

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane Trslana priključne snage 398 kW, grad Đakovo,
Osječko - baranjska županija*



Nositelj zahvata: Đakovački vodovod d.o.o., Bana Jelačića 65, 31 400 Đakovo
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

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

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, listopad 2024., ožujak 2025.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

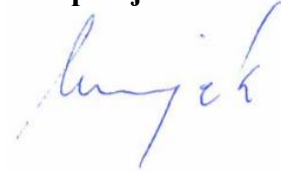
Broj projekta: 82/24-EO-I

Datum: listopad 2024.

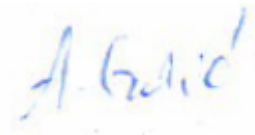
Nadopuna: ožujak 2025.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane Trslana priključne
snage 398 kW, grad Đakovo, Osječko - baranjska županija**

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




Suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.



Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



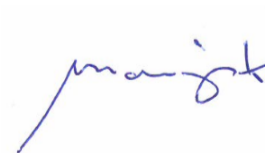
Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Lana Šaban,
mag.ing.prosp.arch.




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



U Osijeku 31. 10. 2024.

31. 3. 2025.

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

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

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

R J E Š E N J E

I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

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

1

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

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (**RS povratnicom!**)



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

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

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

SADRŽAJ:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	13
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	21
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	22
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	22
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	22
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	28
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	28
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	28
2.1.2. Opis postojećeg stanja	29
2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	33
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	38
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	38
2.3.1. Stanovništvo	38
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	38
2.3.3. Vode	45
2.3.4. Zrak	57
2.3.5. Gospodarske značajke	59
2.3.5.1. Poljoprivreda	59
2.3.5.2. Šumarstvo	62
2.3.5.3. Lovstvo	64
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene	66

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	71
2.3.7.1. Zaštićena područja	72
2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa	74
2.3.7.3. Ekološka mreža	76
2.3.8. Krajobraz	81
2.3.9. Kulturna dobra	86
2.3.10. Svjetlosno onečišćenje	88
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	89
3.1. Sastavnice okoliša	89
3.1.1. Utjecaj na vode	89
3.1.2. Utjecaj na tlo	90
3.1.3. Utjecaj na zrak	91
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	92
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	96
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	99
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	100
3.2.7. Utjecaj na krajobraz	101
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	102
3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu	102
3.2.10. Utjecaj na staništa	103
3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja	105
3.4. Opterećenje okoliša	106
3.4.1. Buka	106
3.4.2. Otpad	107
3.4.3. Svjetlosno onečišćenje	107
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	108
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	108

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu	109
3.5.3. Utjecaj na lovstvo	110
3.5.4. Utjecaj na šumarstvo	110
3.6. Kumulativni utjecaji.....	112
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	115
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	116
5. IZVORI PODATAKA	117
3. PRILOZI.....	122

UVOD

Nositelj zahvata – Đakovački vodovod d.o.o., odlučio se za izgradnju sunčane elektrane Trslana. Sunčana elektrana bit će priključne snage 398 kW te će se nalaziti na području grada Đakova u Osječko - baranjskoj županiji.

Zahvat se planira realizirati na k.č.br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597 k.o. Piškorevci, čija je ukupna površina oko 93.736,84 m².

Izgradnja fotonaponske elektrane je 1.faza izvođenja, a u 2. fazi izvođenja fotonaponska elektrana nadogradit će se baterijskim sustavom za pohranu proizvedene električne energije. Baterijski sustav bit će snage 250 kW i kapaciteta 921 kWh te će zauzeti površinu na tlu od 2,65 m² (6058 mm x 438 mm x 2896 mm).

Planirano je postavljanje 1.116 fotonaponskih modula (FN), svaki pojedinačne snage 450 W.

Sunčana elektrana Trslana bit će priključne snage 398 kW, dok će instalirana snaga biti oko 502,2 kW. Godišnja proizvodnja električne energije predmetne sunčane elektrane iznosit će oko 606.000 kWh.

Sva proizvedena električna energija koristit će se za vlastite potrebe crpilišta Trslana na području grada Đakova.

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“ broj 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18).

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 78/15 i 12/18, 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 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 točkom:

- 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, klimu, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu i kulturnu baštinu.

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčane elektrane Trslana priključne snage 398 kW, grad Đakovo, Osječko - baranjska županija, izrađen je na temelju ugovora između: Đakovački vodovod d.o.o., Bana Jelačića 65, 31 400 Đakovo i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteno je idejno rješenje Izgradnja projektne dokumentacije za ugradnju fotonaponskih elektrana vodocrpilištima đakovačkog vodovoda (Inel d.o.o. za inženjering i elektrotehničko projektiranje, TDE-ir44/24-1, Đakovo, ožujak 2024.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Đakovački vodovod d.o.o.

OIB: 04829242916

MBS: 030057970

Bana Jelačića 65

31 400 Đakovo

Odgovorne osobe: Ivan Kočiš

Kontakt: Dario Franjić

tel: 0919182682

e-mail: dario.franjic@dj-vodovod.hr

Lokacija zahvata: k.č.br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2,
1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597
k.o. Piškorevci, grad Đakovo, Osječko – baranjska županija

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

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Sunčana elektrana Trslana priključne snage 398 kW nalazit će se na području grada Đakova u Osječko - baranjskoj županiji, na k.č.br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597 k.o. Piškorevci (Slika 1.).

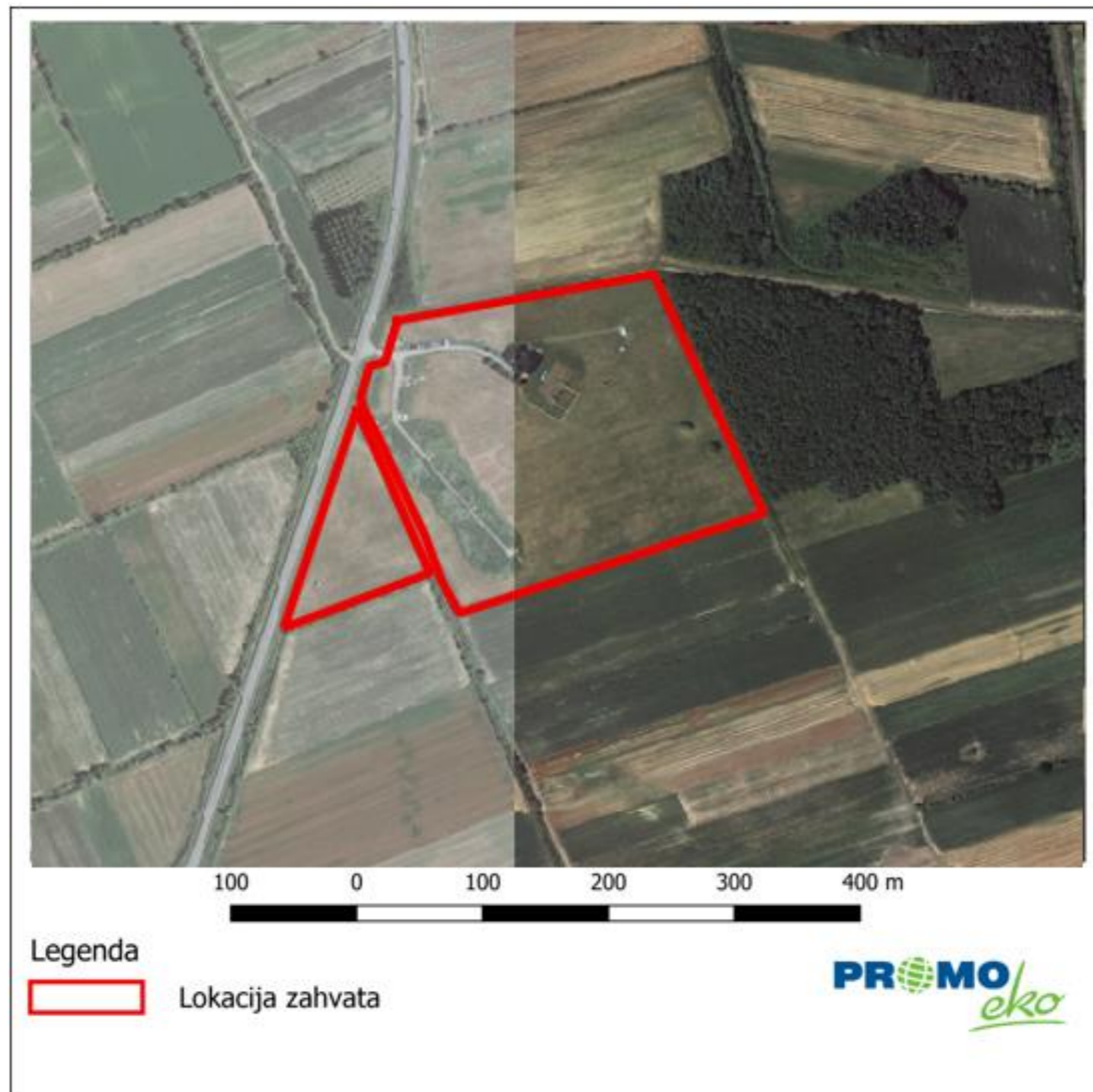
Izgradnja fotonaponske elektrane je 1.faza izvođenja, a u 2. fazi izvođenja fotonaponska elektrana nadogradit će se baterijskim sustavom za pohranu proizvedene električne energije. Baterijski sustav bit će snage 250 kW i kapaciteta 921 kWh te će zauzeti površinu na tlu od 2,65 m² (6058 mm x 438 mm x 2896 mm).

Sva proizvedena električna energija koristit će se za vlastite potrebe crpilišta Trslana na području grada Đakova.

Na lokaciji zahvata nalazi se crpilište Trslana (Slika 15.).

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

Sunčana elektrana Trslana nalazit će se na području grada Đakova u Osječko – baranjskoj županiji, na k.č.br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597 k.o. Piškorevci. Predmetne čestice su ukupne površine oko 93.736,84 m², dok će paneli zauzeti površinu od oko 5.540 m².

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 398 kW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 606.000 kW.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 1.116 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 450 W. Predviđena instalirana snaga sunčane elektrane iznosit će oko 502,2 kW.

Predviđena je ugradnja 4 izmjenjivača (SUN-100K-G03) izlazne snage 100 kW.

Izgradnja fotonaponske elektrane je 1.etapa izvođenja, a u 2. etapi izvođenja izgradio bi se i baterijski sustav snage 250 kW i kapaciteta 921 kWh te će zauzeti površinu na tlu od 2,65 m² (6058 mm x 438 mm x 2896 mm).

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.

Fotonaponsko polje

Fotonaponski (FN) moduli su izvori istosmjernog napona/struje. Moduli su povezani u kombinaciju (serijski i paralelno) da bi se dobio odgovarajući napon, odnosno snaga. Najvažniji faktor koji utječe na proizvodnju električne energije svakog solarnog modula je njegova snaga.

Odabrani fotonaponski moduli bit će otporni na atmosferske utjecaje. Fotonaponski moduli imat će osigurane priključne kabele s voodotpornim priključnicama za bezopasno povezivanje s ostalim modulima. Fotonaponski moduli se međusobno povezuju serijski u nizove (stringove).

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 1.116 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 450 W.

Montažne konstrukcije

Panele će se montirati na nosivu konstrukciju izrađenu od podkonstrukcije od nehrđajućeg čelika i konstrukcije od aluminijskih nosača. Posebno izrađene nosače od nehrđajućeg čelika učvrstit će se na zemlji. Zatim će se na nosače montirati aluminijska nosiva konstrukcija koja se sastoji od aluminijske šine i prihvatnika FN panela (Slika 2.).



Slika 2. Prikaz konstrukcija FN panela (Izvor: idejno rješenje)

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Paneli će biti spojeni u stringove (serijski spoj panela) kako bi se osigurale maksimalne vrijednosti koje se mogu prihvatiti na DC ulazu izmjenjivača. Stringovi su spojeni na izmjenjivač, tehnički cjenovno i oblikovno, jednako vrijedno tipu SUN-100K-G03 nazivne AC

snage 100.000 W, maksimalnog napona stringa 850 V DC i maksimalne struje stringa 40 A DC.

Za pretvorbu proizvedene istosmjerne električne energije u izmjeničnu koristit će se 4 string izmjenjivača. Snaga jednog izmjenjivača iznosi 100 kW AC. Snagu na svakom pojedinom inverteru potrebno je ograničiti na 90 kW AC, dakle ukupna izlazna snaga na inverterima potrebno je ograničiti na 360 kW AC.

Tablica 1. Karakteristike izmjenjivača (Izvor: Idejno rješenje)

SUN-100K-G03			
Stavka		jed. mjere	vrijednost / opis
-	Proizvođač	-	FUJI SOLAR
-	Faznost	f	3f
-	Snaga	kW	100
-	Naziv invertera	-	SUN-100K-G03
DC strana	Snaga	W	150000
DC strana	Maksimalni broj stringova	n	24
DC strana	Minimalni napon stringa	V	250
DC strana	Maksimalni napon stringa	V	850
DC strana	Nominalni napon stringa	V	525
DC strana	Maksimalno dopušteni napon stringa	V	1000
DC strana	Maksimalna struja stringa	A	40
AC strana	Snaga	W	100000
AC strana	Maksimalna AC prividna snaga	VA	110000
AC strana	Nazivni napon	V	400
AC strana	Maksimalna izlazna struja	A	159,4
-	Učinkovitost	%	98,7
-	Dimenzije ŠxVxD	mm	838x568x323
-	Težina	kg	73,7
-	Temperaturno područje	°C	-25 - +65
-	IP	razred	65

Izlaz iz izmjenjivača spaja se u AC ormar, a zatim se AC ormar odgovarajućim kabelima spaja u razdjelnicama potrošnje („GRO“) koje se nalaze u objektu građevine.

Od svakog invertera polažu se aluminijski kabeli presjeka 4x95 mm² do glavnog razvodnog RO-AC ormara.

Od svakog invertera prema proračunu koji je dan u prilogu polažu se aluminijski kabeli presjeka 4x95 mm² do glavnog razvodnog RO-AC ormara. Procijenjena duljina aluminijskog kabela (NAYY) presjeka 4x95 mm² od izmjenjivača 1 do RO-AC ormara iznosi oko 30 m, procijenjena duljina aluminijskog kabela presjeka 4x95 mm² od izmjenjivača 2 do RO-AC

ormara iznosi oko 60 m, procijenjena duljina aluminijskog kabela presjeka $4 \times 95 \text{ mm}^2$ od izmjenjivača 3 do RO-AC ormara iznosi oko 75 m, procijenjena duljina aluminijskog kabela presjeka $4 \times 95 \text{ mm}^2$ od izmjenjivača 4 do RO-AC ormara iznosi oko 120 m. Pad napona od izmjenjivača do razvodnog ormara RO-AC ormara iznosi 1,80 %. Od razvodnog ormara RO-AC ide se s aluminijskim kabelima 4 x (NAYY) ($4 \times 185 \text{ mm}^2$) do glavnog razvodnog ormara GRO. Ukupni pad napona od ormara RO-AC do glavnog razdjelnog ormara GRO iznosi 1,63 %, iz čega proizlazi da je ukupni pad napona na glavnom razdjelnom ormaru GRO-u 3,43 %. Napojni kabeli 4 x NAYY ($4 \times 185 \text{ mm}^2$) polažu se u paralelu te se spajaju na glavni razdjelni ormar GRO pomoću strujnih pruga. Mora se osigurati paralelno otvaranje sve četiri pruge kako bi se spriječila pojava povratnog napona od elektrane. Proračun je odrađen pomoću programa ECODIAL.

Priključak sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu

Investitor posjeduje priključak građevine na lokaciji s obračunskim mjernim mjestom 0808006776, zakupljenom snagom 398 kW, te na istome neće doći do promjene zakupljene snage i faznosti (Slika 4.).

Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 80,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 80,00 kW na OMM 0808006857

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 80,00 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnica u TS

Napajanje mjesta priključenja iz; 1 TS8175 Semeljci vodovod/izvor: Vodocrpilište

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a je: SPMO-MG-E

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO-MG-E

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije sunčane elektrane prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži: na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

Dodatni uvjeti priključenja na elektranu

Način pogona: paralelno s distribucijskom mrežom

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: izmjenjivač

Instalacija sunčane elektrane bit će izvedena prema HRN HD 60364-7-712

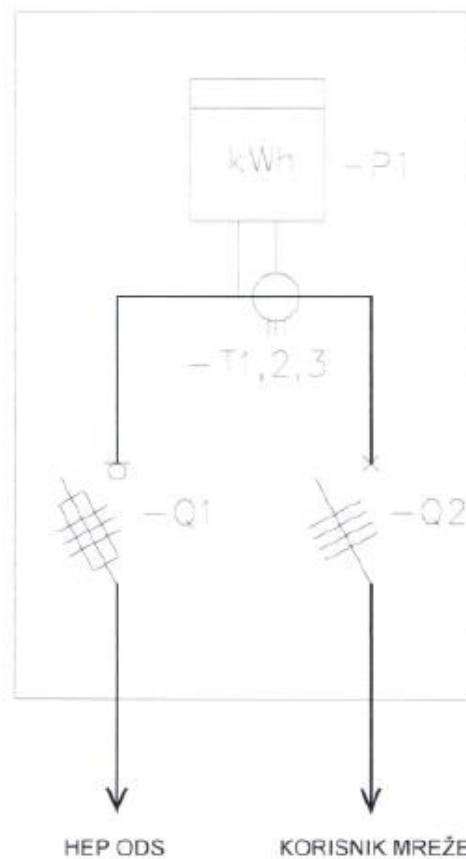
Prilikom projektiranja sunčane elektrane uvažiti će se minimalne sigurnosne udaljenosti i razmaci navedeni u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U slučaju potrebe za izmjenama trase planirane sunčane elektrane, Podnositelj zahtjeva tražit će suglasnost HEP ODS-a.

