozaici antropogenih površina.

Vizualne karakteristike krajobrazna na širem području lokacije zahvata čine kombinacije tamnog volumena šuma (padine Bilogore i Papuka) i svijetlih ploha obradivih površina, između kojih se isprepliću linijski elementi rijeke Česme i Ilove sa pritocima te antropogenih struktura naselja. Hijerarhija vizura kretanjem iz šumskih predjela, preko otvorenih površina uz poljoprivredne površine i vodena tijela pa sve do linijskih naselja smještenih uz prometnice uzrokuju raznoliku sliku prostora. Vegetacija različite visine raste u melioracijskim kanalima i potocima te kreira vlastiti prostorni raster. Kretanjem po županijskim cestama linijska naselja u jednom redu guste su parcelacije okomite i vezane na same prometnice. Iz tog se razloga na prostorima bez visinske reljefne dinamičnosti unutar naselja vrlo rijetko otvaraju vizure na spektar linijskih poljoprivrednih površina vezanih na parcelaciju objekata. Šume koje fragmentiraju krajobraz i unose dodatnu dinamiku u njegovu strukturu nalaze se na središnjim i zapadnim dijelovima promatranog područja.

Lokacija zahvata

Prirodne karakteristike krajobraza

Na lokaciji prevladava livada, voćke i niska zelena vegetacija. Na širem se području pojavljuju pojedinačni elementi i male grupacije vegetacije uz puteve i unutar okolnih homogenih poljoprivrednih površina. S istočne i južne strane zahvata pojavljuju se veći šumski predjeli različitih gustoća. Njihovi su oblici nepravilni, a rubove određuje parcelacija i putevi formirani uz rubove šuma. Najveći potez šumskog krajobraza je područje istočno od lokacije zahvata. U intenzivno korištenom prostoru kakav karakterizira okruženje obuhvata, ekološka i estetska uloga prirodnih elemenata je od velikog značaja zbog čega ih je važno očuvati.

Antropogene karakteristike krajobraza

Lokacija zahvata smještena je na području grada Daruvara. Osnovne antropogene elemente u širem području obuhvata čine oranice, šumske površine, prometnice te stambena i gospodarska izgradnja.

Prostor lokacija zahvata je nepravilnog oblika te se granice lokacija sijeku pod različitim kutovima. Linijski smjer same parcelacije određene je razgranatom mrežom poljskih puteva unutar većeg prostora poljoprivrednog zemljišta koja graniče sa šumskim predjelima.

Najbliži stambeni objekt (naselje Lipovac Majur) nalazi se sjeverno od planiranih sunčanih elektrana SE Lipovac Majur 3 i SE Lipovac Majur 5, na udaljenosti od oko 30 m od SE Lipovac Majur 5 te na udaljenosti od oko 20 m od SE Lipovac Majur 3. Najbliži stambeni objekt sunčanoj elektrani Lipovac Majur 1 nalazi se južno, na udaljenosti od oko 175 m, dok je sunčanoj elektrani Donji Daruvar 1 najbliži stambeni objekt sjeverno na udaljenosti od oko 670 m. Mjestimično se uz objekte pojavljuju i manje poljoprivredne površine u produžecima okućnica koje se koriste za potrebe kućanstva. Najveća zona gospodarske izgradnje vezana je uz objekte društvene namjene za potrebe naselja poput školskih i crkvenih objekata te drugih objekata javne namjene i formirana je središnje u naselju. Manji broj drugih gospodarskih objekata točkasto je raspoređen uz prometnice duž cijelog naselja.

Prometnica naselja Lipovac Majur je dvosmjernog prometa s jednim kolničkim trakom za svaki smjer, uz koje je formiran pješački nogostup uz koji se mjestimično pojavljuju potezi zelenih pojasa. Na spomenuti se raster nadovezuju brojni poljski putevi koji tvore razgranatu mrežu u okolini naselja i koji služe samo za potrebe stanara i poljoprivrednika obližnjih poljoprivrednih površina.

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Lokaciju zahvata karakterizira livada, voćke i niska zelena vegetacija. Zbog šumskog predjela i brojnih grupacija vegetacije oko samog obuhvata, prema lokaciji i s nje se ne pružaju duboko otvorene vizure. Ovisno o namjeni površine, karakteristike poljoprivrednih kultura na širem području prikazuju raznolikost tekstura te skupa s brojnim šumarcima predmetnog područja različitih gustoća, pridonose vizualnoj slojevitosti krajobraza lokacije.

2.3.9. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 55.).

Najbliže kulturno dobro „Masovna grobnica boraca X. korpusa JA“ nalazi se na čestici br. 757 k.o. Donji Daruvar, sjeveroistočno uz sunčanu elektranu Donji Daruvar 1.

Na pravoslavnom groblju u Donjem Daruvaru u zajedničku grobnicu sahranjeno je u veljači 1945. pedeset poginulih boraca pripadnika X. korpusa. Godine 1961. grobnica je dolično uređena i obilježena od strane Saveza boraca NOR-a Donji Daruvar. Grobnica ima povijesno-memorijalnu vrijednost vezano uz period NOB-a (Slika 54.).