Tablica 2. Tablica obračunskih mjernih mjesta (Izvor: idejno rješenje)

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F
0808006857	SE SEMELJCI	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	80,00	80,00	0,95 IND -1	0,95-1	3

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

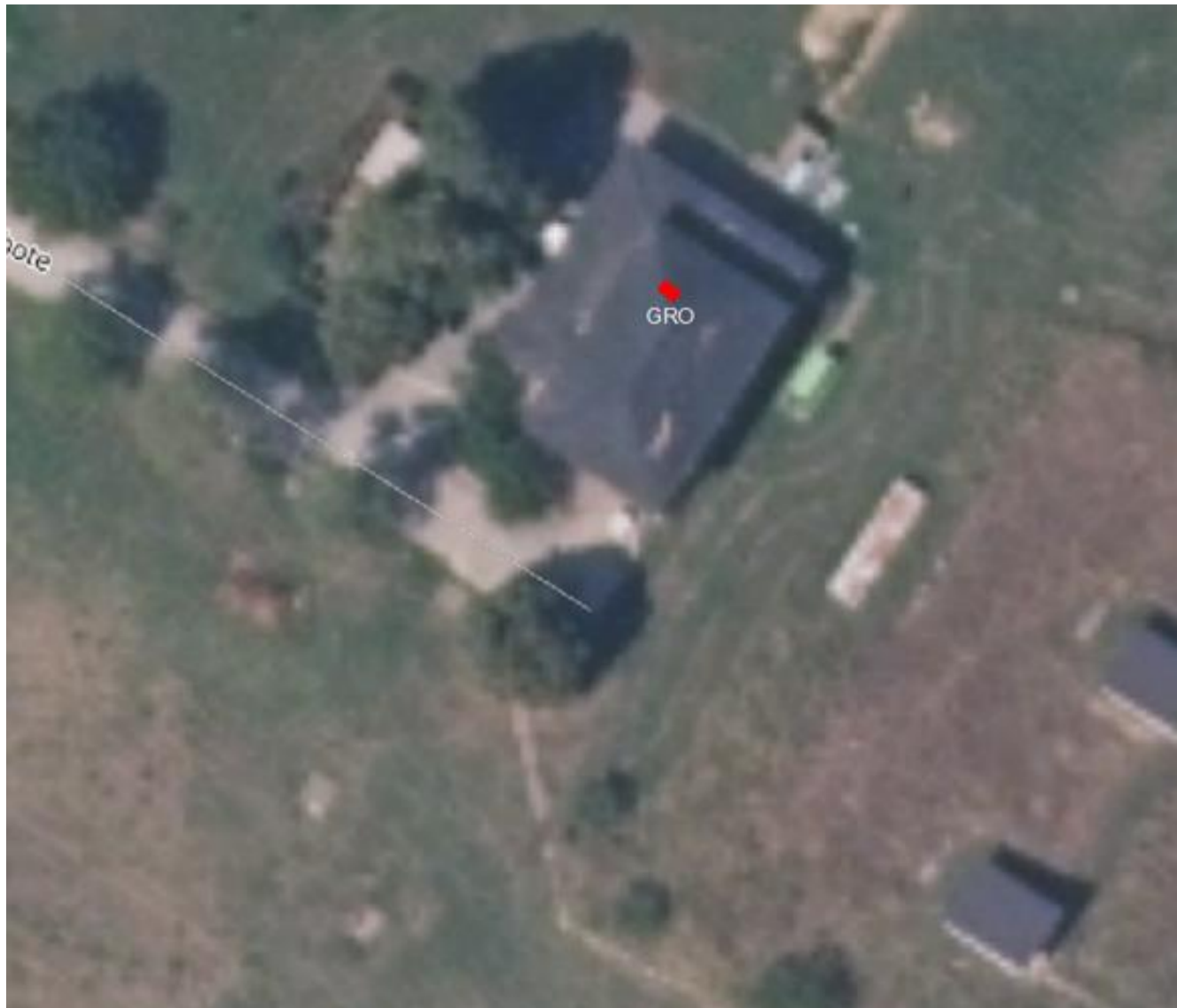


Priključno mjerni ormar (PMO)/niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM,
smjer proizvodnje: $50 < P \leq 500$ kW (poluizravno mjerenje), smjer potrošnje: $P \leq 500$ kW

Legenda:

- P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: trojna osigurač-rastavna sklopka
- Q2: četveropolni prekidač

Slika 3. Jednopolna shema susretnog postrojenja (Izvor: Idejno rješenje)



Slika 4. Grafički prikaz mjesta priključenja (Izvor: Idejno rješenje)

Baterijski sustav pohrane električne energije

Projektom se predviđa ugradnja baterijskog sustava pohrane električne energije (u II etapi) koji će se sastojati od litij ionskih baterijskih članaka smještenih u baterijski ormar te pretvarača za dvosmjernan tok energije. Baterijski ormar bit će opremljen zasebnim sustavom za upravljanje baterijama koji prati i upravlja radom baterije kako bi osigurao da baterijski niz radi na siguran, pouzdan i učinkovit način te omogućuje daljinsko prikupljanje podataka o stanju baterija.

Iz baterijskog sustava ne postoji mogućnost izlivanja štetnih tvari u okoliš obzirom da će se na lokaciji koristiti čvrste litij ionske baterije. Prednost litij ionske baterije je velika gustoća energije te ih je moguće postaviti u vrlo malom prostoru. Spomenute litij ionske baterije ne sadrže otrovne tvari te ih je moguće reciklirati. Dimenzioniranje baterijskog sustava detaljno će se razraditi u glavnom projektu nakon analize dnevnih dijagrama opterećenja objekta i proizvodnje sunčane elektrane. Baterijski sustav bit će snage 250 kW te kapaciteta 921 kWh te će zauzeti površinu na tlu od 2,65 m² (6058 mm x 438 mm x 2896 mm).

Na predmetnoj lokaciji nalazi se i agregat. Signal za start agregata je s glavne sabirnice s GRO-a, ukoliko nestane napajanja te ako radi fotonaponska elektrana te sabirnice će i dalje biti pod naponom i neće se proslijediti signal do agregata. Ukoliko se dogodi da tijekom noći nestane napajanja kada ne radi fotonaponska elektrana, agregat će dobiti signal i pokrenut će se. Dakle, dokle god ima napona na sabirnici bilo to iz mreže ili iz fotonapona, agregat se neće paliti.

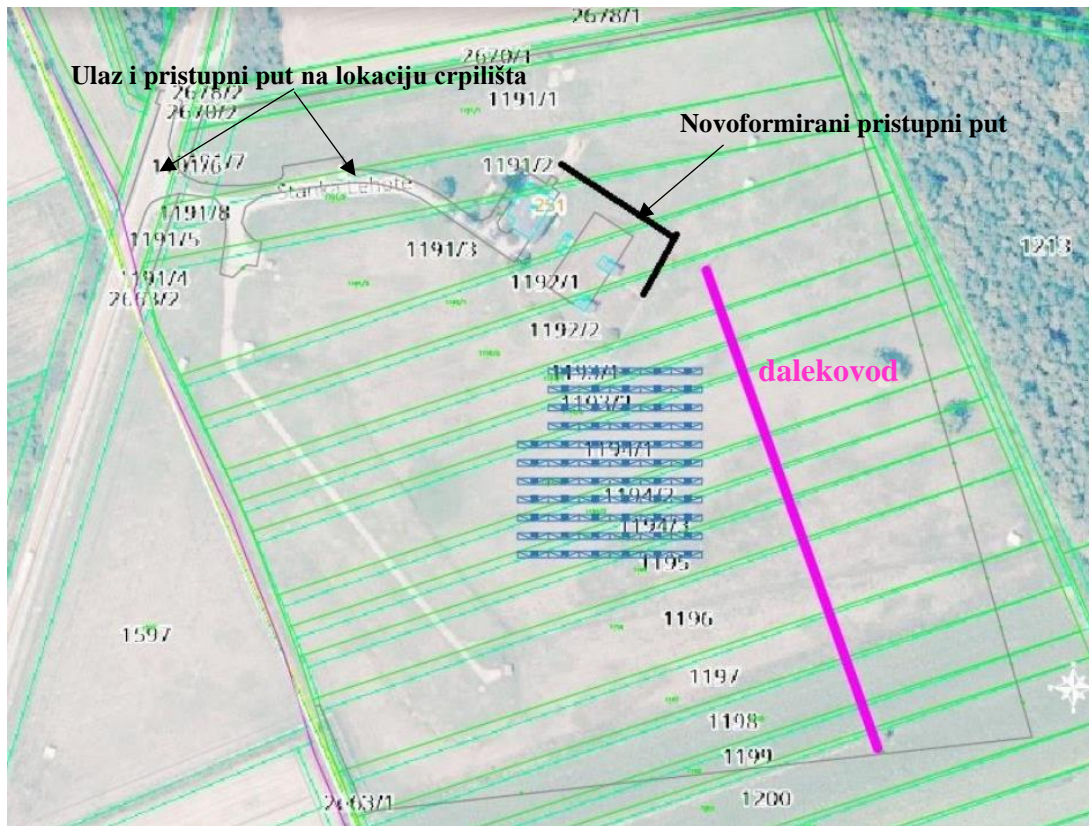
Ograda oko planirane SE

Elektrana se neće posebno ograđivati zato što se oko čestica na kojima je planirana elektrana već nalazi postojeća ograda, obzirom da se na lokaciji nalazi crpilište Trslana.

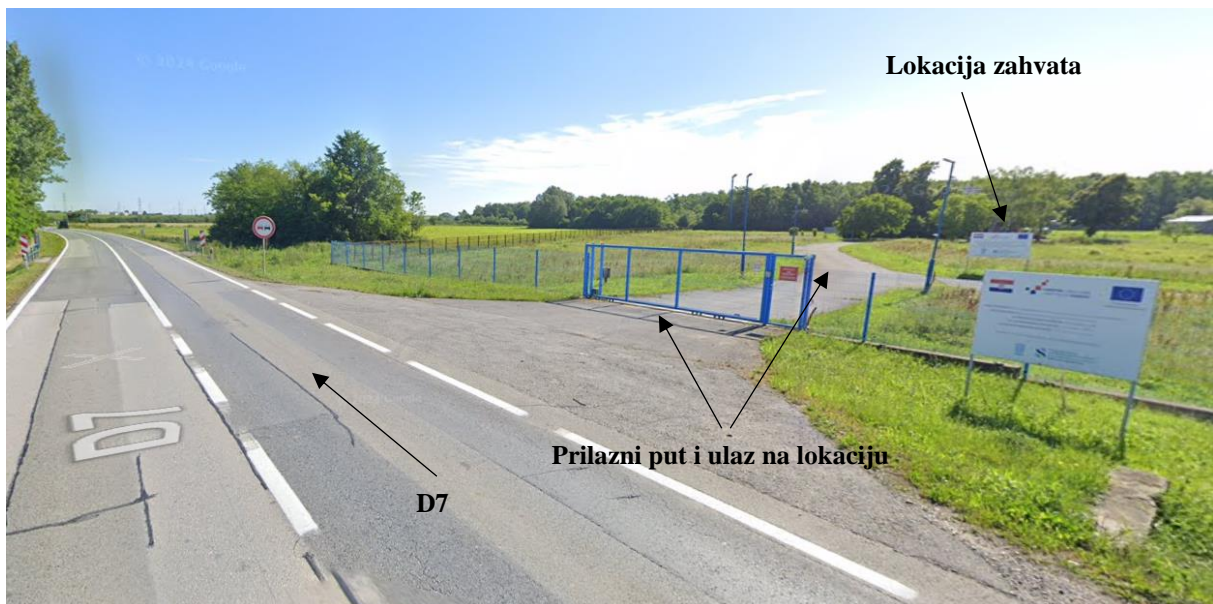
Pristupni put na lokaciji zahvata

Na lokaciji zahvata formirat će se novi betonirani, pristupni put kao što je prikazano na Slika 5.

Pristupni put lokacije zahvata spaja se na državnu cestu D7 Duboševica (GP Duboševica (granica RH/Mađarska)) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – GP Slavonski Šamac (granica RH/BiH)) koja je dugačka 115,234 km i na kojoj se promet odvija u dva smjera (Slika 6.).



Slika 5. Prikaz pristupnog puta planiranoj sunčevoj elektrani (Izvor: Idejno rješenje)



Slika 6. Prikaz pristupnog puta lokaciji zahvata (Izvor: Google maps)

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.

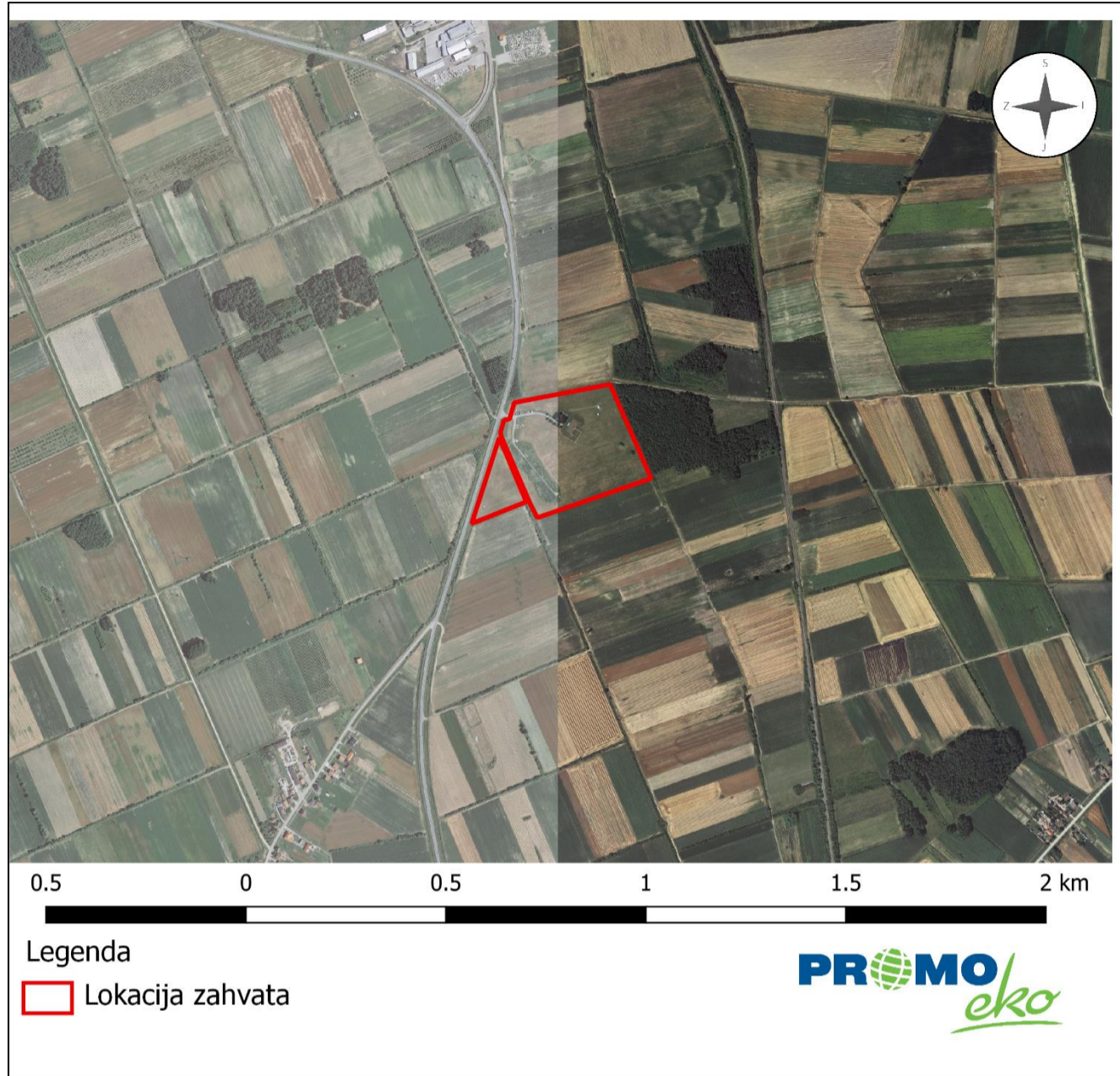
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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.

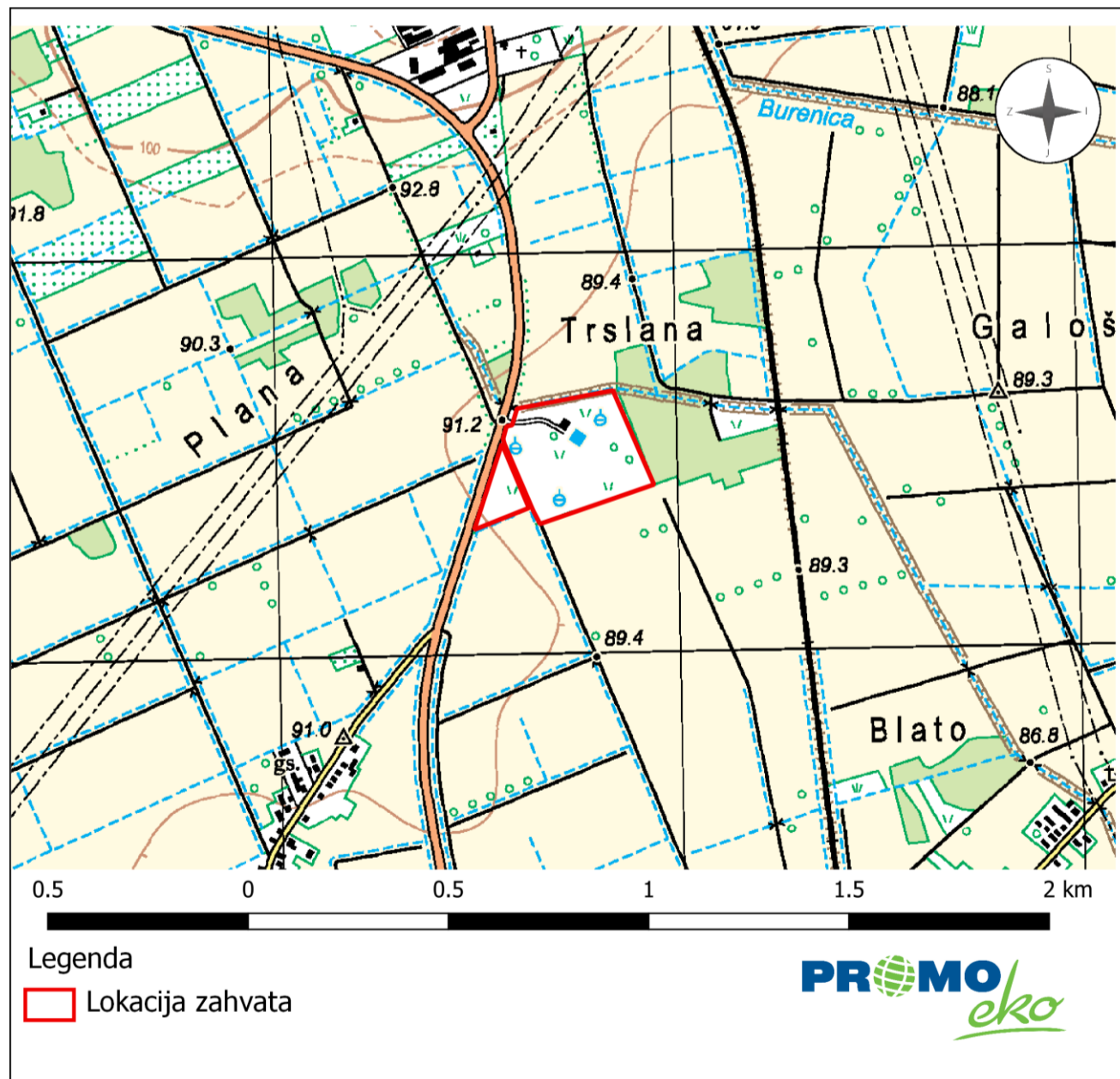
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

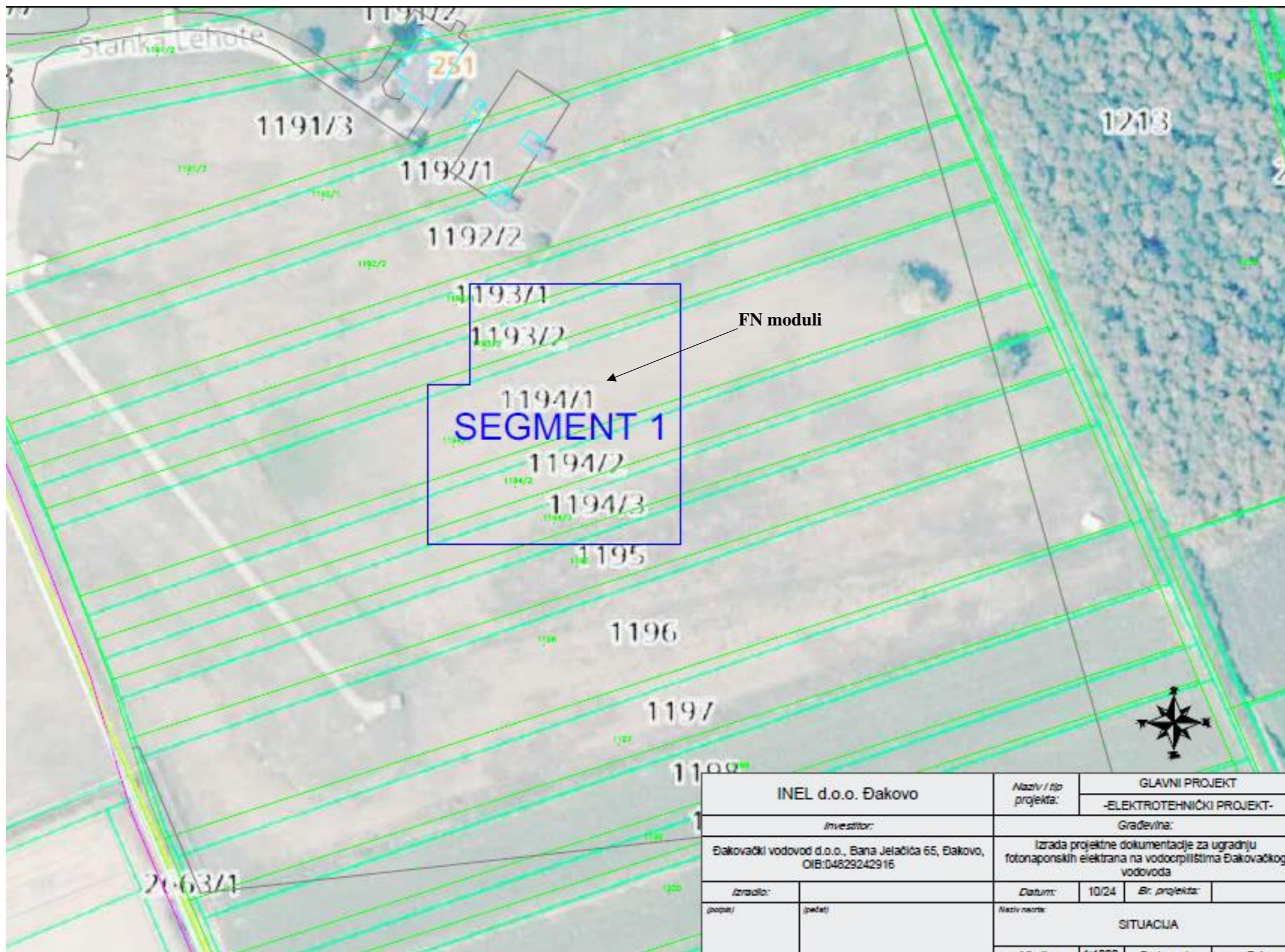
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