Slika 54. Kulturno dobro „Masovna grobnica boraca X. korpusa JA“ (Izvor: Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske)



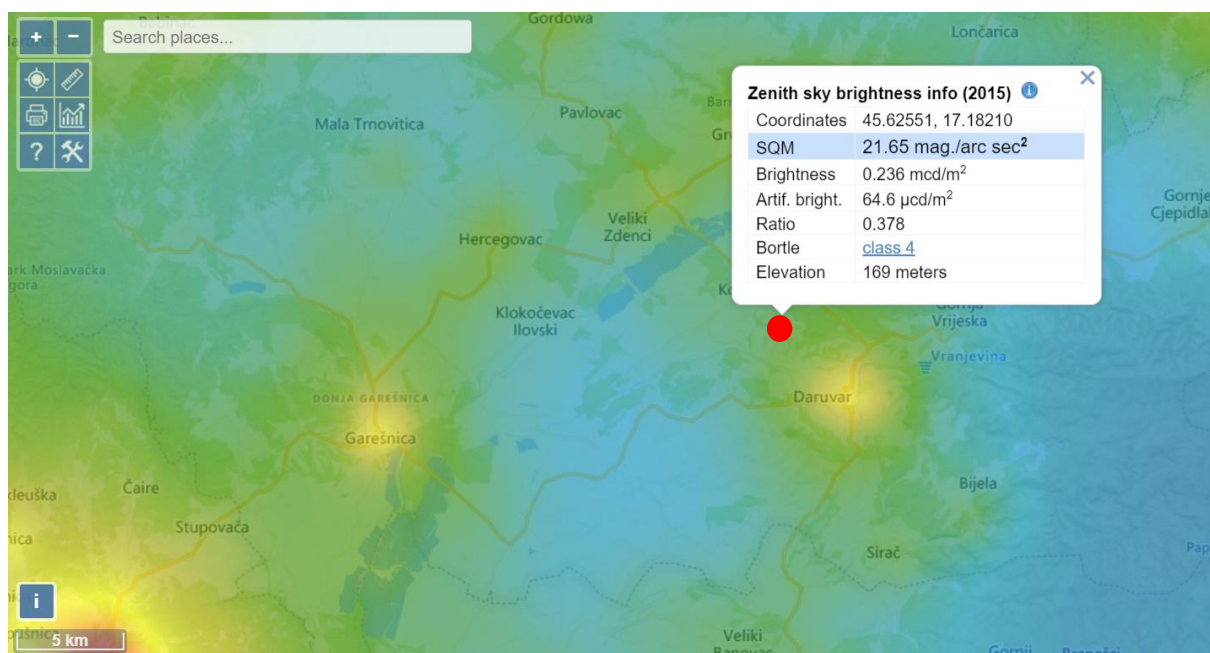
Slika 55. Prikaz lokacije zahvata i područja označenih kao kulturno dobro (Izvor: Geoportal kulturnih dobara)

2.3.10. Svjetlosno onečišćenje

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

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

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 21,65 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za suburbana područja (Slika 56.).



Slika 56. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Lokacija zahvat ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 41.). Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode. Također, pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš.

Predmetni zahvati ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Slika 38.) te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvrat eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlivanje u okoliš.

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

Fotonaponski paneli prat će se ispiranjem kišom i vjetrom te po potrebi dodatno običnom vodom i posebnim sustavima za pranje fotonaponskih panela. Voda od pranja će se ispuštati u okolni teren.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za svako površinsko vodno tijelo pa tako i za najbliže vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31

Dopunske mjere (Poglavlje 5.4.): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na najbliže vodno tijelo CSR00070_009697, TOPLICA lokaciji zahvata definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U podpoglavlju 2.3.3. Vode, Tablica 8. navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat. Navedene mjere za čiju provedbu je nadležan nositelj zahvata (korisnik) nisu relevantne za predmetni zahvat, obzirom da je predmetnim zahvatom planirana izgradnja sunčane elektrane, odnosno zahvatom nisu planirane poljoprivredne djelatnosti te se lokacija zahvata ne nalazi na ranjivom području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Također, na lokaciji zahvata se neće izvoditi sustav vodoopskrbe obzirom da na lokaciji neće biti potrebe za stalnim boravkom ljudi (radnika) već će oni dolaziti samo po potrebi (kvarovi itd.). Radom sunčane elektrane ne nastaju otpadne vode pa nema potrebe za izgradnjom sustava za odvodnju istih te zahvatom nije planirano crpljenje podzemnih voda.

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

Budući da realizacijom zahvata neće doći do emisija onečišćenih otpadnih voda u tijela površinskih i podzemnih voda, također neće doći do negativnog utjecaja na dostupnost i kvalitetu vodnih resursa stanovništva koje se nalazi u okruženju zahvata.

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Mogući utjecaji na tlo planiranih zahvata mogu se pojaviti prilikom samog izvođenja radova. Utjecaji na tlo prilikom izvođenja radova su mogući uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije s gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera. Redovnim servisiranjem strojeva i opreme koji obavljaju radove na izvedbi zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo.

U obuhvatu zahvata predviđeno je uređenje terena, postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Prije postavljanja nosive konstrukcije na pojedinim mjestima na terenu potrebno je izvesti tek niveliranje istaknutih lokalnih uzdignuća ili udubljenja koja predstavljaju prepreku za postavljanje montažne konstrukcije. Montaža fotonaponskih modula izvodi se sa tipskim i tvornički predfabriciranim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena.

Tijekom korištenja

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčanih elektrana najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Površine ispod panela će se održavati košnjom (neće se koristiti pesticidi niti otrovi za korov) te neće doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo. Također, tijekom rada sunčanih elektrana ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo na lokaciji zahvata niti na lokaciji najbližih stambenih objekata.

3.1.3. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčanih elektrana 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 zahvati imaju pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka. Obzirom da radom sunčane elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u zrak, tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do utjecaja na kvalitetu zraka područja u kojem se nalazi predmetni zahvat.

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- imovina i procesi na lokaciji,

- ulazi ili inputi,
- izlazi ili outputi,
- te prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 19.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 20.).

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

Tablica 19. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 20. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Izgradnja sunčane elektrane					
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji		
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetra
				6	Maksimalna brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
				9	Temperatura vode
				10	Dostupnost vodnih resursa
				11	Klimatske nepogode (oluje)
				12	Poplave
				13	pH vrijednost oceana
				14	Pješčane oluje
				15	Erozija obale
				16	Erozija tla
				17	Salinitet tla
				18	Šumski požari
				19	Kvaliteta zraka
				20	Nestabilnost tla / klizišta
				21	Urbani toplinski otok
				22	Sezona uzgoja

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

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

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

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

U tablici u nastavku (Tablica 21.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 21. 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.

Zaključak: Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u cijelog 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.