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

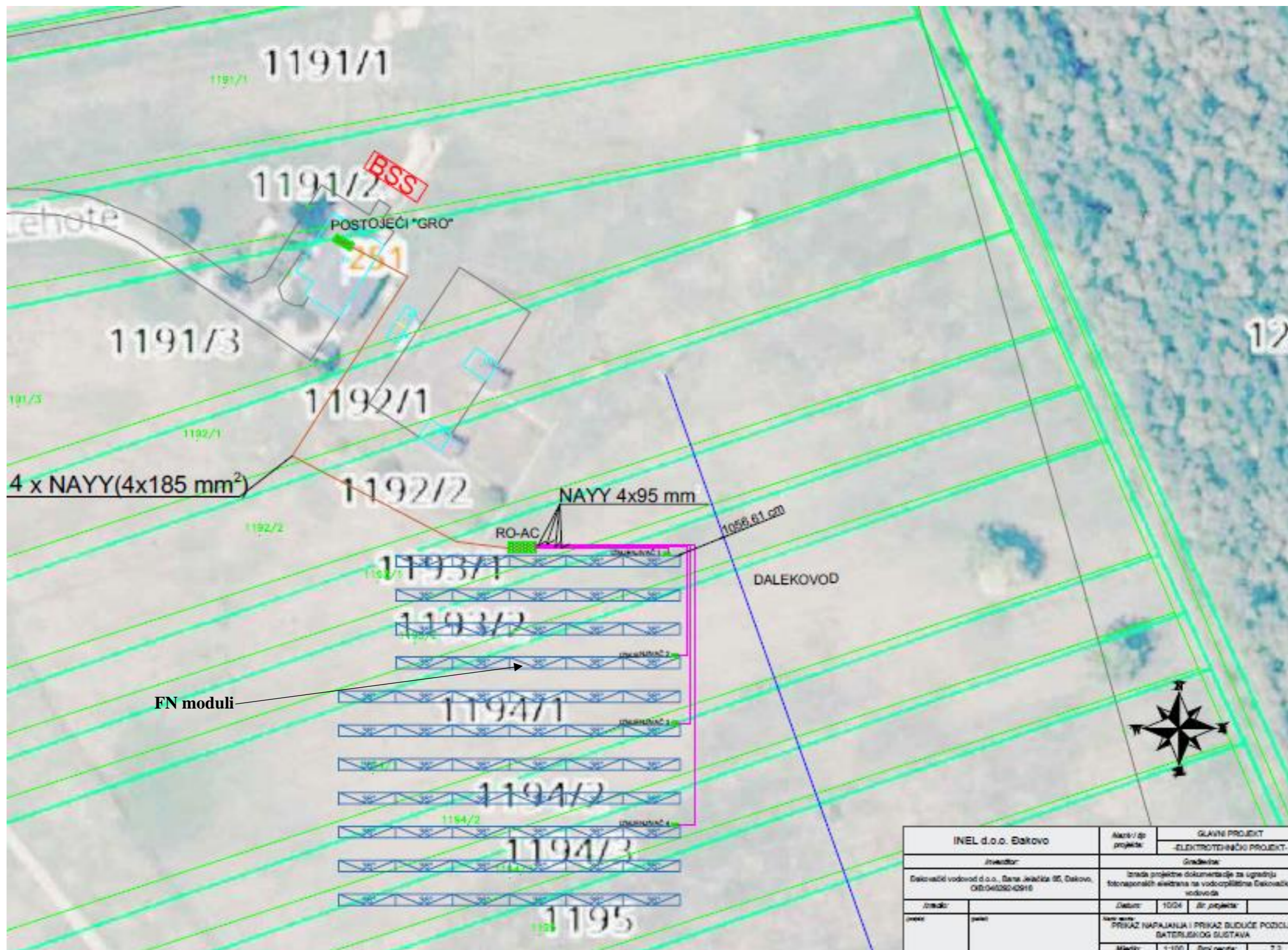


Slika 8. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

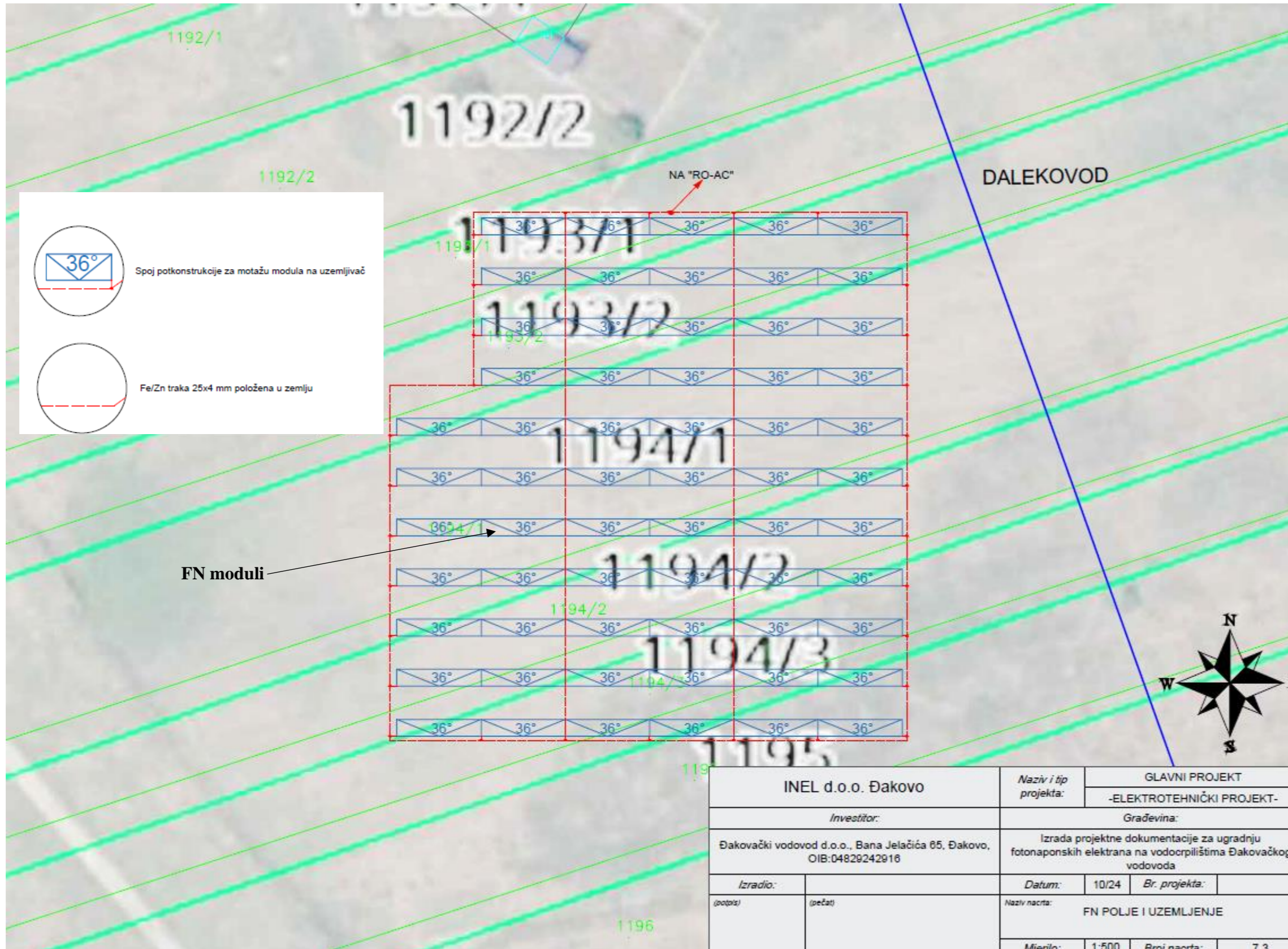


INEL d.o.o. Đakovo		Naziv / tip projekta:		GLAVNI PROJEKT	
Investitor:				-ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-	
Đakovački vodovod d.o.o., Bana Jelačića 65, Đakovo, OIB:04829242916		Datum:		10/24	
Izdavala:		Br. projekta:			
(popisi)		(pečeti)		Naziv nacrt:	
				SITUACIJA	
		Mjerilo:		1:1000	

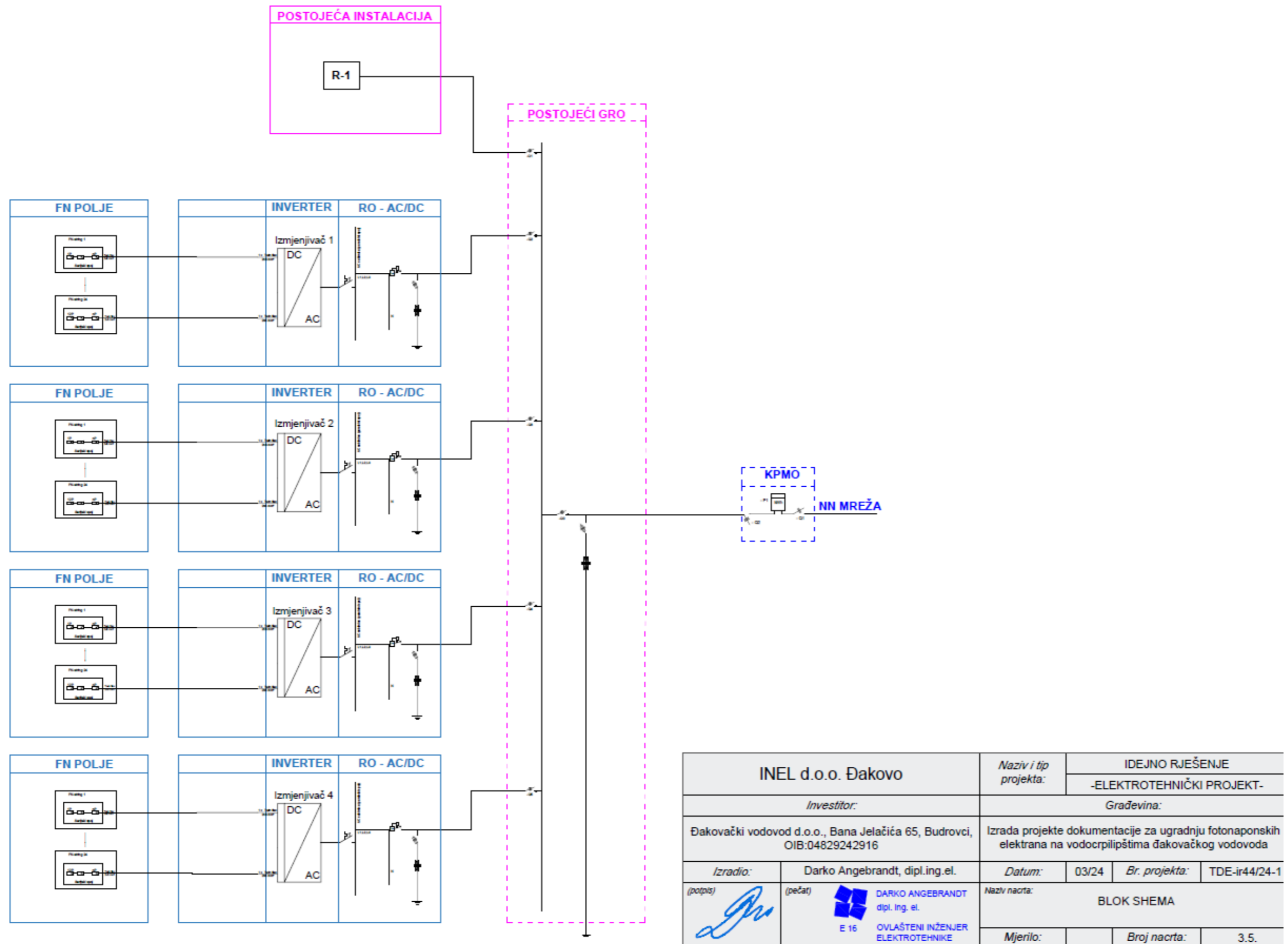
Slika 9. Situacija i dispozicija FN modula (Izvor: IDEJNO RJEŠENJE)



Slika 10. prikaz napajanja i prikaz buduće pozicije baterijskog sustava (Izvor: IDEJNO RJEŠENJE)



Slika 11. Prikaz FN polja i uzemljenja (Izvor: IDEJNO RJEŠENJE)



Slika 12. Blok shema sunčane elektrane (Izvor: IDEJNO RJEŠENJE)

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na području grada Đakova u Osječko - baranjskoj županiji (Slika 13.), na k.č.br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597 k.o. Piškorevci. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana iznosi oko 93.736,84 m². Fotonaponski moduli zauzet će površinu od oko 5.540 m².

Područje Grada Đakova pripada geografskom prostoru jugoistočnog dijela Istočne Hrvatske te najveći dio prostora Grada pripada prijelaznom području prema prigorjskom dijelu, odnosno području Đakovačkog ravnjaka, koji na zapadu postupno prelazi u prigorja Krndije i Dilja. Nalazi se na području Osječko – baranjske županije u njenom jugozapadnom dijelu, na nadmorskoj visini od 111 m, te je drugi po veličini grad u županiji. Okružuju ga poznati gradovi toga dijela Slavonije: Osijek, Vukovar, Vinkovci, Županja, Slavonski Brod i Našice, koji su od grada Đakova udaljeni od oko 20 do 60 kilometara.

Magistralna pomoćna željeznička pruga MP13 (državna granica - Beli Manastir – Osijek - Vrpolje/Strizivojna) dio je prometnog pravca europskog značenja. Izgradnjom prometnog pravca Koridor Vc kroz Bosnu i Hercegovinu, Đakovo će imati izravnu vezu s krajnjim jugom Hrvatske, lukom Ploče, a njegovom povezanošću kroz Republiku Mađarsku i s krajnjim sjeverom Europe.



Slika 13. Područje grada Đakova (Izvor: STRATEGIJA GOSPODARSKOG RAZVOJA GRADA ĐAKOVA 2016. - 2020.)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Zahvat će se nalaziti u naselju Budrovci na području Osječko - baranjske županije (Slika 14.).



Slika 14. Naselje Budrovci na području Osječko - baranjske županije (Izvor: Geoportal, 17.10.2024.)

Predmetne čestice br. 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1192/1, 1192/2, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1194/3, 1195, 1196, 1197 k.o. Budrovci i 1597 k.o. Piškorevci su ukupne površine oko 93.736,84 m². Međutim, paneli će zauzeti površinu od oko 5.540 m².

Lokacija zahvata nalazi se na lokaciji crpilišta Trslana (Slika 15.).

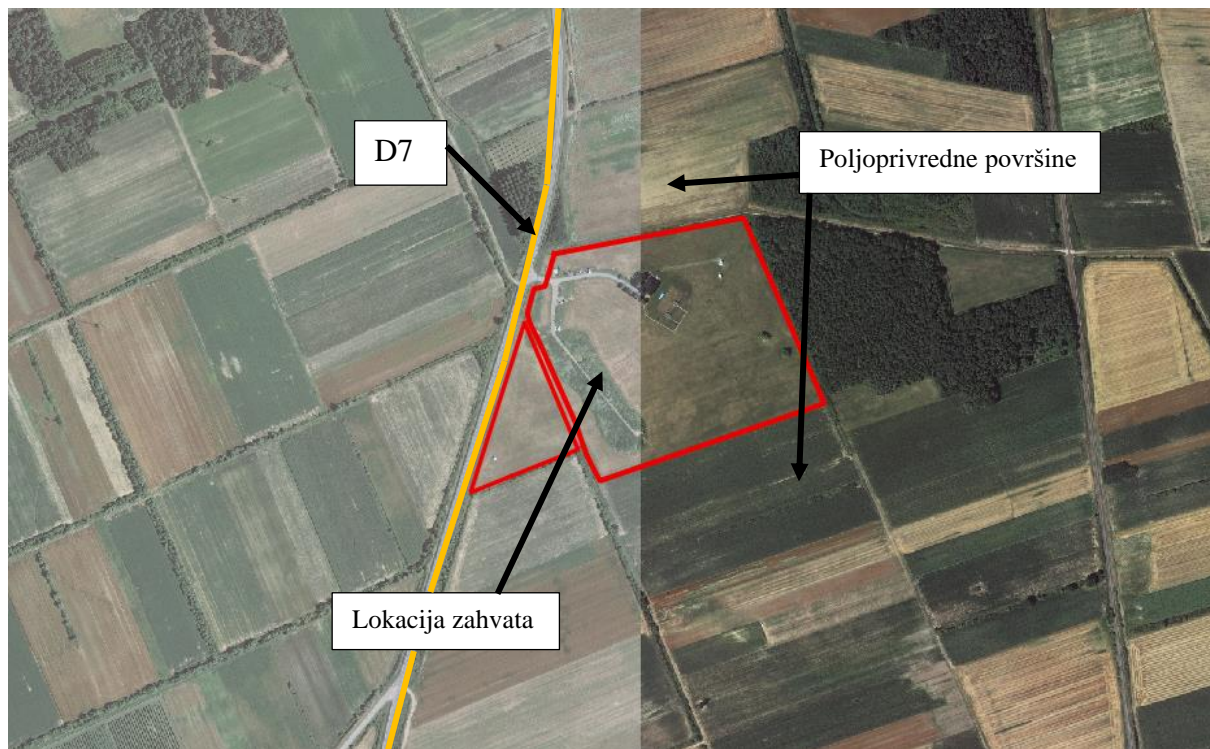
Naselja koja se nalaze u blizini lokacije zahvata su Đurđanci (istočno), Stari Mikanovci (istočno), Piškorevci (zapadno), Đakovo (sjeverno) (Slika 14.).

Na širem području lokacije zahvata prevladavaju poljoprivredne površine, prometnice i stambeni objekti. Zapadno uz lokaciju zahvata prolazi državna cesta D7. Sjeverno i južno protežu se poljoprivredne površine, dok se istočno nalazi pojas šumske vegetacije (Slika 16.).

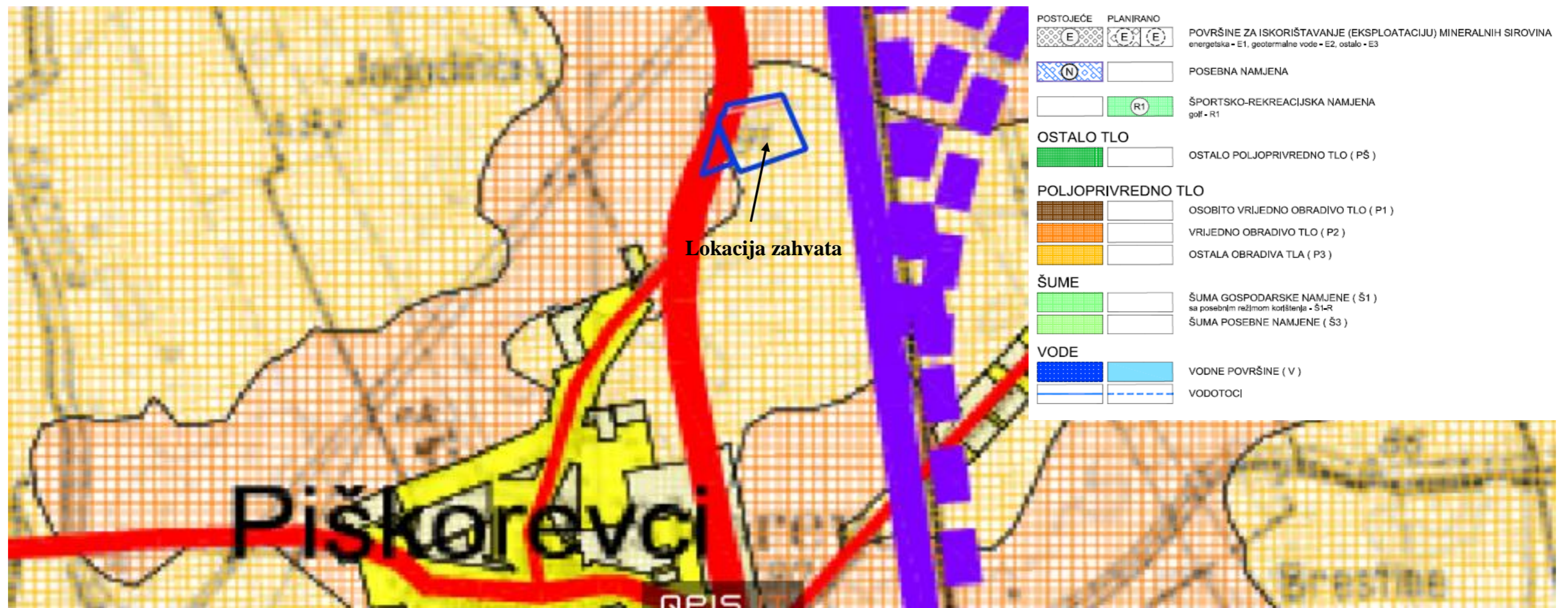
Prema PPŽ Osječko-baranjske (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16-pročišćeni tekst, 5/20, 7/20-pročišćeni tekst, 1/21, 3/21-pročišćeni tekst, 16/22, 1/23-pročišćeni tekst i 10/24) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata nalazi se na području koje je označeno kao ostala obradiva tla (P3) (Slika 17.).



Slika 15. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji zahvata (Izvor: Investitor)



Slika 16. Lokacija zahvata i područje oko lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 17. Lokacija planiranog zahvata (PPŽ Osječko-baranjske (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16-pročišćeni tekst, 5/20, 7/20-pročišćeni tekst, 1/21, 3/21-pročišćeni tekst, 16/22, 1/23-pročišćeni tekst i 10/24))

2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 18.) u radijusu od 3 km od lokacije predmetne sunčane elektrane nalaze se jedna planirana sunčana elektrana.

Najbliža postojeća sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 1,87 km – SE Hrastović 2 (snage 0,01 MW).

Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 3,3 km – SE Mijakić – 1 (snage 0,01 MW).

Investitor Đakovački vodovod d.o.o. planira izgradnju još dvije sunčane elektrane na crpilištima Semeljci i Kućanci Đakovački. Planirana SE Semeljci nalazit će se na udaljenosti od oko 16 km od lokacije zahvata. SE Kućanci nalazit će se na udaljenosti od oko 13 km od lokacije zahvata.

Prema podacima sa stranica Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Osječko - baranjske županije:

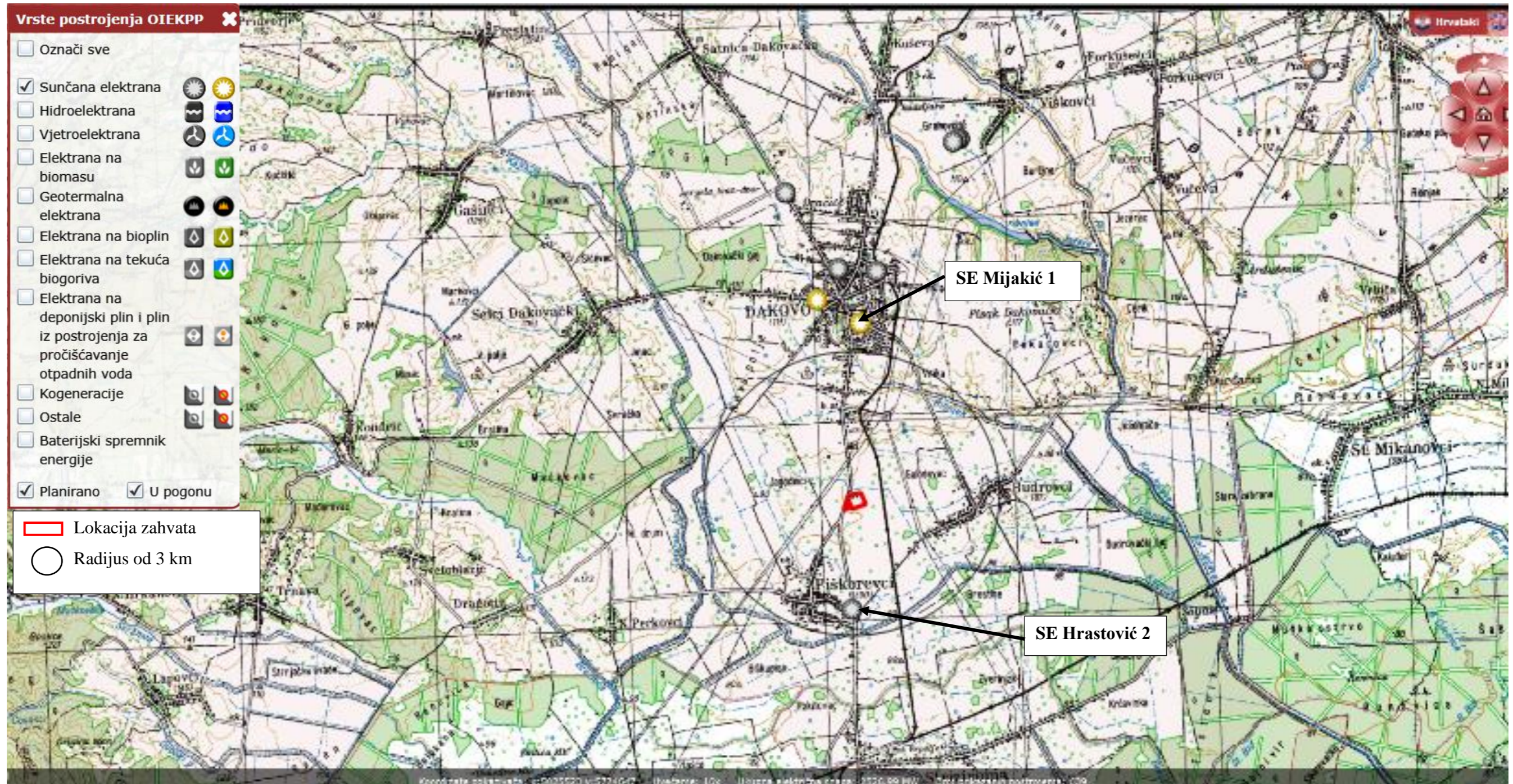
- SE Budimci 1 (5 MW), na udaljenosti od oko 23,9 km,
- SE Ostrošinci 4 (1 MW), na udaljenosti od oko 24 km,
- SE Ernestinovo 1 (1,87 MW), na udaljenosti od oko 27 km,
- SE Balog Z (499 kW), na udaljenosti od oko 34,7 km,
- SE JU GO (499 kW), na udaljenosti od oko 35,1 km,
- SE ZEMPRO 1 (499 kW), na udaljenosti od oko 35,4 km,
- SE ZEMPRO II (499 kW), na udaljenosti od oko 35,4 km,
- SE ESSEKER 1 (990 kW), na udaljenosti od oko 35,7 km,
- SE Poklad (9,24 MW), na udaljenosti od oko 39,7 km i
- SE Đurđenovac 1, (9,90 MW), na udaljenosti od oko 40,2 km i
- SE Crpilište Livade (119,9 kW), na udaljenosti od oko 56 km.

Prema Strategija razvoja pametnog grada Đakova 2020. godine navodi se Prioritetna mjera 3.1.2: „Povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije. Glavni prioriteti ovog područja za razvijanje pametnog grada usmjereni su na promicanje obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti s najvećim udjelom u planiranoj potrošnji energije. Predmetnim zahvatom potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš.

Prema PPŽ Osječko - baranjske (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16-pročišćeni tekst, 5/20, 7/20-pročišćeni tekst, 1/21, 3/21-pročišćeni tekst, 16/22, 1/23-pročišćeni tekst i 10/24) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ na

udaljenosti od 1,1 km nalazi se planirana trafostanica TS 400/220/110 kV Đakovo. Sjeverno od lokacije na udaljenosti od oko 1,1 km nalazi se postojeća trafostanica TS220/110 kV (Slika 19.).

Sjeverno od lokacije (1,2 km) nalazi se tvornica kemikalija Meteor Grupa Labud d.o.o., pogon za obradu metala SPOJO d.o.o. (1,5 km). Južno od lokacije (980 m) nalazi se tvrtka koja nudi usluge prijevoza Asprom d.o.o. i BRAJKOVIĆ PRIJEVOZ (1,5 km) (Slika 16.).



Slika 18. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)



Slika 19. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPŽ Osječko-baranjske (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije broj 1/04, 7/10, 9/10, 9/10-pročišćeni tekst, 5/20, 7/20-pročišćeni tekst, 1/21, 3/21-pročišćeni tekst, 16/22, 1/23-pročišćeni tekst i 10/24))

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



Slika 20. Postojeći zahvati na širem području lokacije zahvata (Izvor: Google maps, 22.10.2024.)

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 Đakovo je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 27.745 stanovnika.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine, grad Đakovo imao je 23.577 stanovnika.

Analizom kretanja broja stanovnika u gradu Đakovu 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 nalazi se južno od lokacije, na udaljenosti od oko 700 m od zahvata u naselju Piškorevci.

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Na prostoru grada Đakova izmjenjuju se ravničarski i prema zapadu prigorski dio. Đakovački ravnjak je lesni plato koji pripada u više i ocjeditije prostore, a koji se uzdižu iznad okolnog nizinskog reljefa. U cijelosti je izgrađen od prapora, debljine od 15-24 m, a podlogu mu čine pleistocenski močvarni i stariji neogenski sedimenti (gline, pijesci, lapori). Sjeverno i južno od središnje položenog prapornog ravnjaka protežu se najniži dijelovi Đakovštine: sjeverno vučanski dio, prostraniji i nešto većih visina, i južni - biđski, niži i vlažniji. Praporne zaravni kao viša i ocjeditija područja pogodovale su naseljavanju, razvoju naselja na njihovim rubovima i poljoprivrednom iskorištavanju.

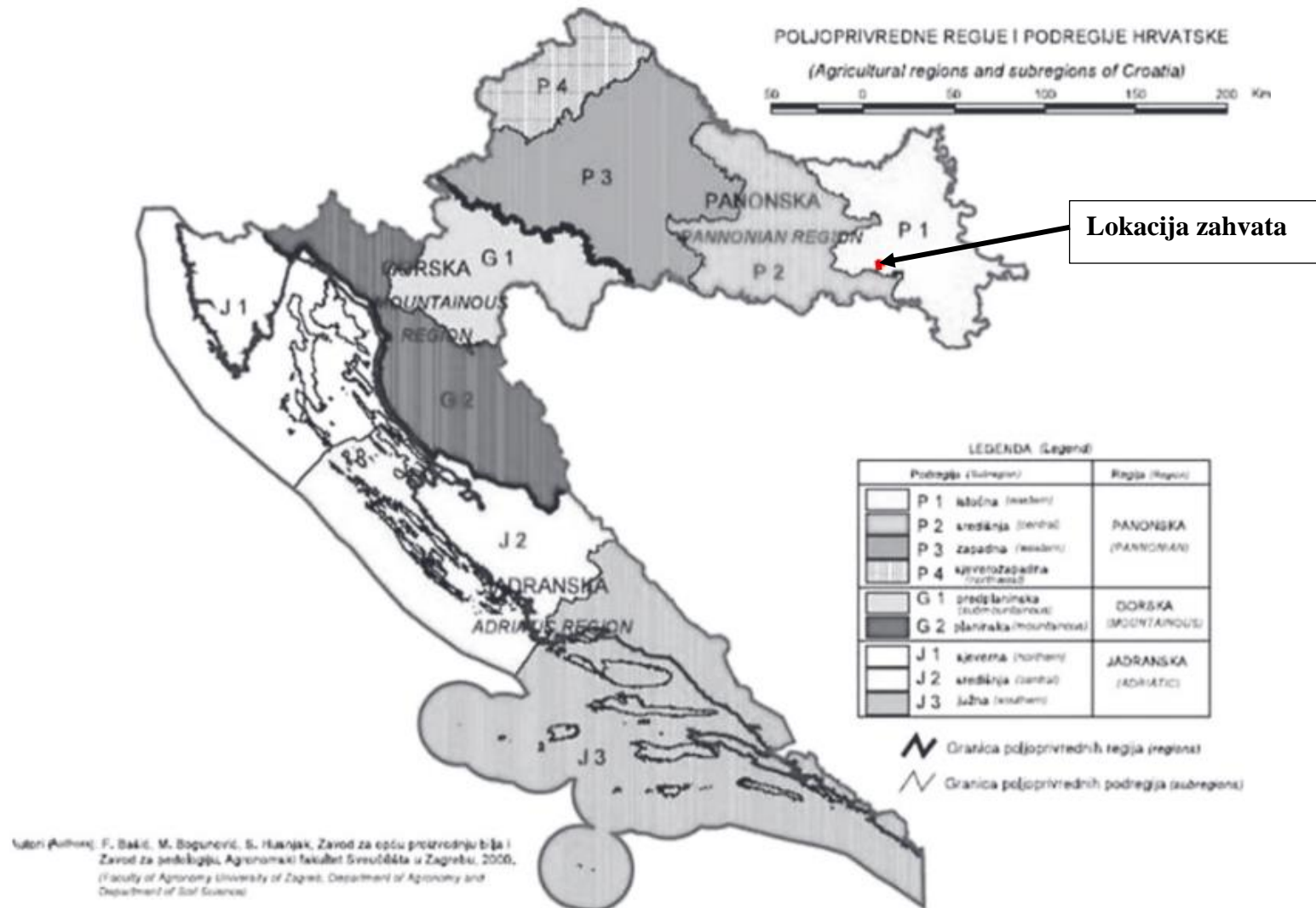
Tlo i korištenje zemljišta

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 – 1 – Istočnoj panonskoj podregiji** (Slika 21.).

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

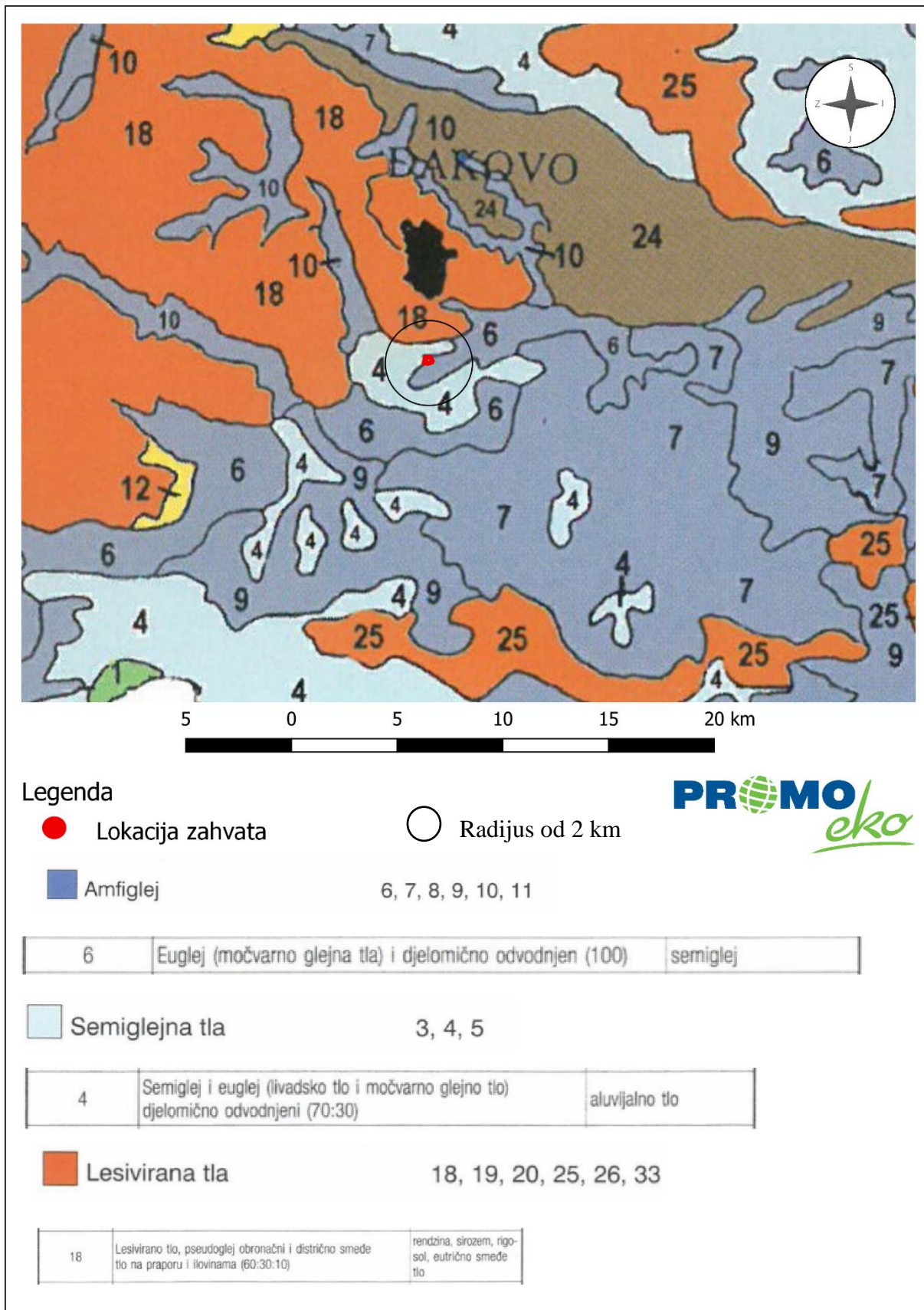


Slika 21. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Istočna panonska podregija – P-1 - Obuhvaća dvije najistočnije županije, Vukovarsko - srijemsku i Osječko - baranjsku, a predstavlja područje s tlima najveće plodnosti i s tradicionalno intenzivnim ratarenjem. Podneblje ovog najistočnijeg dijela Hrvatske je semihumidne klime. Podregija P-1 pripada pedološki homogenijem području. Zajednička je odlika cijeloga područja da su sva tla formirana na karbonatnom lesu, u vrlo sličnim bioklimatskim prilikama, na prijelazu stepe u šumostepu. Pet pedosistematskih jedinica pokriva 87 % od ukupnih 434.839 ha poljoprivrednog zemljišta podregije; močvarno glejna tla (38%), lesivirano na praporu semiglejno (21%), černoziem na praporu, semiglejni i tipični (11%), pseudoglej na zaravni (9%) i ritska crnica (8%). Na području ove poljoprivredne podregije intenzivni uzgoj oraničnih kultura ima dugu tradiciju i dobre rezultate. Takav način gospodarenja prouzročio je čitav niz degradacijskih procesa i oštećenja tala karakterističnih za intenzivnu poljoprivredu.