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 22.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 22. 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, 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S					S			
	V					V			
Razina osjetljivosti									
		Ne postoji (N)							
		Srednja (S)							
		Visoka (V)							

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

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 22.) 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 energetski sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energetske resursima u određenim vremenskim razdobljima. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

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

3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

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

eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

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

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

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

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

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom 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, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of

Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvati nalaze se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova – obnovljivi izvori energije.

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

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

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

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

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

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

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

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

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda

određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I – 2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kg CO₂/kWh.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Donji Daruvar 1** iznosi oko 11.142.144,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.771,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 1** iznosi oko 14.720.784,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.340,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 3** iznosi oko 3.568.224,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 567,35 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 5** iznosi oko 5.852.304,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 930,52 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 proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Donji Daruvar 1** iznosi oko 11.142.144,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.771,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 1** iznosi oko 14.720.784,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.340,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 3** iznosi oko 3.568.224,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 567,35 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 5** iznosi oko 5.852.304,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 930,52 t godišnje.

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

3.2.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Donji Daruvar 1** iznosi oko 11.142.144,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.771,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 1** iznosi oko 14.720.784,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.340,60 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 3** iznosi oko 3.568.224,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 567,35 t godišnje.

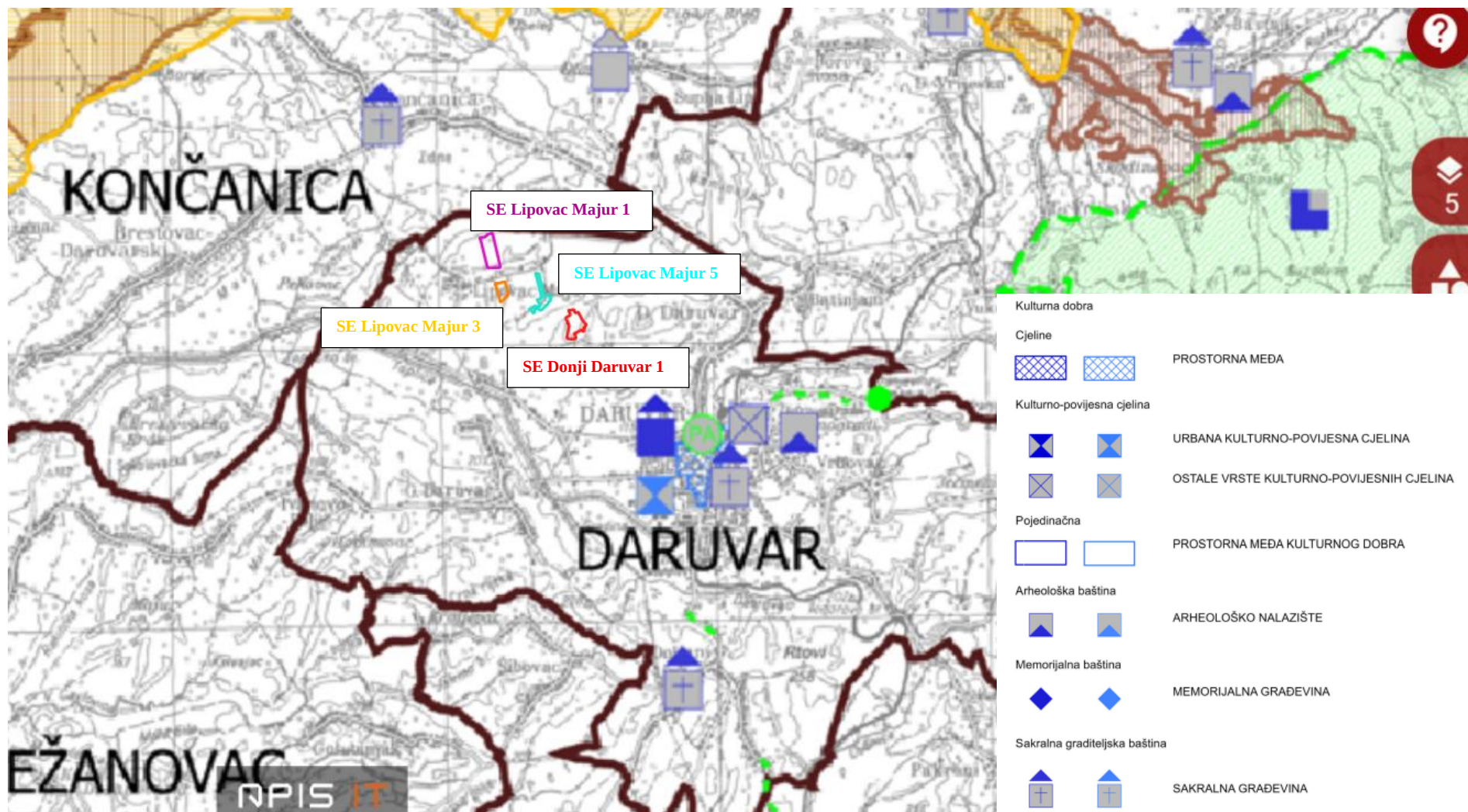
Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Lipovac Majur 5** iznosi oko 5.852.304,00 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 930,52 t godišnje.

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

3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine. Najbliže kulturno dobro „Masovna grobnica boraca X. korpusa JA“ nalazi se na čestici br. 757 k.o. Donji Daruvar, sjeveroistočno uz sunčanu elektranu Donji Daruvar 1 (Slika 55.).

Prema PPŽ Bjelovarsko – bilogorske, karti područja posebnih uvjeta korištenja-kulturna dobra, na lokaciji zahvata kao niti na širem području oko lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra (Slika 57.).



Slika 57. PPŽ Bjelovarsko – bilogorska županija - područja posebnih uvjeta korištenja-kulturna dobra (Izvor: Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19, 10/21-pročišćeni tekst i 12/23)

Tijekom izgradnje

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova nađe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Nakon izvedbe radova teren će se sanirati prema uobičajenim pravilima struke, teren će se poravnati, višak zemlje će se odvesti, zelene površine će se zatravniti, odnosno teren će se vratiti u prvobitno stanje na dijelovima gdje je to moguće.

Obzirom na činjenicu da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari u okolinu zaključka smo da predmetna sunčana elektrana neće imati utjecaj na kulturnu baštinu.

3.2.7. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Postavljanje postrojenja sunčane elektrane neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz lokacije s obzirom na postojeću antropogeniziranost područja te dostupnost preko nerazvrstane ceste i formiranih poljskih puteva. Okolicu lokacije karakteriziraju antropogeni krajobrazni elementi u punom opsegu funkcionalnosti poput prometnica, stambene i gospodarske izgradnje i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini. Tijekom izvođenja radova utjecaj na krajobraz se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije, i prilagodbu lokacije planiranom zahvatu. Utjecaj je kratkotrajnog i lokalnog karaktera i ograničen je na vrijeme potrebno za postavljanje postrojenja elektrane.

Tijekom korištenja

Utjecaj zahvata na krajobraz nakon izgradnje i tijekom korištenja vizualno karakterizira prisustvo konstrukcije elektrane u području obuhvata, tj. unošenje antropogenog elementa sunčane elektrane u krajobraz. Na mjestu poljoprivrednih površina će se postaviti niz modula za funkcioniranje sunčane elektrane. Crne, pravokutne ploče fotonaponskog sustava, postavljene pod određenim kutom na željezne konstrukcije, pravilnim nizanjem stvorit će

vizualno tehnogeni krajobraz. Na vizualno preglednoj površini, dojam monotonije dodatno povećava veliki broj istih elemenata u crnoj boji s jednoličnim svijetlim linijama rastera.

Zahvat će biti vizualno izložen sa poljoprivrednih površina koje se nalaze uz lokaciju zahvata.

Lokacija **SE Donji Daruvar 1** neće biti vizualno izložena sa južne, sjeverne i zapadne strane obzirom da se južno, sjeverno i zapadno od lokacije zahvata nalazi pojas šumske vegetacije. Također, lokacija neće biti vidljiva iz najbližih stambenih objekata obzirom da se oni nalaze na udaljenosti većoj od 600 m. Lokacija **SE Lipovac Majur 1** neće biti vizualno sa sjeverne strane obzirom da se sjeverno od lokacije nalazi pojas šumske vegetacije. Također, lokacija neće biti vidljiva iz najbližih stambenih objekata obzirom da lokaciju zahvata i stambene objekte dijeli širok pojas šumske vegetacije i poljoprivrednih površina. Lokacija **SE Lipovac Majur 3** neće biti vizualno sa južne strane obzirom da se južno od zahvata nalazi pojas šumske vegetacije. Lokacija će biti vidljiva iz najbližih stambenih objekata (sjeverno). Navedene stambene objekte i lokaciju zahvata dijeli nerazvrstana cesta te smatramo da utjecaj na stanovništvo neće biti značajan. Lokacija **SE Lipovac Majur 5** neće biti vizualno izložene sa južne strane obzirom da se južno od lokacije zahvat nalazi pojas šumske vegetacije. Zapadno od lokacije nalazi se širok pojas poljoprivrednih površina. Također, lokacija neće biti direktno vidljiva iz najbližih stambenih objekata (istočno) obzirom da lokaciju zahvata i stambene objekte dijeli mjestimična zelena vegetacija.

Vizure s nerazvrstane ceste koja prolazi uz **SE Lipovac Majur 3** i **SE Lipovac Majur 5**, koje će biti djelomično otvorene prema lokaciji, ali zbog brzine prolaska predmetnom trasom utjecaj neće biti značajan.

Vizure s najbliže prometnice naselja, koja se nalazi sa sjeverne strane obuhvata **SE Lipovac Majur 3** i **SE Lipovac Majur 5** na širem području, djelomično su zatvorene prema lokaciji zbog brojne pojedinačne i grupirane vegetacije zbog čega utjecaj neće biti značajnog karaktera za prolaznike s obzirom da prostor nije duboko pregledan zbog svih navedenih karakteristika.

Zbog karakteristika područja bogatog prirodnim i antropogenim elementima na širem području, fotonaponski paneli neće vizualno dominirati ostatkom prostora jer se postavljaju horizontalno u visini od 2,5 m od tla. Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata.

Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj u pogledu stambene i gospodarske zone, prometnica i poljoprivrednih površina, linijskog i plošnog karaktera, stoga se može zaključiti kako navedeni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranih zahvata je spomenik parkovne arhitekture Ginko (*Ginko biloba L.*) u Daruvaru udaljen oko 2,42 km od najbliže planirane sunčane elektrane Donji Daruvar 1.

Tijekom izgradnje i korištenja

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

Obzirom na sve navedeno i uzevši u obzir udaljenost planirane sunčane elektrane zaključujemo da predmetni zahvat neće imati utjecaj na spomenik parkovne arhitekture Ginko (*Ginko biloba L.*) u Daruvaru.

3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 52.).

Na širem području oko lokacija zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima, udaljeno 2,68 km od najbliže SE Lipovac Majur 1 i
- područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica, udaljeno 3,25 km od najbliže SE Lipovac Majur 1.

Ciljevi očuvanja za navedena područja ekološke mreže (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica i (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima navedeni su u poglavlju 2.3.7.3. *Ekološka mreža.*

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

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom na navedeno, da se zahvati nalaze izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvati neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima i te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetea*, kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000437 – Ribnjaci Končanica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000010 – Poilovlje s ribnjacima (Tablica 17., Tablica 18.).

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

Obzirom na tehničke karakteristike planiranih zahvata (solarne elektrane) može se reći da je utjecaj privremen, tijekom izvođenja radova ograničen isključivo na lokaciju zahvata i neće imati negativnih utjecaja na navedena područja ekološke mreže te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

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) (Slika 48.) lokacija planiranog zahvata **SE Donji Daruvar 1** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice srednje Europe,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i
- E. Šume.