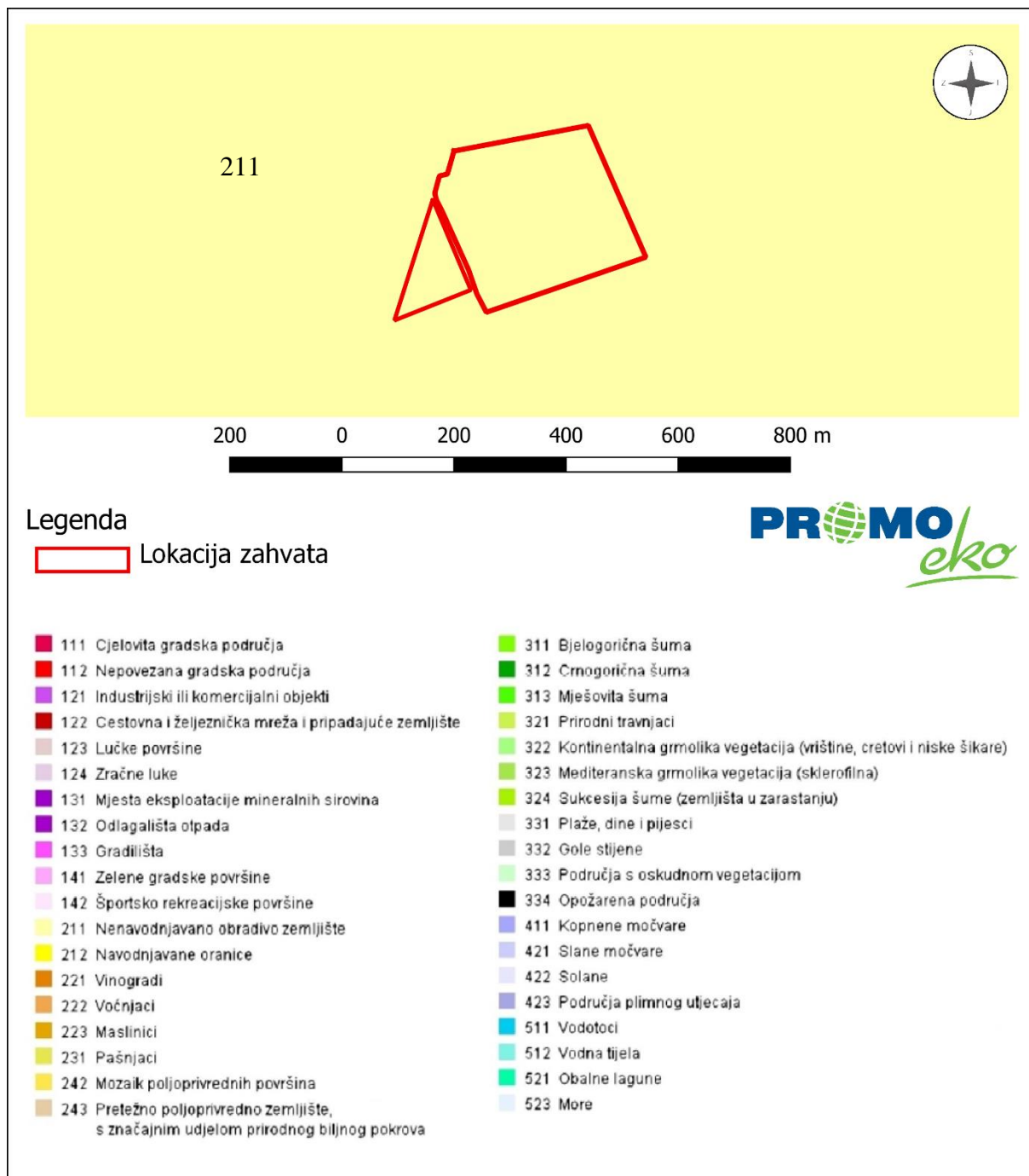
Lokacija zahvata (Slika 22.) se nalazi na pedokartografskoj jedinici euglej (močvarno glejna tla) i djelomično odvodnjen (100). Sklop profila Aa-G-C-G ili Aa-G-G. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s međuslojem koji nije ogoljen ili je slabije ogoljen. U tom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil. U ekološkom smislu to je nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti. U pogledu mehaničkog sastava, česta je pojava višeg sadržaja gline u A nego u G horizontu. Kemijska su svojstva ovog tla slična opisanim svojstvima hipogleja. Močvarno glejna amfiglejna tla zastupljena su uz vodotoke (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Promatrana svojstva amfigleja po bioklimatima razlikuju se od slučaja do slučaja, ali pokazuju i neke nepravilnosti koje bi se mogle pripisati utjecaju bioklimata. Zamjetno dublji humusno - akumulativni horizont imaju amfiglejna tla u bioklimatima hrasta medunca i bjelograba te hrasta kitnjaka i običnog graba. U tim bioklimatima amfiglej ima i viši postotak gline (u A horizontu) u odnosu na bioklimate bukovih šuma. Prema pH vrijednostima amfigleji se mogu svrstati u tri skupine: slabo kisela reakcija – bioklimati hrasta kitnjaka i hrasta lužnjaka, vrlo slabo kisela – bioklimati bukovih šuma su slabo alkalična – bioklimati hrasta medunca i bjelograba. Amfiglejna tla hladnijih bioklimata bukve (D1, D2) imaju zamjetno veći postotak humusa u A horizontu, ali i zamjetno plići humusno – akumulativni horizont u odnosu na bioklimate hrasta medunca i hrasta kitnjaka. U pogledu C:N odnosa u A horizontu promatrana se tla bitno ne razlikuju i pripadaju u skupinu ekološki povoljnog odnosa karakterističnog za mul (blagi) humus.

Na širem području lokacije zahvata, u radijusu od oko 2 km, nalazi se također pedokartografska jedinica euglej (močvarno glejna tla) i djelomično odvodnjen (100), semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjeni (70:30) i lesivirano tlo, pseudoglej obročni i distrično smeđe tlo na praporu i ilovinama (60:30:10) (Slika 22.).



Slika 22. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske – radijus od 2 km oko lokacije zahvata (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je nenavodnjavano obradivo zemljište (CLC 211) (Slika 23.).



Slika 23. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata

2.3.3. Vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodna 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 3. Opći podaci vodnog tijela CSR00275_000000, RIBNJAK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK	
Šifra vodnog tijela	CSR00275_000000
Naziv vodnog tijela	RIBNJAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	7.15 + 68.69
Vodno područje i podsiv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsiv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSR00275_000000, RIBNJAK

STANJE VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje umjereno stanje vrlo loše stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

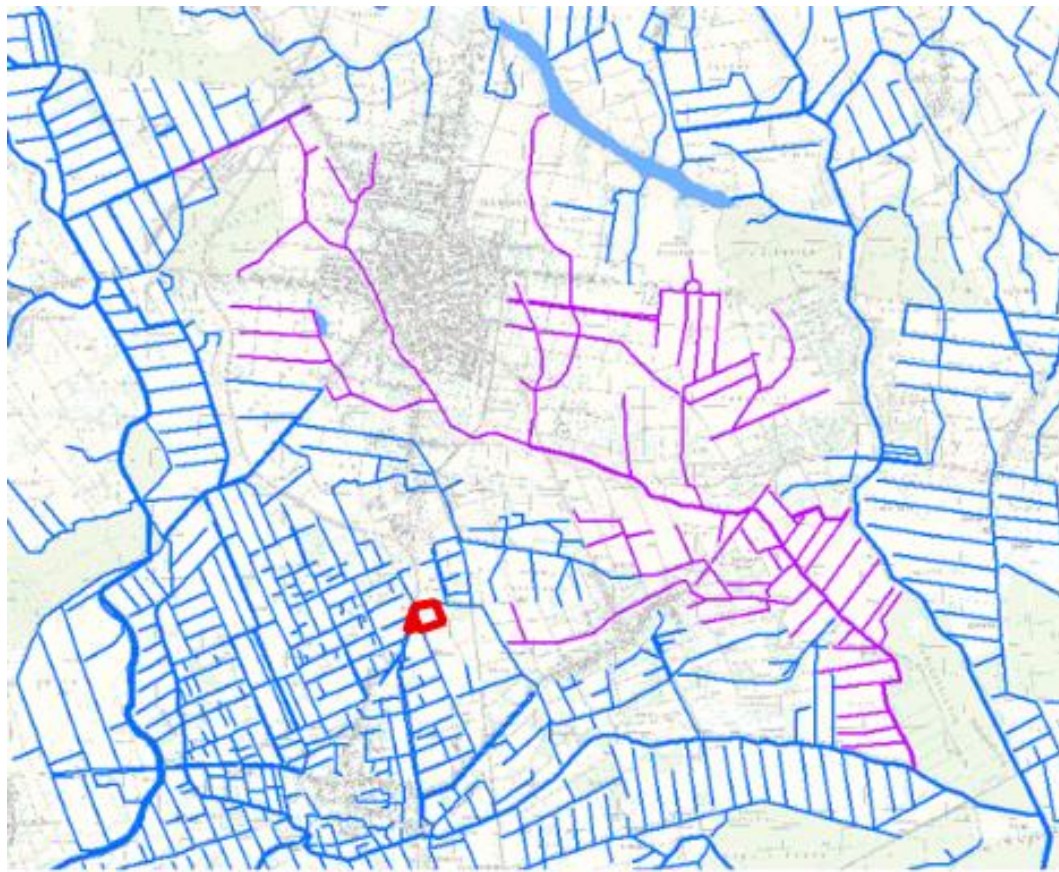
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK			
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
Tetrakloruglijik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	srednje odstupanje
Fluoranten (MDK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
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
Triklortilen (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 CSR00275_000000, RIBNJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) Heptaklor i heptaklorepoksid (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 nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto 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



 Lokacija zahvata

Slika 24. Vodno tijelo CSR00275_000000, RIBNJAK (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSR00275_000000, RIBNJAK (Slika 24., Tablica 4.) je prema ekološkom stanju vrlo loše te se procjenjuje da će tako biti i u budućnosti. Prema kemijskom stanju vodno tijelo nije potpuno dobro te je procijenjeno da će se takvo stanje zadržati. Prema biološkim elementima kao i fizikalno – kemijskim pokazateljima kakvoće vodno tijelo je u vrlo lošem stanju što se procjenjuje da će biti i u budućnosti. Prema specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo ocjenjeno je kao dobro. Za hidromorfološke elemente vodno tijelo je u lošem stanju te se isto stanje procjenjuje i u budućuće.

Za kemijsko stanje srednje koncentracije i maksimalne koncentracije nije postignuto dobro stanje, 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 za koje su navedeni podaci, CSR00275_000000, RIBNJAK naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 5. Program mjera za vodno tijelo CSR00275_000000, RIBNJAK

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
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 CSR00275_000000, RIBNJAK definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

Navedene mjere ne odnose se na predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane Trslana (Tablica 6.).

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

Tablica 6. Programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo CSR00275_000000, RIBNJAK

R.br.	Mjera	Tijelo nadležno za provedbu	Područje na koje se mjera odnosi	Djelatnost na koju se mjera odnosi
3.OSN.03.16	Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPUO2, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	korisnik	RH	sve
3.OSN.06.03	Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za 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 plodoređa 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
3.OSN.07.08	Provedba mjera smanjenja hidromorfološkog opterećenja (revitalizacija) uključivo i mjere osiguranja povoljnog režima protoka (ekološki prihvatljiv protok) na vodnim tijelima na kojima je na osnovi provedenog monitoringa (redovitog i istraživačkog) utvrđeno da ne zadovoljavaju okolišne ciljeve (hidromorfološko i biološko stanje odnosno potencijal) i na kojima je analizom predloženih mjera utvrđeno da su prihvatljive. (Nastavak provedbe mjere 9 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	korisnik	vodna tijela koja ne ispunjavaju okolišne ciljeve (hidromorfološko stanje i potencijal)	sve

Tablica 7. Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE prema (Tablica 7.) je dobro u obje kategorije. Tijelo podzemne vode ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE je međuzrske poroznosti, zauzima površinu od 3.322 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 379*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 75 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 8.).

Tablica 8. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_29 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE

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
CSGI-29	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE	međuzrska	3.322	379	75% umjerene do povišene ranjivosti	HR/BIH, SRB

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 su godišnja količina crpljenja svih korisnika (Tablica 9.).

Tablica 9. Test „Bilance voda“ na temelju zahvaćenih količina crpljenja

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_29 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE	3,79*10 ⁸	2,17 *10 ⁷	5,71

Predmetni zahvat nalazi se u I zoni sanitarne zaštite izvorišta Trslana (Slika 25.).

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta Trslana, koju je donijelo Gradsko vijeće Grada Đakova 19.12.2022. godine (KLASA: 325-01/22-01/5; URBROJ: 21584-01/1-22-30), Članku 14. navedeno je slijedeće:

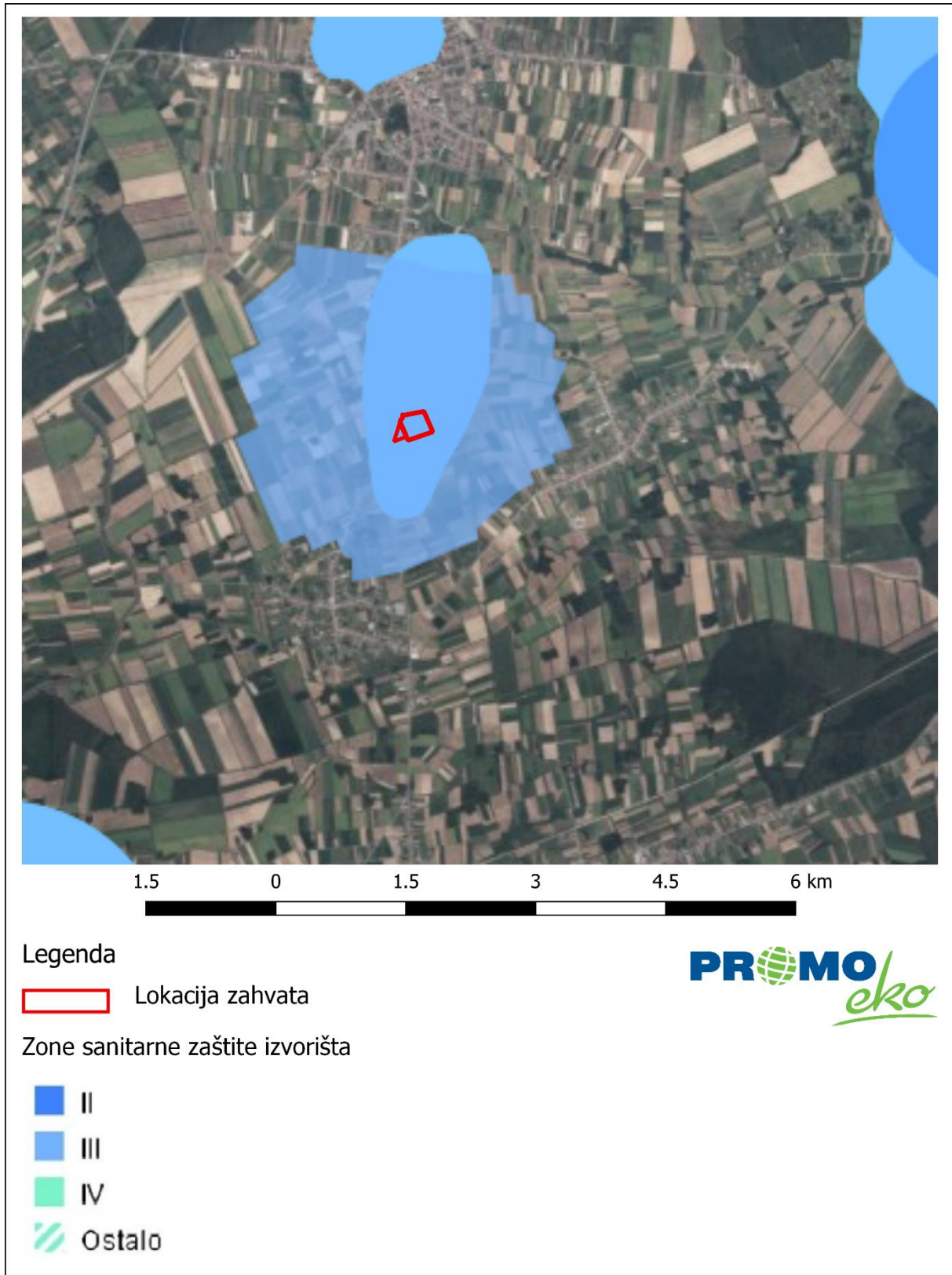
Članak 14.

(1) U I. zoni zabranjuju se sve aktivnosti osim onih vezanih za zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode u vodoopskrbni sustav.

(2) U I. zoni zabranjuje se i:

- izgradnja bilo kakvog objekta ili uređaja na dubini većoj od jednog metra iznad očekivane visine podzemnih voda na području zone;
- držanje na skladištu tekućih goriva i maziva;
- držanje na skladištu kiselina, lužina, razrjeđivača i otapala;
- držanje na skladištu otrova i sredstava za tamanjenje biljnih i životinjskih štetnika, te drugih tvari što se prema postojećim propisima smatraju otrovnim i opasnim materijalima;
- uporaba kemijskih sredstava za uništavanje korova ili za uništavanje kukaca i gamadi, te svih sredstava poznatih pod nazivom „pesticidi“, osim otopine modre galice i gašenog vapna;
- postavljanje otrova i otrovnih meka za tamanjenje ptica i drugih životinja;
- uporaba peći na tekuća goriva.

Obzirom da će se sunčana elektrana koristiti za proizvodnju električne energije koja će se koristiti za potrebe crpljenja vode zaključka smo da se planirani zahvat ubraja pod aktivnosti vezane za zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode te sukladno Odluci, u I zoni sanitarne zaštite izvorišta Trslana, nema zabrane za izgradnju sunčane elektrane.



Slika 25. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode, 17.10.2024.)



Slika 26. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 26.).



Slika 27. 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“, broj 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere

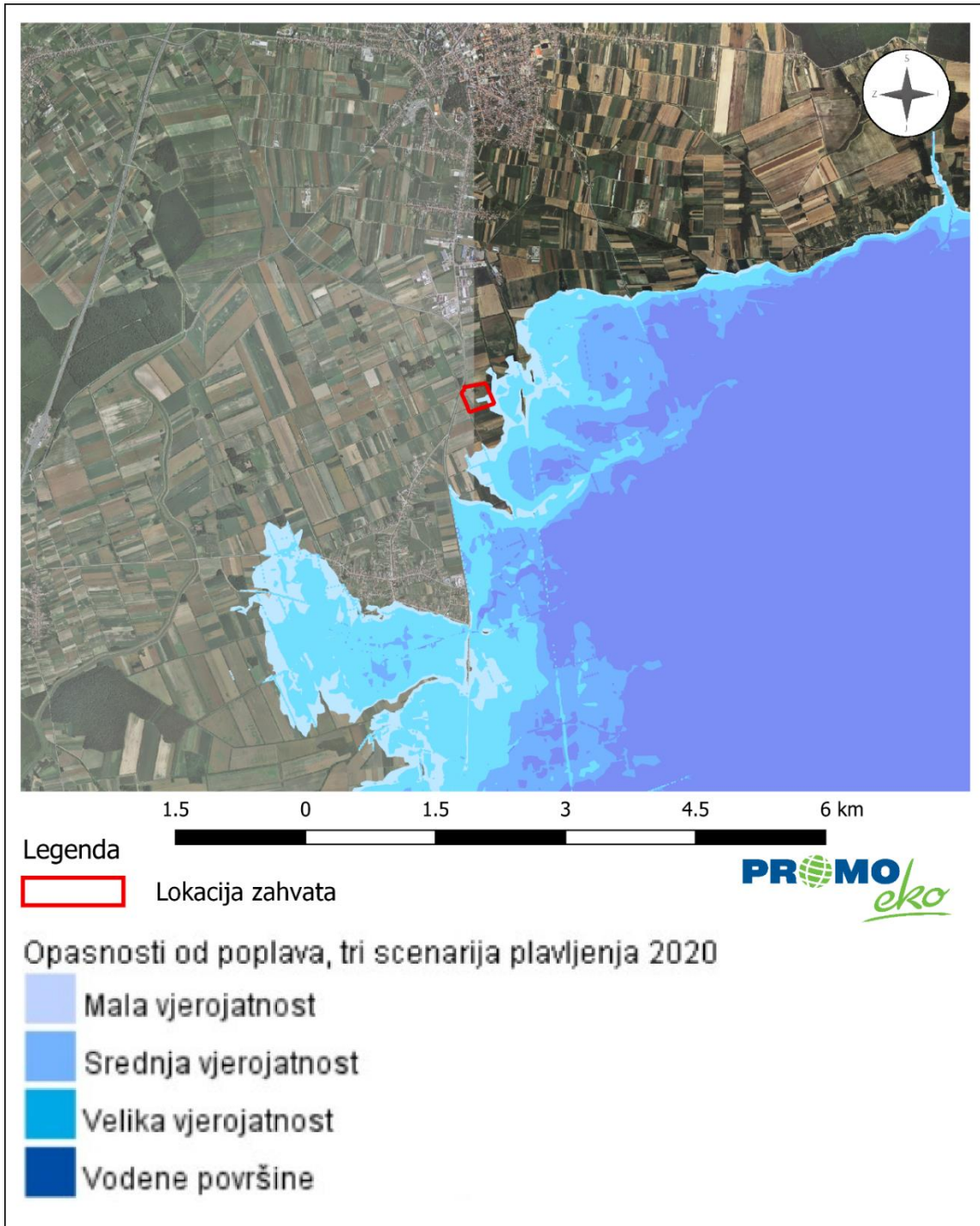
zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 27.).