Na lokaciji planirane SE Donji Daruvar 1 ne nalazi se stanišni tip E. Šume što je vidljivo na fotografiji postojećeg stanja (Slika 26.).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe je zajednica koja predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe na kojem se nalazi površinom mali dio (19,9 %) planirane sunčane elektrane **Donji Daruvar 1**, 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)). Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe nalazi se i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika). **SE Donji Daruvar 1** najvećim dijelom nalazi se na stanišnom tipu I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. Od ukupne površine, svega 19,9 % (1,45 ha) zauzima stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Za potrebe izgradnje sunčane elektrane Donji Daruvar 1 neće se trajno uklanjati niska vegetacija na lokaciji jer će se fotonaponski paneli postaviti izdignuti nekoliko cm od tla te će se time onemogućiti razvoj vegetacije na lokaciji zahvata.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 49.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 1** se nalazi na stanišnom tipu:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

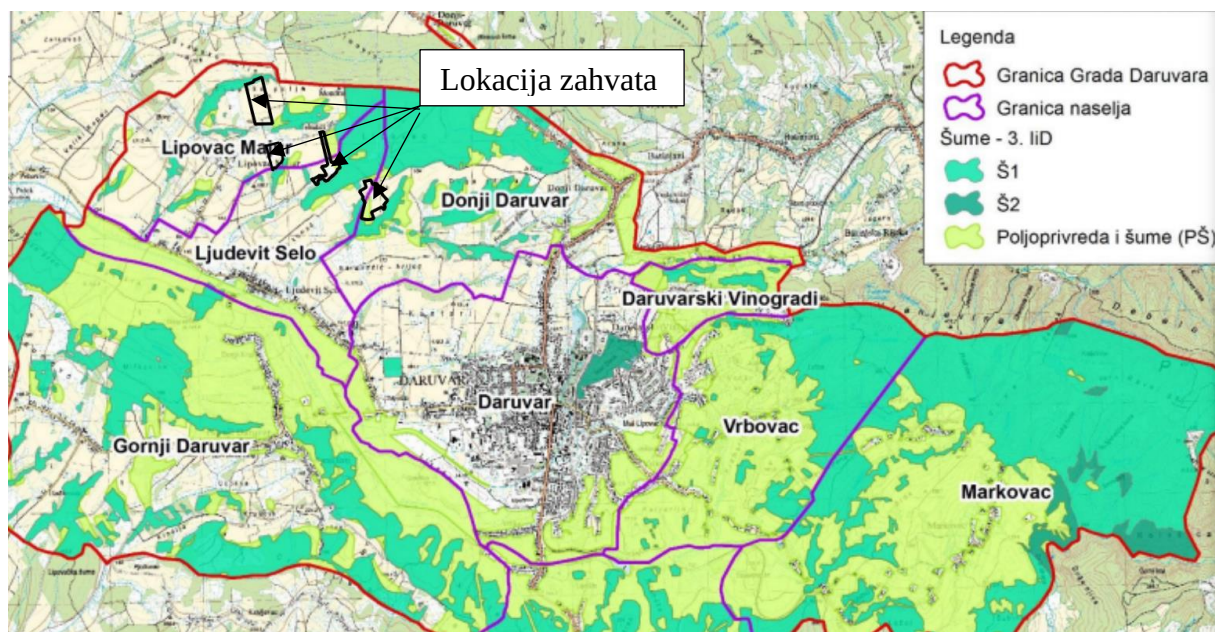
Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 50.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 3** se nalazi na stanišnom tipu:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 51.) lokacija planiranog zahvata **SE Lipovac Majur 5** se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume i
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

No međutim, na lokaciji **SE Lipovac Majur 5** ne nalazi se stanišni tip E. Šume što je vidljivo na fotografiji postojećeg stanja (Slika 29.).



Slika 58. Šume na području grada Daruvara (Izvor: III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA DARUVARA, STRATEŠKA STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ)

Šume na području Grada Daruvara svrstane su u kategorije: Š1 - šuma gospodarske namjene, Š2 – zaštitna šuma i PŠ – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište. Lokacije zahvata ne nalaze se na području Š1-šuma gospodarske namjene kao niti na Š2-zaštitna šuma (Slika 53.).

Tijekom izgradnje

Izravni utjecaji uzrokovani gradnjom sunčanih elektrana javit će se unutar ograđene površine planirane za izgradnju predmetnih sunčanih elektrana. Utjecaji izvan obuhvata zahvata mogući su jedino u vidu povećanja količine prašine i buke. Intenzitet navedenih utjecaja smanjuje se povećanjem udaljenosti od same lokacije zahvata te u potpunosti prestaju po završetku građevinskih radova. Obzirom na navedeno, utjecaji nisu označeni kao značajni.

Tijekom postavljanja FN modula doći će do gubitka niske travnate vegetacije samo na mjestu postavljanja konstrukcije nosača FN modula obzirom da tehnologija rada sunčanih elektrana ne zahtjeva uklanjanje niske vegetacije jer će FN moduli biti izdignuti od tla.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košance Srednje Europe zauzima 989,396 ha na području grada Daruvara te obzirom da će se izgradnjom sunčane elektrane ukupna površina spomenutog stanišnog tipa smanjiti za svega 1,45 ha (0,147 %) zaključka smo da utjecaj na stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košance Srednje Europe nije značajan.

Obzirom da je stanišnih tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe široko rasprostranjen na široj lokaciji zahvata te obzirom da su utjecaji tijekom radova privremeni i lokalizirani, procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tehnologija postavljanja FN modula ne zahtjeva uklanjanje prizemne vegetacije. Po završetku građevinskih radova na lokaciji će doći do uspostavljanja travnjačke vegetacije na prizemnom sloju ispod panela. Vegetacija koja će se razvijati ispod panela održavat će se košnjom. Na lokaciji zahvata neće se izvoditi radovi asfaltiranja te će se time očuvati prirodna konfiguracija terena kao i autohtona vegetacija.

Fotonaponski moduli će biti postavljeni na konstrukciji, odnosno izdignuti od tla što ujedno može poslužiti kao sklonište manjim sisavcima i nekim vrstama ptica.

Fotonaponski moduli djelomično će zasjeniti tlo no prilikom postavljanja fotonaponskih modula ostavljat će se razmaci između redova te neće doći do trajnog zasjenjena cijele površine obuhvata zahvata.

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

Tijekom rada sunčanih elektrana neće se proizvoditi vibracije, neće doći do izgaranja i emisije štetnih tvari u okoliš te neće doći do degradacije tla.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe mogao bi se potpuno obnoviti nakon uklanjanja fotonaponskih panela s lokacije zahvata.

Kao što je već i spomenuto na široj lokaciji planiranih zahvata zastupljen je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Vegetacija na lokaciji zahvata održavat će se košnjom što će pozitivno utjecati na mogućnost širenja stanišnog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Obzirom na sve prethodno navedeno kao i da se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavljena u potpunosti može vratiti u prvobitni oblik, predmetni zahvati neće imati značajan negativan utjecaj 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 prihvrat 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 ishodaenje građevinske dozvole.

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

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

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

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

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

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

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

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja može se očekivati povećan utjecaj buke i vibracija zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

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

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 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

Šire područje planiranog zahvata trenutno je pod malim opterećenjem od buke što je i očekivano za ruralno područje. Postojeći izvori buke nastaju od prometa te aktivnost lokalnog stanovništva (najčešće poljoprivredni radovi).

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

3.4.2. Otpad

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na 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 zahvati nisu tehnološki procesi, neće dolaziti do nastanka otpada tijekom korištenja zahvata te se stoga ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

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.

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

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

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

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici naselja Lipovac Majur. Najbliži stambeni objekt (naselje Lipovac Majur) nalazi se sjeverno od planiranih sunčanih elektrana SE Lipovac Majur 3 i SE Lipovac Majur 5 od lokacije, na udaljenosti od oko 30 m od SE **Lipovac Majur 5** te na udaljenosti od oko 20 m od SE **Lipovac Majur 3**. Najbliži stambeni objekt sunčanoj elektrani **Lipovac Majur 1** nalazi se južno, na udaljenosti od oko 175 m, dok je sunčanoj elektrani **Donji Daruvar 1** najbliži stambeni objekt sjeverno na udaljenosti od oko 670 m.

Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuju se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

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

Tijekom korištenja

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

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

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

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u gradu Daruvaru na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1.083,93 ha oranica, 0,16 ha staklenika na oranici, 292,65 ha livada, pašnjaka 384,03 ha, vinograda 48,44 ha, 0,73 ha iskrčenih vinograda, voćnjaka 308,38 ha, rasadnika 12,24 ha, mješovitih višegodišnjih nasad 13,58 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 3,06 ha, privremeno neodržavanih parcela 6,14 ha, odnosno ukupno 2152,88 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD pregledniku lokacija planiranih zahvata označena je kao poljoprivredna površina (Slika 37.).

Tijekom izgradnje

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina poljoprivrednih površina na području grada Daruvara sa 2152,88 ha na 2128,68 ha, odnosno za oko 1,124 %.

Tijekom korištenja

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

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

Lokacija zahvata, prema prostorno planskoj dokumentaciji, ne nalazi se na području visokog vrijednog (P1) i vrijednog obradivog tla (P2).

Obzirom na sve navedeno te da će se realizacijom predmetnih zahvata smanjiti površina poljoprivrednih površina za oko 1,124 % u odnosu na ukupno poljoprivredno zemljište na području grada Daruvara te da je održavanje zemljišta planirano košnjom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

3.5.3. Utjecaj na lovstvo

Lokacije zahvata **SE Donji Daruvar 1**, **SE Lipovac Majur 3** i **SE Lipovac Majur 5** nalaze se u obuhvatu lovišta VII/502 DONJI DARUVAR - MAMINOVAC (Slika 45.).

Lokacije zahvata **SE Lipovac Majur 1** nalazi se u obuhvatu lovišta VII/507 KONČANICA - TOPLICA (Slika 46.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Površina koju će zauzeti **SE Donji Daruvar 1**, **SE Lipovac Majur 3** i **SE Lipovac Majur 5** iznosi ukupno 15,0652 ha te se može zaključiti da je dio površine koja će se zauzeti zanemariva (0,351 %) u odnosu na ukupnu površinu navedenog lovišta.

Površina koju će zauzeti **SE Lipovac Majur 1** iznosi ukupno 9,1367 ha te se može zaključiti da je dio površine koja će se zauzeti zanemariva (0,204 %) u odnosu na ukupnu površinu navedenog lovišta.

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

3.5.4. Utjecaj na šumarstvo

Zahvati se nalaze na području gospodarske jedinice DARUVARSKE PRIGORSKE ŠUME na području šumarije Daruvar u sklopu Uprave šuma Bjelovar. Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel HR šuma nalazi se istočno od SE Lipovac Majur 3 na udaljenosti od oko 123 m (Slika 44.).