Lokacija zahvata nalazi se svojim malim, istočnim dijelom na području male opasnosti od poplava (Slika 28.).

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

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina) ili scenariji ekstremnih događaja;
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

Budući da se površinom mali dio lokacija zahvata nalazi na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.



Slika 28. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, 17.10.2024.)

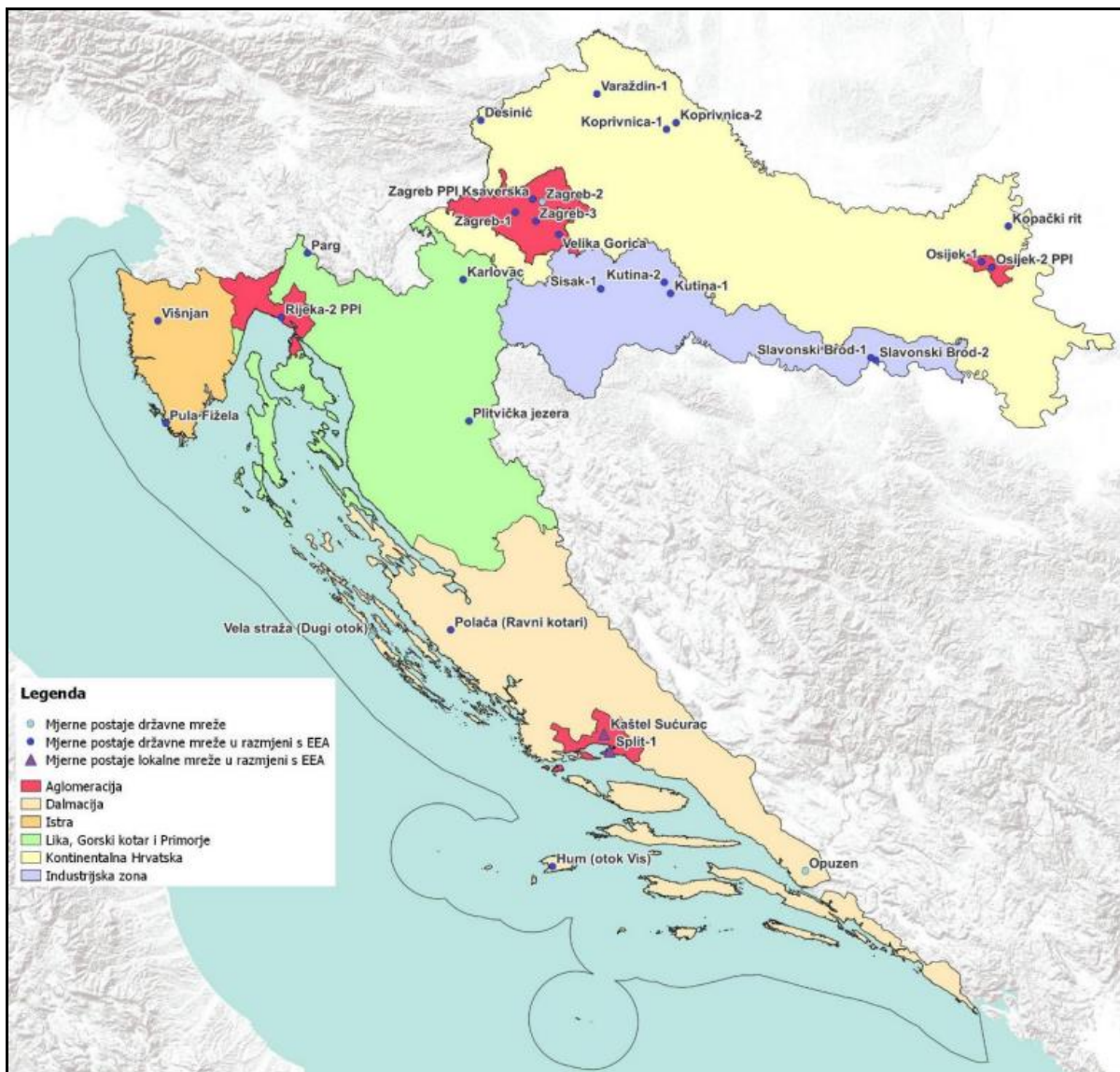
2.3.4. Kvaliteta zraka

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“, broj 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 29.).

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

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Zoljan.

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



Slika 29. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2022. godinu zrak je na mjernoj postaji Zoljan, u mjernoj mreži Našice-cement, bio I kategorije obzirom na SO₂, NO₂ i PM_{10(auto)} (Tablica 10.).

Tablica 10. 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

Prirodni resursi OBŽ-a koji se temelje na sastavu tla i klimi pogodni su za poljoprivrednu proizvodnju i prehrambenu industriju. OBŽ ima 231.273 ha obradivih površina, što čini 8,4 % ukupnog poljoprivrednog zemljišta u RH i svrstava ga u najvažniji poljoprivredni prostor u zemlji. Na području OBŽ-a osnovano je više od 80 poduzetničkih zona, od čega je tridesetak u potpunosti infrastrukturno opremljeno, a ostale su u fazi pripreme. Uz četiri postojeća poduzetnička inkubatora na području OBŽ-a, 2019. godine otvoren je poduzetnički inkubator i akcelerator u Gospodarskoj zoni Općine Antunovac.

Grad Đakovo obiluje kulturnim i tradicijskim vrednotama koje su ujedno i podloga turističkih ponuda. Đakovačka katedrala i Ergela i više je nego prepoznata u Republici Hrvatskoj, ali i okolnoj regiji. Osim toga, đakovački festivali i kulturne manifestacije dovode brojne goste svake godine u grad i županiju. Turizam već doprinosi razvoju gospodarstva grada, no potrebno je poboljšanje i unapređenje postojeće ponude kroz nadogradnju biciklističke infrastrukture, poticanja razvoja ruralnog turizma te uređenje dodatnih turističkih lokacija i izletišta, kako bi lokacija bila primamljiva turistima i izvan uobičajenih termina.

2.3.5.1. Poljoprivreda

Oranice predstavljaju najveći dio poljoprivrednog zemljišta, pri čemu žitarice, napose pšenica i kukuruz, te uljarice dominiraju. U voćarskoj proizvodnji ističu se nasadi oraha i višanja. Struktura poljoprivrednog zemljišta odražava i način organizacije poljoprivredne proizvodnje, pri čemu prevladava uzgoj biljaka, dok se manji udio odnosi na proizvodnju životinjskih proizvoda. U stočarstvu dominira svinjogojstvo, koje, kao i druge grane stočarske proizvodnje, bilježi negativan trend. Broj svinja, konja i goveda opada, dok se broj ovaca, koza i magaraca povećava. Ekološka proizvodnja zahtijeva puno truda i rada, a ključno je da mali proizvođači pređu na ekološku proizvodnju, uz podršku potrošača i institucija te poboljšanje ponude ekoloških proizvoda na domaćem tržištu.

Sukladno Zakonu o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) poljoprivredno zemljište je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Poljoprivrednim zemljištem, u smislu prethodno navedenog Zakona, smatraju se poljoprivredne površine koje su po načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Budrovci na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1870,78 ha oranica, 0,04 ha staklenika na oranici, 8,21 ha livada, 12,19 ha pašnjaka, voćnjaka 8,71 ha, 41,19 voćnjaka, rasadnika 1,67 ha, mješovitih višegodišnjih nasada 0,66 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 1,655 ha, privremeno neodržavanih parcela 0,06 ha, odnosno ukupno 1945,16 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD evidenciji, lokacija zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište (Slika 30.).

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



Slika 30. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (Izvor: ARKOD preglednik, 17.10.2024.)

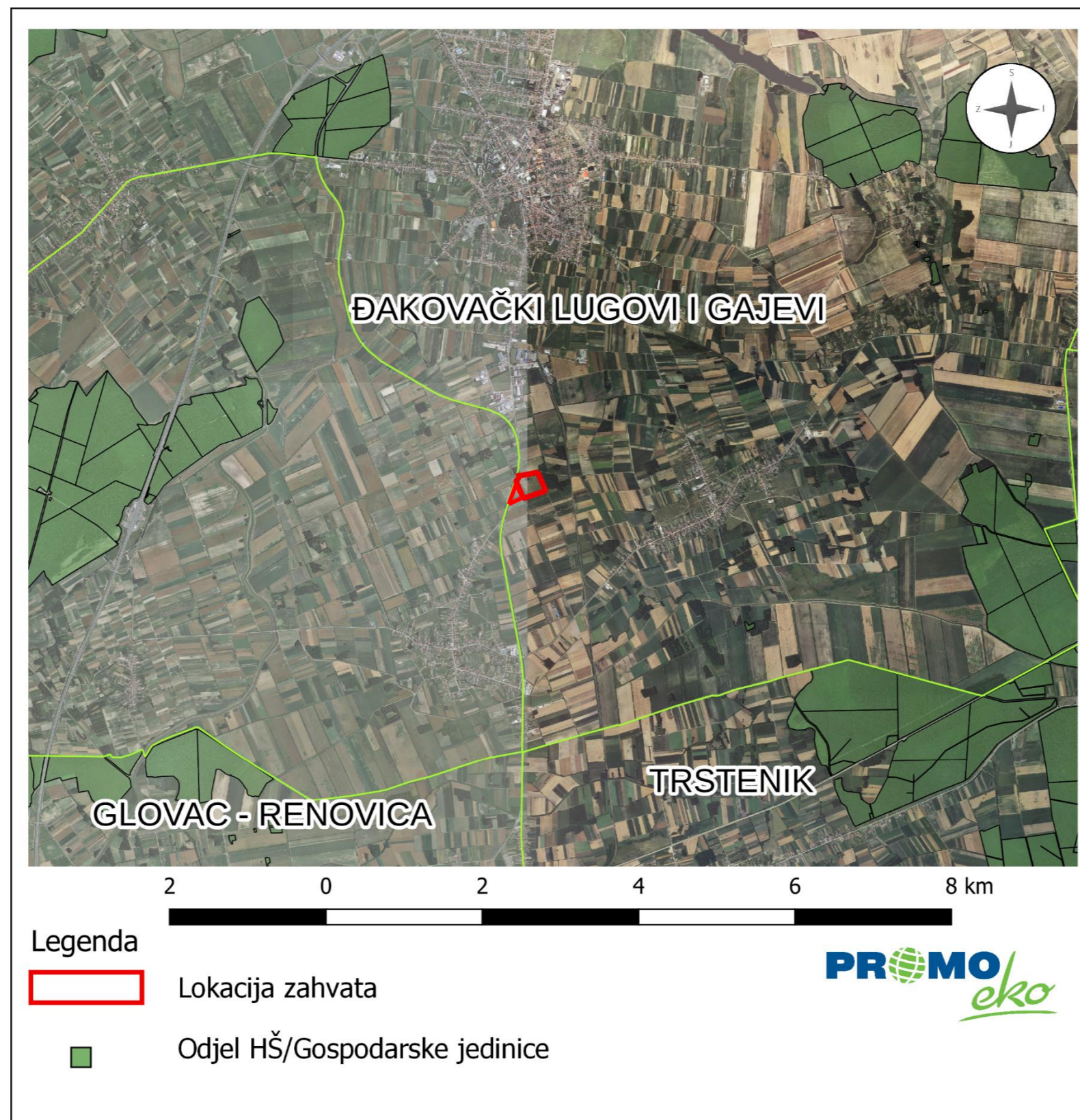
2.3.5.2. Šumarstvo

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

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

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

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Zahvat se nalazi na području gospodarske jedinice ĐAKOVAČKI LUGOVI I GAJEVI području šumarije Đakovo u sklopu Uprave šuma Osijek. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 3,2 km zapadno od lokacije zahvata (Slika 31.).



Slika 31. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>, 17.10.2024.)

2.3.5.3. Lovstvo

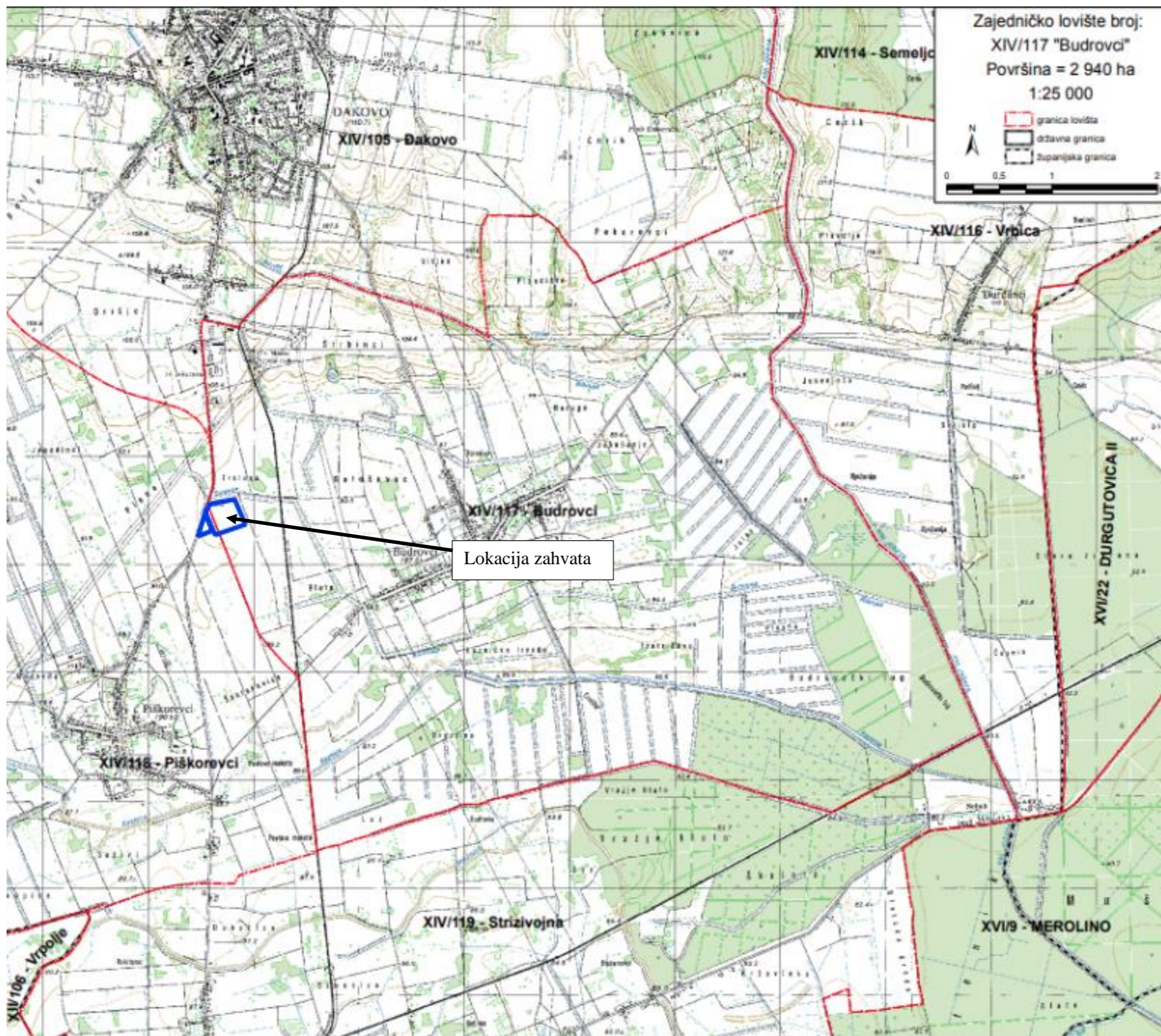
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

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

Lokacija zahvata nalazi se svojim istočnim dijelom u obuhvatu lovišta XIV/117 Budrovci dok se manjim, zapadnim dijelom nalazi u obuhvatu lovišta XIV/118 Piškorevci (Slika 32.). Površina lovišta XIV/117 Budrovci iznosi 3.000 ha. Površina lovišta XIV/118 Piškorevci iznosi 2.871 ha.

Početna točka lovišta XIV/117 Budrovci ide od pruge Strizivojna – Vinkovci prema rubu šume Lug – Budrovci na mostu preko Jošave. Nastavlja zapadno prugom do ruba šume Vražje blato, nastavlja rubom šume Vražje blato na kanal Međaš (Strizivojna – Budrovci), nastavlja zapadno kanalom do željezničke pruge Đakovo – Strizivojna, nastavlja prugom na sjever do postaje Budrovci i nastavlja lenijom prema Đakovačkom vodovodu do ceste Đakovo – Strizivojna, zatim nastavlja cestom u pravcu Đakova do skretanja za "Meteor". Tom cestom do pruge Strizivojna – Đakovo. Prugom na sjever do kanala Ribnjak i njime do kanala Zvjerinjak. Zvjerinjakom na sjever do lenije i lenijom ide do Jurecovog salaša (stari Đurđanački put). Dalje putem na jugoistok do drugog kanala. Drugim kanalom na istok do lenije Pisak – Budrovci. Lenijom na jug do mosta. Od mosta na istok kanalom do šumarka Brijestovi i sjevernim rubom šumarka do Jošave i Jošavom se vraća prema jugu do početne točke.

Početna točka lovišta XIV/118 Piškorevci je na cesti Đakovo – Piškorevci – zaobilaznica Đakovo kod vodovoda Trslana. Kreće prema zapadu zaobilaznicom do granice državnog lovišta XIV/1 – "BREZNICA" i njome do riječice Breznica, nastavlja Breznicom do granice Županije, nastavlja granicom Županije i rimskim putem prema cesti Đakovo – Strizivojna, prelazi cestu i nastavlja lenijom do pruge Strizivojna – Đakovo, nastavlja prugom na sjever do postaje Budrovci i nastavlja linijom prema Đakovačkom vodovodu do ceste Đakovo – Strizivojna, nastavlja cestom u pravcu Đakova do početne točke.



Slika 32. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Cjelokupnim prostorom Istočne Slavonije, pa tako i u Gradu Đakovu koji se smjestio u njezin središnji dio koji geografski pripada prigorskom dijelu, prevladava umjereno kontinentalna klima. Za nju su karakteristične česte i intenzivne promjene vremena, oštre zime s snijegom, kratko proljeće te topla ljeta. Osnovne osobine ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C, tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i +18°C, te prosječna godišnja količina oborine od 700 - 800 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 11. 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“, broj 46/20))

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C. U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C.	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30$ °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10$ °C)	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10$ °C.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. Brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeto i u jesen na Jadranu.
	Max. Brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeto 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.

VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA	Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U prethodnoj tablici (Tablica 11.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

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

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1° C do 1.3° C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7° C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5° C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2° C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6° C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5° C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1° C do 1,2° C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4° C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7° C do 2° C te ljeti od 2,2° C do 2,4° C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2° C do 1,4° C.	Očekivano povećanje je oko 1,9° C do 2,0° C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1° C do 1.3° C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1° C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1° C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5° C do 1,7° C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5° C na krajnjem	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.

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

		istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. Temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. Temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskog kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

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

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.

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

Temperatura

Do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9 °C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2 °C. Simulirane zimske minimalne temperature (Tmin) u srednjaku ansambla RegCM su na planinama Slavonije malo ispod - 4 °C. Proljetna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek 6 °C). U razdoblju 2041. - 2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2.1 do 2.4 °C u kontinentalnom dijelu.

Oborine

U Istočnom dijelu Hrvatske simulirana je osjetno manja količina oborina. Srednja zimska količina oborina u srednjaku ansambla postupno raste od nešto manje od 180 mm u istočnoj Slavoniji (Osijek 126 mm). U proljeće je količina oborine u kontinentalnim krajevima između

180 i 250 mm (izmjerene vrijednosti na postaji Osijek 151). Ljetne oborine u kontinentalnim krajevima osjetno su manje (90 - 150 mm) nego što su izmjerene vrijednosti (Osijek 209).

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

Relativna vlažnost zraka

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

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

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

Lokacija zahvata nalazi se manjim, istočnim dijelom na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina). Obzirom da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetni zahvat.

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

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

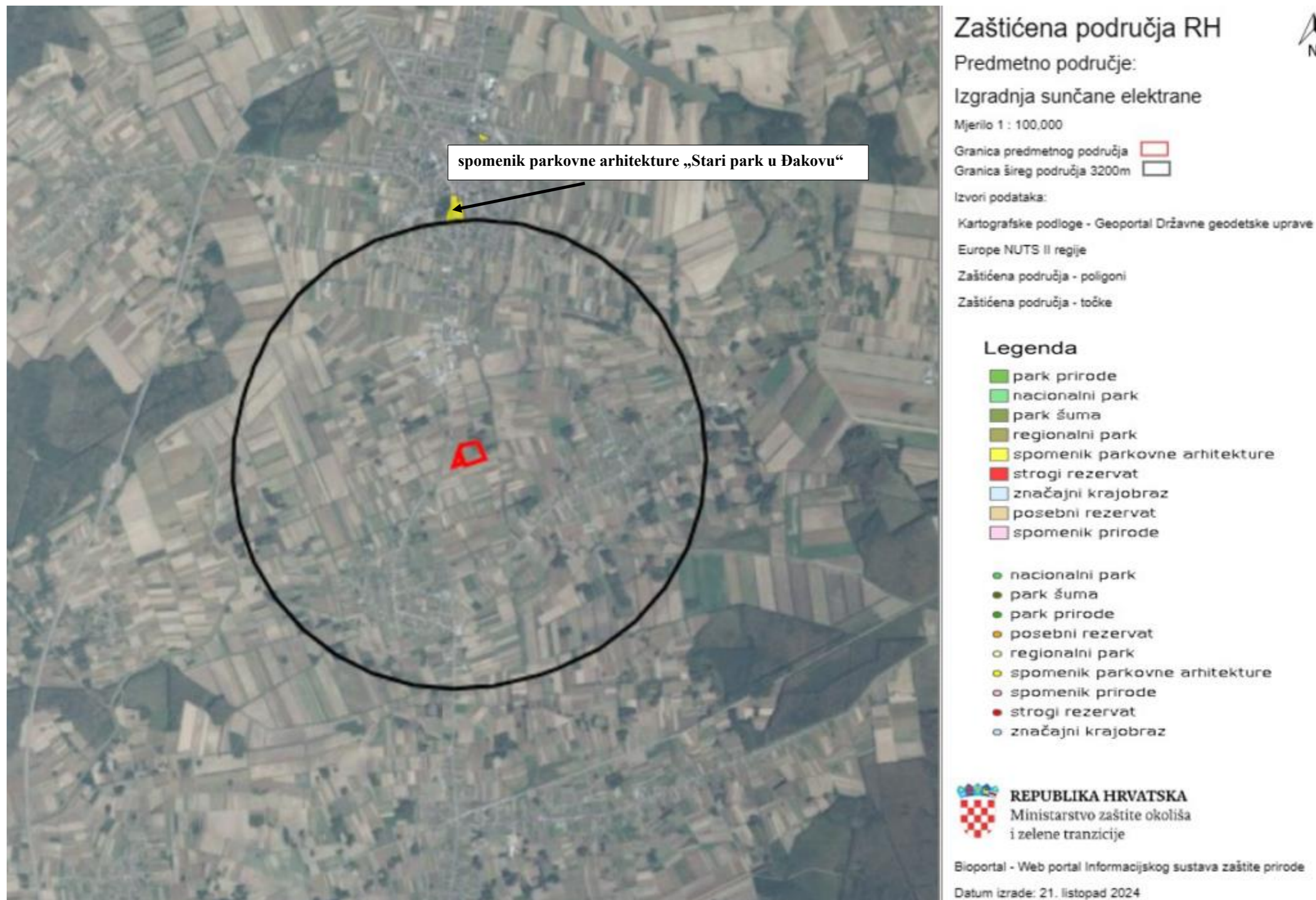
2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja

Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 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“, broj 72/17).

2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 33.), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture „Stari park u Đakovu“ udaljen oko 3,2 km od lokacije zahvata.



Slika 33. 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 34.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

- C.2.3.2/A.4.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi.

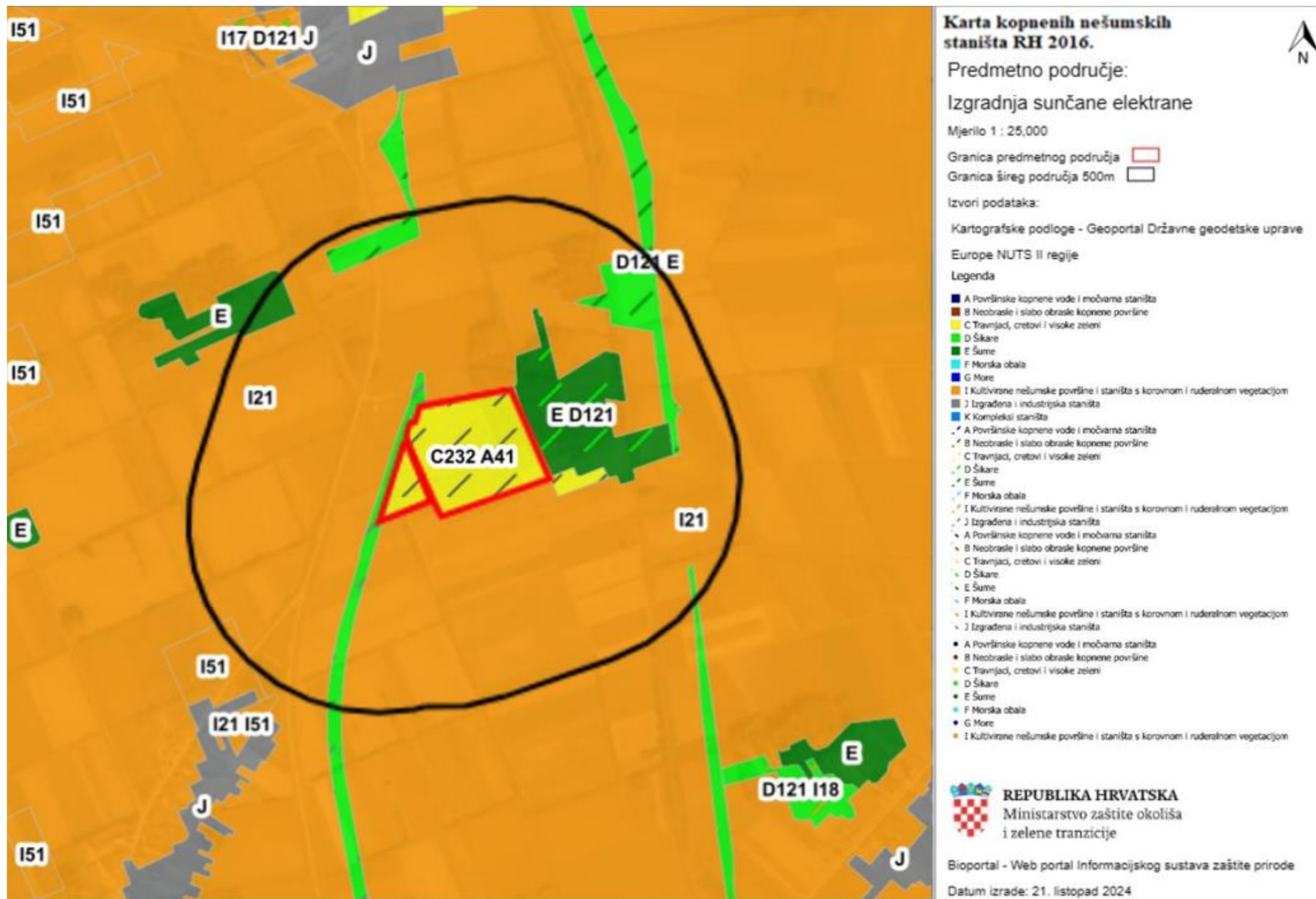
Stanišni tipovi A.4.1. Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi i C.2.3. . Mezofilne livade košanice Srednje Europe, a na kojima se nalazi planirana sunčana elektrana, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)). Stanišni tip C.2.3. . 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 13., Tablica 14.).

Tablica 13. Popis 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 uvrštanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA
A.4.1. Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
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 14. 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)
6520	Brdske košanice	C.2.3.2.12. Livade vrkutâ i žučkaste zobike



Slika 34. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Biportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata ne nalazi se na području Ekološke mreže Natura 2000 (Slika 35.).

Najbliže područje Ekološke mreže Natura 2000 su:

- Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica nalazi se na udaljenosti od oko 7,44 km od lokacije zahvata.
- Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje nalazi se na udaljenosti od oko 18,9 km od lokacije zahvata.

Podaci o navedenim područjima ekološke mreže nalaze se u tablici (Tablica 15., Tablica 16.).

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje te neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculon fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje (Tablica 15., Tablica 16.).

Tablica 15. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica

3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculon fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip unutar 33 km vodotoka
	Osiguran je stalni protok vode
	Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka
	Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00095_000000, CSR00646_000000, CSR01225_000000
	Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSR00055_015047, CSR01177_000000, CSR02401_000000, CSR00026_020556, CSR00026_030368, CSR00712_000000
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnih tijela CSR00055_004040, CSR00026_000000, CSR11969_000000
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	<i>Lutra lutra-vidra</i>
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 120 ha pogodnih staništa vodotoka Lonđe, Glogovice i Breznice s razvijenom obalnom vegetacijom
	Održana je populacija od najmanje 7 jedinki
	Osiguran je pojas riparijske vegetacije u širini od najmanje 10 m
	<i>Unio crassus</i>—obična lisanka

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

Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 25 km toka Lonđe i Breznice
	Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)
	Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00095_000000
	Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSR00026_020556, CSR00026_030368, CSR00712_000000
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnih tijela CSR00026_000000, CSR11969_000000
	Očuvana je longitudinalna povezanost vodotoka
	Očuvan je povoljan hidrološki režim
	Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini najmanje 2 m
	Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke

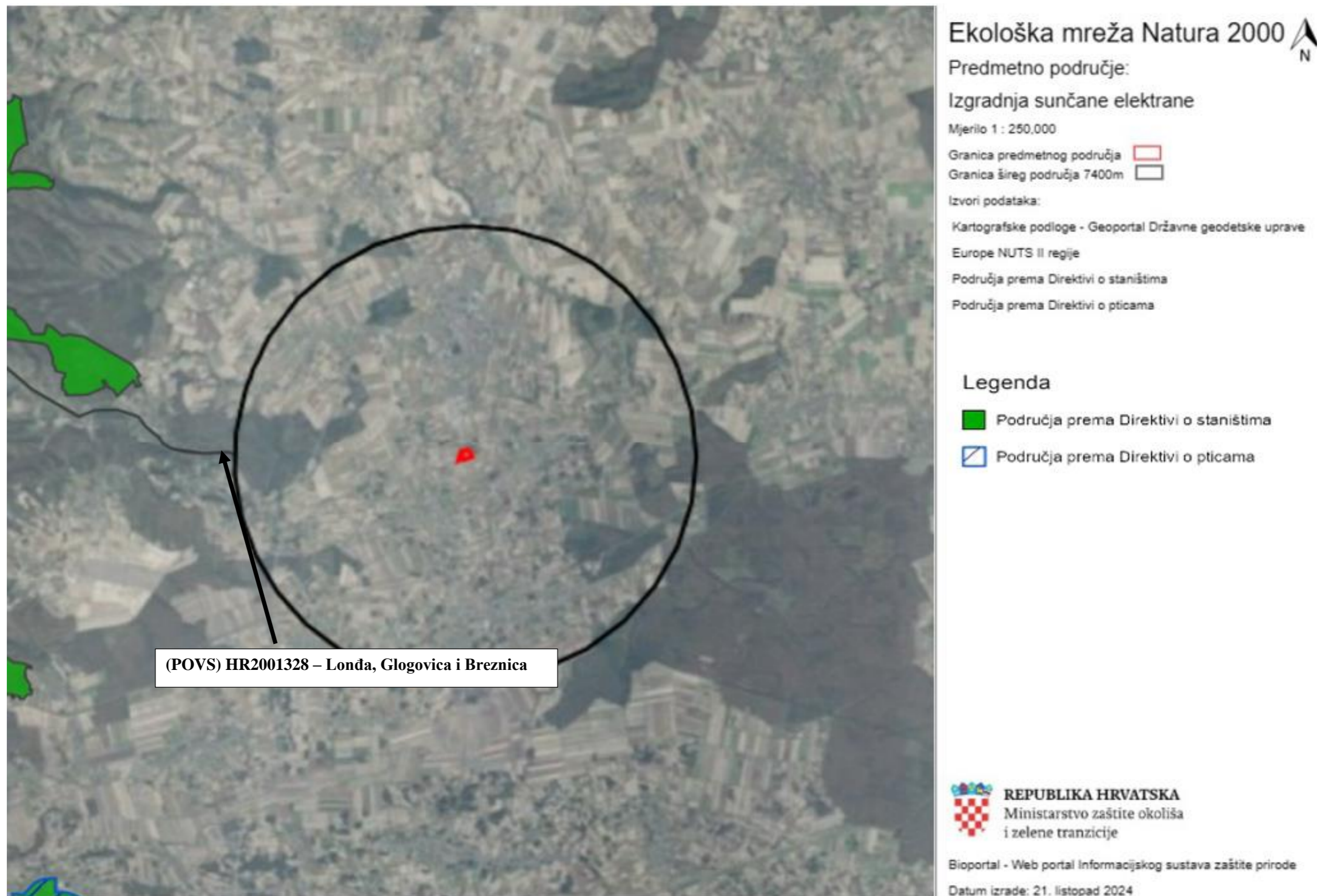
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 16. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POP) HR1000005 – Jelas polje

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000005	Jelas polje	1	Acrocephalus melanopogon	crnoprugasti trstenjak		P	
		1	Alcedo atthis	vodomar	G		
		2	Anas strepera	patka kreketaljka	G		
		2	Anser anser	siva guska	G		
		1	Ardea purpurea	čaplja danguba	G	P	
		1	Ardeola ralloides	žuta čaplja	G	P	
		1	Aythya nyroca	patka njorka	G	P	Z
		1	Casmerodius albus	velika bijela čaplja	G	P	Z
		1	Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra	G	P	
		1	Chlidonias niger	crna čigra		P	
		1	Ciconia ciconia	roda	G		
		1	Ciconia nigra	crna roda	G	P	
		1	Circus aeruginosus	eja močvarica	G		
		1	Circus cyaneus	eja strnjarica			Z
		1	Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	G		
		1	Dendrocopos syriacus	sirijski djetlić	G		
		1	Dryocopus martius	crna žuna	G		
		1	Egretta garzetta	mala bijela čaplja	G	P	
		1	Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	G		
		1	Grus grus	ždral		P	Z
		1	Haliaeetus albicilla	štekavac	G		
		2			G		
		1	Ixobrychus minutus	čapljica voljak	G	P	
		1	Lanius collurio	rusi svračak	G		
		1	Lanius minor	sivi svračak	G		
		1	Milvus migrans	crna lunja	G		
		2	Netta rufina	patka gogoljica	G		
		1	Numenius arquata	veliki pozviždač		P	
		1	Nycticorax nycticorax	gak	G	P	
		1	Pandion haliaetus	bukoč		P	
		1	Pernis apivorus	škanjac osaš	G		
		1	Phalacrocorax pygmeus	mali vranac			Z
		1	Philomachus pugnax	pršljivac		P	

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

		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G				
		1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P	Z		
		1	<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	G				
		2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G				
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G				
		1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		P			
		2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G				
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G				
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G				
		1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P			
		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)						



Slika 35. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8. Krajobraz

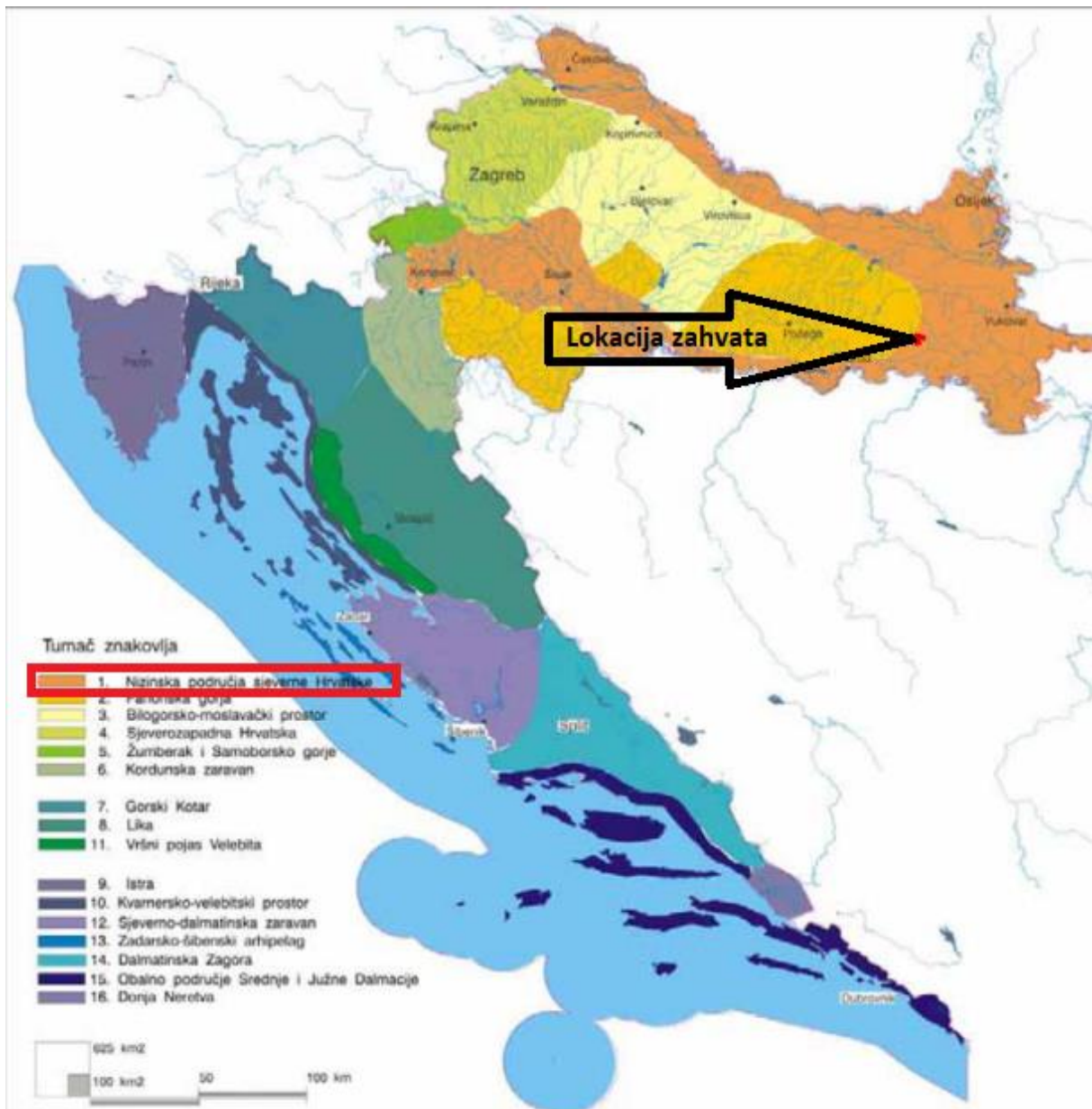
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 36.).