Tijekom izgradnje i korištenja

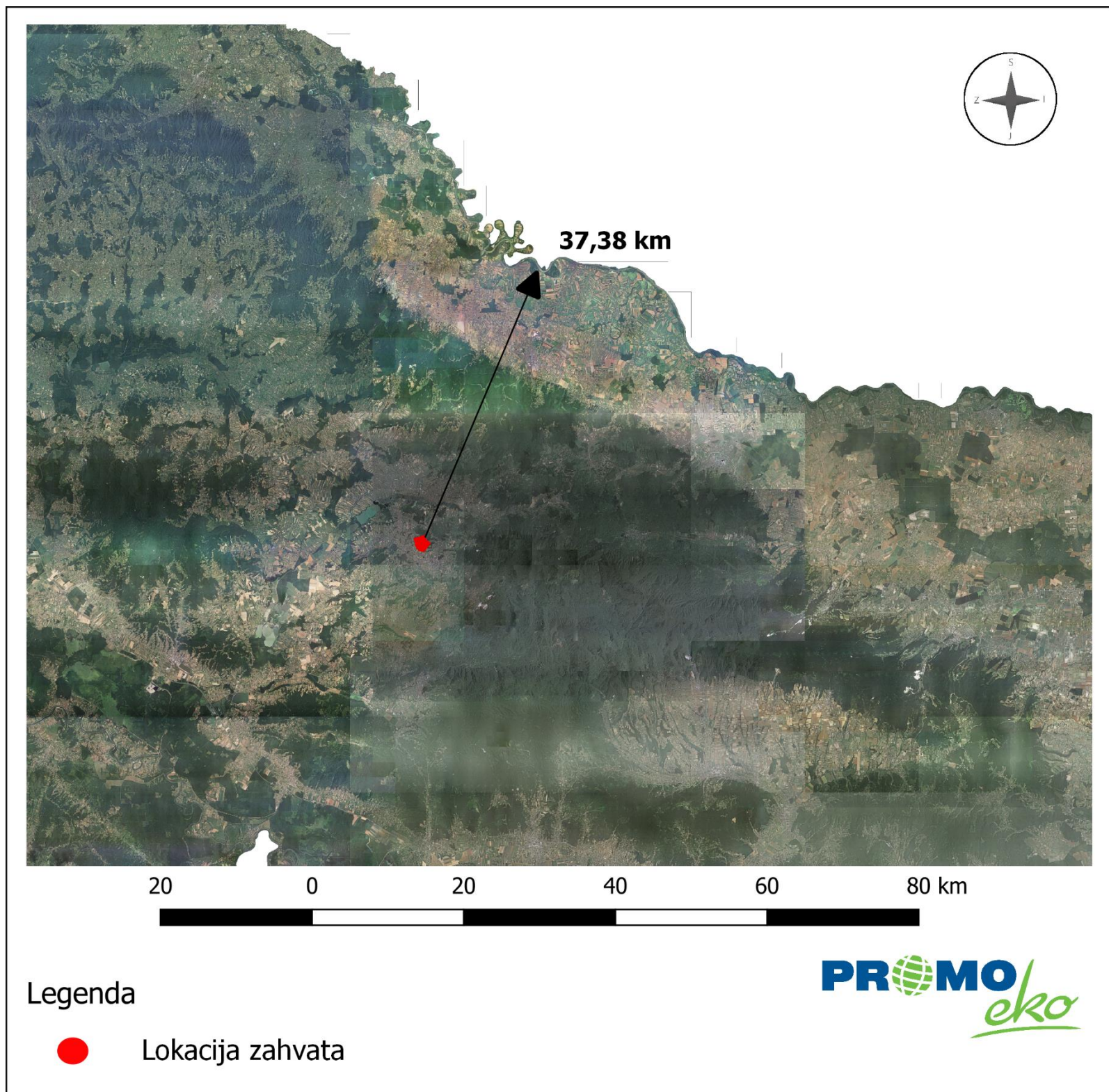
Obzirom da se lokacija zahvat ne nalazi na šumskom području zaključka smo da planirani zahvati neće imati nikakav utjecaj na šume i šumsko zemljište te da se navedeni utjecaj može izuzeti iz daljnjeg razmatranja.

3.5.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 37,38 km od granice sa Mađarskom (Slika 59.).

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

3.6. Kumulativni utjecaji

Predmetni zahvati odnosi se na izgradnju sunčanih elektrana 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 zahvati mogli imati kumulativni utjecaji.

Kumulativni utjecaji su procijenjeni obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planiranih sunčanih elektrana (Slika 30.). Zapadno od lokacije zahvala (780 m od SE Lipovac Majur 3) nalazi se gradsko groblje Lipovac Majur dok se istočno (1,85 km od SE Donji Daruvar 1) nalazi tvrtka Dizel d.o.o. (Slika 30.). Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i na karakteristike planiranih zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**zrak, voda, tlo, klimu**). U okruženju planiranog zahvata nema drugih postojećih niti odobrenih zahvata.

Zbog šumskog predjela i brojnih grupacija vegetacije oko samog obuhvata, prema lokaciji i s nje se ne pružaju duboko otvorene vizure te obzirom da se moduli nalaze na visini od oko 2,5 m možemo zaključiti da fotonaponski paneli neće dominirati promatranim područjem. Moduli sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata. Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj u pogledu stambene i gospodarske zone, prometnica i poljoprivrednih površina, linijskog i plošnog karaktera, stoga se može zaključiti kako navedeni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na **krajobraz**.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 32.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE nalazi se jedna planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana Kozlović, snage 0,01 MW, nalazi se na udaljenosti od oko 2,1 km od predmetne SE Donji Daruvar 1. Najbliža postojeća sunčane elektrana Irić 1, snage 0,01 MW nalazi se na udaljenosti od oko 13,3 km od predmetne SE Donji Daruvar 1.

Na području Bjelovarsko – bilogorske županije planirane su slijedeće sunčane elektrane (Izvor: Stranice Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja):

- SE Lija (500 kW), na udaljenosti od oko 18,4 km,
- SE Severin Špar (2,6 MW), na udaljenosti od oko 30,2 km,
- SE Šandrovac (4 MW), na udaljenosti od oko 32 km,
- SE VIP sun power (499 kW), na udaljenosti od oko 40,1 km i

- SE Čazma (99 MW), na udaljenosti od oko 46,87 km.

U slučaju da bi se planirane elektrane gradile u isto vrijeme neće doći do kumulativnih utjecaja zbog povećanja buke i vibracije jer tijekom izgradnje nije potrebno izvođenje velikih radova (nisu potrebne veće nivelacije terena), te se primjenjuju minimalne invazivne metode temeljenja montažne konstrukcije (temeljenje pomoću hidrauličkog uvijanja pilota (ankera) u tlo ili druge ne invazivne metode, bez korištenja malja) koje će uvelike smanjiti emisije buke i vibracija. Također, radovi na predmetnom području bit će vremenski ograničeni (privremeni). Planirane sunčane elektrane neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na sastavnice okoliša obzirom da su sunčane elektrane postrojenja čijim radom ne nastaju otpadne tvari (otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak). Gubitak stanišnog tipa na lokacijama planiranih sunčanih elektrana neće biti značajno negativan obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Antirefleksivni sloj na FN modulima i izdignute montažne konstrukcije doprinijet će smanjenju značajnosti utjecaja na faunu okolnog područja. Postojeće prometne i energetske strukture čine izražajni prostorni element šireg područja lokacije zahvata te će se zahvat planirani zahvati uklopiti u postojeću sliku krajobraza koji ima tendenciju širenja te neće značajno negativno utjecati na strukturne i vizualne značajke krajobraza.

Obzirom na karakteristike rada 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 te obzirom da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari u okoliš zaključka smo da predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**. Najbliže kulturno dobro „Masovna grobnica boraca X. korpusa JA“ nalazi se nalazi se na čestici br. 757 k.o. Donji Daruvar, sjeverno uz sunčanu elektranu Donji Daruvar 1. Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova nađe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel.

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 2,68 km od najbliže SE Lipovac Majur 1.

Obzirom da će doći do gubitka i/ili modifikacije stanišnog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, koji je široko rasprostranjen na široj lokaciji zahvata te obzirom da se područje lokacije zahvata nakon uklanjanja FN modula može u potpunosti vratiti u prvobitno stanje zaključka smo da planirani zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na **rijetke i/ili ugrožene stanišne tipove**.

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 23.).

Tablica 23. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

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

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati na okoliš su izravni utjecaji prilikom izvođenja radova. Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izgradnjom u skladu s projektom i uvjetima koje su izdala pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš će se svesti na minimum.

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja **SE Donji Daruvar 1, Lipovac Majur 1, Lipovac Majur 3 i Lipovac Majur 5** u gradu Daruvar na području Bjelovarsko - bilogorske županije, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

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

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [7. lipnja 2024.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [7. lipnja 2024.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [7. lipnja 2024.].
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [6. lipnja 2024.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [6. lipnja 2024.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [6. lipnja 2024.].
- Idejn projekt fotonaponsa elektrana za proizvodnju električne energije SE Donji Daruvar 1 (Enerco Solar d.o.o., Tržna 1, 10 290 Zaprešić, ožujak 2024.)
- Idejn projekt fotonaponsa elektrana za proizvodnju električne energije SE Lipovac Majur 1 (Enerco Solar d.o.o., Tržna 1, 10 290 Zaprešić, ožujak 2024.)
- Idejn projekt fotonaponsa elektrana za proizvodnju električne energije SE Lipovac Majur 3 (Enerco Solar d.o.o., Tržna 1, 10 290 Zaprešić, ožujak 2024.)
- Idejn projekt fotonaponsa elektrana za proizvodnju električne energije SE Lipovac Majur 5 (Enerco Solar d.o.o., Tržna 1, 10 290 Zaprešić, ožujak 2024.)
- III. izmjena dopuna prostornog plana uređenja Grada Daruvara, strateška studija o utjecaju na okoliš, 2020.
- 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 [6. lipnja 2024.].
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb

- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan razvoja Bjelovarsko – bilogorske županije 2022. – 2027.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [10. lipnja 2024.].
- 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 [11. lipnja 2024.].
- 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> [6. lipnja 2024.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [11. lipnja 2024.].
- STRATEŠKA STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ, Grad Daruvar 2020.
- Strateška studija utjecaja na okoliš Plana razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine.
- Strateški plan gospodarskog razvoja Grada Daruvara, Općina Dežanovac, Đulovac, Končanica i Sirač
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

Propisi iz područja otpada

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

Svjetlosno onečišćenje

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

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine" br. 03/11)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Buka

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

Šumarstvo i lovstvo

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

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougliječnog 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 Sudskog registra

6/6/24, 1:35 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Zagrebu

MBS

081571042

OIB

27781206175

EUID

HRSR.081571042

Status

Bez postupka

Tvrtka

RADAR RENEWABLE ENERGY d.o.o. za usluge
RADAR RENEWABLE ENERGY d.o.o.

Sjedište/adresa

Zagreb (Grad Zagreb)
Palinovečka ulica 27

Temeljni kapital

2.500,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Pretežita djelatnost

35.11 Proizvodnja električne energije

Osnivači/članovi društva

Ratko Knežević, OIB: 53365077466 ([Prikaži vezane subjekte](#))
Zagreb, Palinovečka ulica 27
- član društva

Josip Budimir, OIB: 16999096499 ([Prikaži vezane subjekte](#))
Zagreb, Ulica kneza Domagoja 26
- član društva

Osobe ovlaštene za zastupanje

RATKO KNEŽEVIĆ, OIB: 53365077466 ([Prikaži vezane subjekte](#))
Zagreb, Palinovečka ulica 27
- direktor
- zastupa samostalno i pojedinačno

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od dana 28.02.2024. godine.

Evidencijske djelatnosti

- * proizvodnja energije
- * prijenos, odnosno transport energije
- * skladištenje energije
- * distribucija energije
- * upravljanje energetske objektima
- * opskrba energijom

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:16849681680517::NO:29:P29_SBT_MBS:81571042&cs=37C785EC366EF5A2B8C7248AE658... 1/2

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

6/6/24, 1:35 PM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * trgovina energijom
- * organiziranje tržišta energijom
- * kupnja i prodaja robe
- * pružanje usluga u trgovini
- * obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * posredovanje u prometu nekretnina
- * poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * poslovanje nekretninama
- * organiziranje seminara, kongresa, tečajeva, savjetovanja, koncerata, revija, izložbi, sajмова, priredbi
- * savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * 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
- * stručni poslovi prostornog uređenja
- * djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * djelatnost tehničkog ispitivanja i analize