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

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

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

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



Slika 36. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Reljef grada Đakova kao dio šireg prostora Osječko-baranjske županije pripada njegovu jugozapadnom, prigorskom dijelu, koji je drugačijih prirodnogeografskih obilježja u odnosu na ostala područja Županije.

To je prostor koji najvećim dijelom pripada prostoru Đakovačkog ravnjaka, dok su sjeverni i južni dio područja Grada niži ravničarski dijelovi (Vučanska i Biđ-bosutska nizina).

Đakovački ravnjak je trokutastog oblika, dužine 35 km (zajedno s istočnim dijelom ravnjaka koji je na području Vukovarsko-srijemske županije), prosječne širine više od 15 m i prosječne visine od 111 m. Na taj način on za 10-20 m nadvisuje okolne nizine.

Ravnjak je sa svih strana omeđen rasjedima koji se gibao i u najmlađoj geološkoj prošlosti. Na nestabilnoj i mladoj podlozi, konačno izdignutoj u razdoblju nasipavanja prapora,

tekućice su stvorile današnje blago valovito površje. Najvažnija među njima je Jošava s pritocima, koja je raščlanila i snizila središnji dio ravnjaka, dok su rubovi viši i gdje su najveće visine (121 m kod Đurđanaca).

Na poljoprivrednim površinama uzgajaju se klasične ratarske i povrtlarske kulture, uzgaja se vinova loza te sade nasadi voćnjaka.

Područje grada Đakova obiluje šumama u kojima prevladava hrast lužnjak, kitnjak, jasen obični grab i cer, te umjetno podignute kulture topola i bagrema koje pružaju kvalitetan razvoj lova i lovnog gospodarstva.

Uže područje zahvata

Strukturna analiza

Strukturna analiza krajobraza (Slika 37.) izvršena je temeljem ulaznih podataka – slojevi visoke rezolucije (HR slojevi) Copernicus servisa za praćenje pokrova zemljišta, koji su preuzeti sa stranica Agencije za zaštitu okoliša, prometnica te analizom digitalne ortofoto snimke.

Na promatranom području osnovni uzorak čine poljoprivredne površine nepravilnog rastera sitnije parcelacije, šumske zakrpe i antropogena područja. U užem obuhvatu zahvata, planiranu sunčanu elektranu okružuje šumska površina, aktivne poljoprivredne površine i prometna infrastruktura. Zbog kompaktne i cjelovite površine na kojoj se prostire zahvat, promatrano područje moguće je sagledati iz ljudske perspektive u cjelini.

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



Slika 37. Strukturna analiza krajobraza na području zahvata, (Izvor: CLC Complex, WMS servis DGU 2018.)

Strukturni elementi krajobraza

Prirodni elementi

Na području obuhvata zahvata nema većih prirodnih površina. Lokaciju zahvata karakterizira intenzivno korišten prostor te na širem području dolazi do mjestimične pojave pojedinačnih elemenata i manje grupacije vegetacije uz puteve i unutar okolnih homogenih poljoprivrednih površina.

Od prirodnih struktura na području zahvata, istočno od obuhvata zahvata nalazimo pluhu bjelogorične šumske površine nepravilnog oblika okruženu poljoprivrednim površinama te zapadno od obuhvata zahvata uz prometnicu *clumpove* visoke vegetacije i linijske strukture niže vegetacije; grmlja.

Sjeverno uz granicu obuhvata nalazi se kanal na k.č.br. 2670/1, k.o. Budrovci, površine 3969 m² registriran kao A.2.2.1. Povremeni vodotoci.

Antropogeni elementi

Antropogene elemente na području zahvata predstavljaju poljoprivredne površine, prometna infrastruktura i zgrada trafostanice.

Poljoprivredne površine

Grupacije poljoprivrednih polja od nekoliko čestica su najčešće omeđena, uokvirena poljskim putovima i vegetacijom, pravokutna, bez posebnog naglaska na smjer u prostoru. Poljoprivredne površine u obuhvatu i okolici sitne su parcelacije i pretežno nasadi jednogodišnjih ratarskih kultura, koje u krajobrazu predstavljaju elemente ploha.

Elementi infrastrukture

Zapadno od lokacije zahvata prolazi državna cesta D7, dvosmjernog prometa s jednim kolničkim trakom za svaki smjer. D7 je državna cesta u smjeru sjever-jug koja se prostire od graničnog prijelaza (GP) Duboševica (granica Republike Mađarske), preko Belog Manastira, Osijeka i Đakova do graničnog prijelaza Slavonski Šamac (granica Republike Bosne i Hercegovine). Dugačka je 115,2 km.

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Lokaciju zahvata karakterizira element plohe poljoprivrednih i manjih šumskih površina s pojedinačnim elementima visoke vegetacije uz rubne dijelove obuhvata. Zbog manjka visoke vegetacije oko samog obuhvata, odnosno uz prometnicu D7, prema lokaciji i s nje se pružaju duboko otvorene vizure. Pojedinačni prirodni elementi vegetacije predstavljaju akcente u prostoru s obzirom na vrste zasađenih kultura na poljoprivrednim površinama. Ovisno o namjeni površine, karakteristike poljoprivrednih kultura prikazuju raznolikost tekstura te zajedno sa šumarcima predmetnog područja koji su svojom bojom i volumenom u jasnom kontrastu sa teksturom poljoprivrednih površina, odvajaju planove i 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 38.).

Najbliže kulturno dobro Arheološko nalazište "Štrbinci" nalazi se sjeveroistočno od lokaciju zahvata na udaljenosti od oko 800 m.

Arheološki nalazi s nalazišta „Štrbinci“ pokraj Budrovaca ukazuju na postojanje prapovijesnog naselja sopotske kulture i antičkog naselja. Nalazi ukazuju na to da se ovdje u rimsko doba nalazilo veće naselje, a nalazi novca koji se datiraju od Augusta do Arkadija potvrđuju kontinuitet tog naselja kroz duže vremensko razdoblje. Naselje na nalazištu „Štrbinci“ identificira se kao rimska „CERTISSA“ čije postojanje potvrđuju pisani dokumenti. Uz ovo naselje postojale su dvije nekropole, a nakon antike prostor je korišten i tijekom srednjeg vijeka.



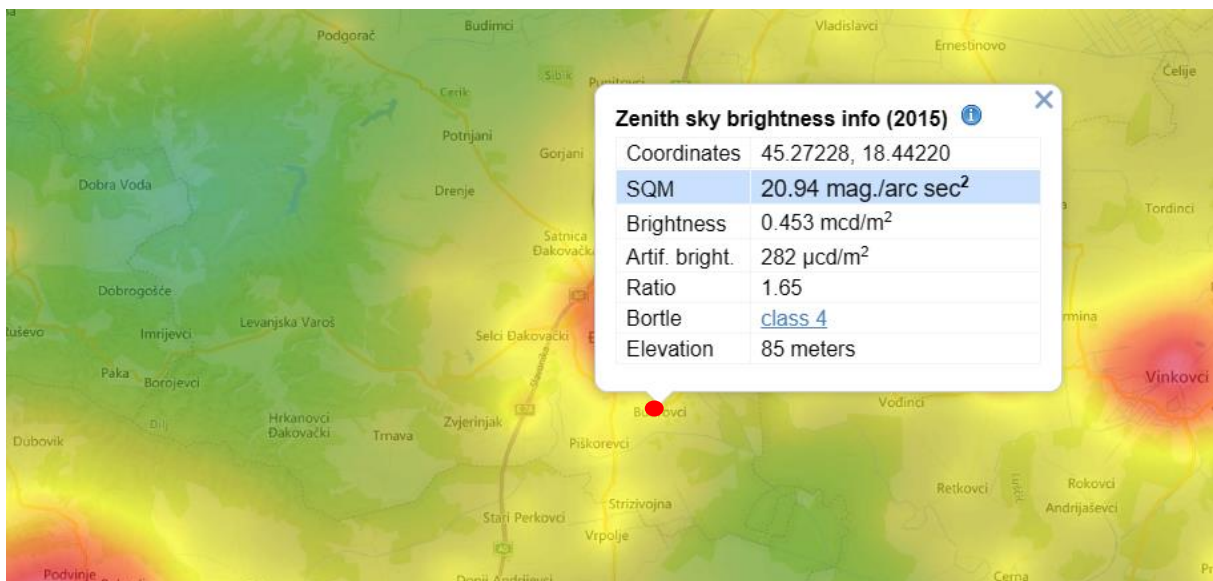
Slika 38. Prikaz lokacije zahvata i područja označenih kao kulturno dobro (Izvor: Geoportal kulturnih dobara, 17.10.2024.)

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.

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 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.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,94 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 39.).



Slika 39. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (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 zahvata svojim malim, istočnim dijelom nalazi se na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina) (Slika 28.). Rad sunčane elektrane bit će potpuno automatiziran te neće biti potrebe za stalnim boravkom ljudi (radnika) na lokaciji. Stoga, neće biti potrebe za izvođenjem sustava vodoopskrbe i odvodnje. Oborinske vode ispuštat će se direktno u okolni teren.

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

Održavanje površina ispod panela obavljati će se košnjom (neće se koristiti pesticidi ili otrov za korov), stoga neće biti utjecaja na podzemne vode procjeđivanjem štetnih tvari u podzemlje.

Predmetni zahvat nalazi se u I zoni sanitarne zaštite Trslana (Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta Trslana, koju je donijelo Gradsko vijeće Grada Đakova 19.12.2022. godine (KLASA: 325-01/22-01/5; URBROJ: 21584-01/1-22-30)) (Slika 25.).

Na području I zone zabranjeno je obavljanje svih aktivnosti osim onih koje služe crpljenju te transportu vode prema uređajima za preradu vode. Kako će se proizvedena električna energija sunčane elektrane Trslana koristiti za vlastite potrebe (na lokaciji crpilišta) te obzirom da radom sunčane elektrane ne nastaju otpadne tvari, predmetni zahvat neće negativno utjecati na I zonu sanitarne zaštite izvorišta Trslana. Održavanje površina ispod panela obavljati će se košnjom

(neće se koristiti pesticidi ili otrov za korov), stoga neće biti utjecaja na podzemne vode procjeđivanjem štetnih tvari u podzemlje. Obzirom na sve prethodno navedeno, utjecaj na zone sanitarne zaštite može se zanemariti.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za svako površinsko vodno tijelo pa tako i za najbliže vodno tijelo za koje su navedeni podaci, CSR00275_000000, RIBNJAK 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.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06

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 CSR00275_000000, RIBNJAK lokaciji zahvata definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

Navedene mjere ne odnose se na predmeti zahvat izgradnje sunčane elektrane Trslana (Tablica 6.).

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

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

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Mogući utjecaji na tlo planiranog 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 sunčane elektrane najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Površine ispod panela će se održavati košnjom (neće se koristiti pesticidi niti otrovi za korov) te neće doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo. Također, tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo. Budući da realizacijom zahvata neće biti utjecaja na tlo na samoj lokaciji, isto tako neće biti utjecaja na tlo kod prvih stambenih objekata.

3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

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

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

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

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 17.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 18.).

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

Tablica 17. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 18. 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
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22

Zaključak: Na temelju obilježja zahvata, okruženja lokacije zahvata i projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat. 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 zahvat nije 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 zahvat biti proveden.

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 19.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 19. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
8	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² .	Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 1-5%. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen.
12	Poplava	Lokacija zahvata nalazi se svojim malim, istočnim dijelom na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina)	Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari te neće biti negativnog utjecaja na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

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

Lokacija zahvata nalazi se svojim malim, istočnim dijelom na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina). Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari te neće biti negativnog utjecaja na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

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 20.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 20. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

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

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

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 20.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

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

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka

klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena. Strategija prilagodbe određuje prioritete mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

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

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

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

3.1.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sunčane elektrane nastajat će određene emisije CO₂ tijekom sagorijevanja fosilnih goriva koja potječu od mehanizacije i prometa transportnih vozila na

lokaciji. Izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene.

Tijekom korištenja

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

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

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

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

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

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

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

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

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvat 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“, broj 98/21, 30/22) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I–2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kg CO₂/kWh.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 606.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 96,35 t godišnje.

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

3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

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

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 606.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 96,35 t godišnje.

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

3.1.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane iznosi oko 606.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 96,35 t godišnje.

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

3.1.7. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 38.).

Najbliže kulturno dobro Arheološko nalazište "Štrbinci" nalazi se sjeveroistočno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 800 m.

Tijekom izgradnje i korištenja

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, broj 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Obzirom na udaljenosti sunčane elektrane od arheološkog nalazišta "Štrbinci" zaključka smo da realizacijom i korištenjem predmetnog zahvata neće biti utjecaja na kulturnu baštinu.

3.1.8. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Postavljanje postrojenja sunčane elektrane neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz lokacije s obzirom na postojeću antropogeniziranost područja poput prometnica i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini. Zahvat je poligonskog karaktera i vizualno diskretan prostorni element vidljiv lokalno sa prometnice i okolnih poljoprivrednih površina.

Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati negativni utjecaji uslijed prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Svi utjecaji su lokalnog karaktera, privremeni i ograničeni na vrijeme potrebno za postavljanje postrojenja elektrane, stoga se utjecaji na krajobraz ne smatraju značajnim.

Tijekom korištenja

Predmetna lokacija ne nalazi se unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti čime je vizualni potencijal ranjivosti ovakvih područja značajno manji nego područja osobitih krajobraznih vrijednosti.

Izgradnjom sunčane elektrane dolazi do dugoročne promjene vizualnih značajki krajobraza, unošenjem novih antropogenih elemenata (fotonaponskih panela) u krajobraznu sliku. Na lokaciji zahvata postavit će se 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, koje se načinom upotrebe i simboličkim značenjem razlikuju od ostatka prostora i predstavljat će novi prostorni akcent u prostoru, ali uz zadržavanje prirodne konfiguracije terena.

Lokacija zahvata vizualno je izložena s lokacije poljoprivrednih površina koje uokviruju obuhvat zahvata. Vizure s državne ceste D7 koja prolazi uz granicu obuhvata, će biti otvorene prema lokaciji, ali zbog brzine prolaska predmetnom trasom utjecaj neće biti značajan.

Zbog brojnih prirodnih i antropogenih elemenata 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.

Uz primjenu antirefleksijskog sloja, stambeni objekti ne bi trebali biti izloženi vizualnom utjecaju novih antropogenih elemenata. Primjenom svih zakonski propisanih mjera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj planiranog zahvata svest će se na minimum.

3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture „Stari park u Đakovu“ udaljen oko 3,2 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje i korištenja

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

Obzirom na sve navedeno i uzevši u obzir udaljenost planirane sunčane elektrane zaključujemo da predmetni zahvat neće imati utjecaj na spomenik parkovne arhitekture „Stari park u Đakovu“.

3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata ne nalazi se na području Ekološke mreže Natura 2000 (Slika 35.).

Najbliže područje Ekološke mreže Natura 2000 su:

- Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POPVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica nalazi se na udaljenosti od oko 7,44 km od lokacije zahvata.
- Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje nalazi se na udaljenosti od oko 18,9 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje

Izravni utjecaji uzrokovani izgradnjom sunčane elektrane javit će se unutar ograđene površine planirane za izgradnju predmetne SE Trslana. 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, navedeni utjecaji nisu označeni kao značajni.

Tijekom korištenja

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje te neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001328 – Lonđa, Glogovica i Breznica i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 – Jelas polje (Tablica 15., Tablica 16.).

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

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

Obzirom na tehničke karakteristike planiranog 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.

3.1.11. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu (Slika 34.):

- C.2.3.2/A.4.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi.

Stanišni tipovi A.4.1. Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi i C.2.3. . Mezofilne livade košanice Srednje Europe, a na kojima se nalazi planirana sunčana elektrana, 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“, broj 27/21, 101/22)). Stanišni tip C.2.3. . 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 13., Tablica 14.).

Tijekom izgradnje i korištenja

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

Tehnologija postavljanja FN modula ne zahtjeva uklanjanje prizemne vegetacije. Po završetku građevinskih radova na lokaciji će doći do uspostavljanja travnjačke vegetacije na prizemnom sloju. 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 oko 0,5 m, što ujedno može poslužiti kao sklonište manjim sisavcima i nekim vrstama ptica. Obzirom da će se vegetacija ispod panela održavati košnjom bit će onemogućeno zarastanje lokacije zahvata.

Fotonaponski moduli djelomično će zasjeniti tlo, ali budući da se lokacija zahvata nalazi na relativnoj maloj površini te da će se prilikom postavljanja fotonaponskih modula ostavljati razmaci između redova 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 ciljnih vrsta ptica.

Obzirom da je riječ o prostorno lokaliziranom utjecaju, da će fotonaponski paneli zauzeti površinu od svega 0,554 ha te **baterijski spremnik površinu od X ha**, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na gubitak stanišnog tipa A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi i C.2.3. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

3.2. 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.

Izmjenjivači koji će se koristiti na lokaciji su opremljeni energetsom elektronikom bez transformatora. Baterijski spremnik će sadržavati litij ionske baterije koje ne sadrže opasne tvari za okoliš te se mogu reciklirati, stoga neće doći do negativnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidentnih situacija.

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.

3.3. 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“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i normom HEP N.012.01/92.

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

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

Tijekom korištenja

Područje planiranog zahvata trenutno je pod malim opterećenjem od buke što je i očekivano za ruralno područje. Postojeći izvori buke nastaju od rada postojeće crpne stanice, prometa i aktivnost lokalnog stanovništva (najčešće poljoprivredni radovi).

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

3.4.2. Odpad

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 sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23), Pravilnikom o gospodarenju otpada („Narodne novine“, broj 106/22), te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

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

3.4.3. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 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 rasvjetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj prethodno navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovano 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“, broj 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

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

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

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

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici naselja Piškorevci. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 800 m od zahvata. Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuju se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

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

Tijekom korištenja

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

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

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

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Budrovci na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1870,78 ha oranica, 0,04 ha staklenika na oranici, 8,21 ha livada, 12,19 ha pašnjaka, voćnjaka 8,71 ha, 41,19 voćnjaka, rasadnika 1,67 ha, mješovitih višegodišnjih nasada 0,66 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 1,655 ha, privremeno neodržavanih parcela 0,06 ha, odnosno ukupno 1945,16 ha poljoprivrednih površina.

Čestice na kojima je planiran zahvat prema ARKOD evidenciji nisu označene kao poljoprivredno zemljište (Slika 30.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Lokacija planirane sunčane elektrane nalazi se na lokaciji crpilišta Trslana koje je ograđeno.

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.

Obzirom na sve ranije navedeno ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

3.5.3. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se svojim istočnim dijelom u obuhvatu lovišta XIV/117 Budrovci dok se manjim, zapadnim dijelom nalazi u obuhvatu lovišta XIV/118 Piškorevci (Slika 28.). Površina lovišta XIV/117 Budrovci iznosi 3.000 ha. Površina lovišta XIV/118 Piškorevci iznosi 2.871 ha.

Tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije te postoji mogućnost migracije divljači na mirnija mjesta. Obzirom da je lokacija crpilišta već ograđena te da će se sunčana elektrana nalaziti unutar već ograđenog prostora crpilišta, zaključka smo da neće doći do dodatnog negativnog utjecaja na lovstvo.

3.5.4. Utjecaj na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Zahvat se nalazi na području gospodarske jedinice ĐAKOVAČKI LUGOVI I GAJEVI, na području šumarije Đakovo u sklopu Uprave šuma Osijek. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti od oko 3,2 km zapadno od lokacije zahvata (Slika 31.).

Tijekom izgradnje i korištenja

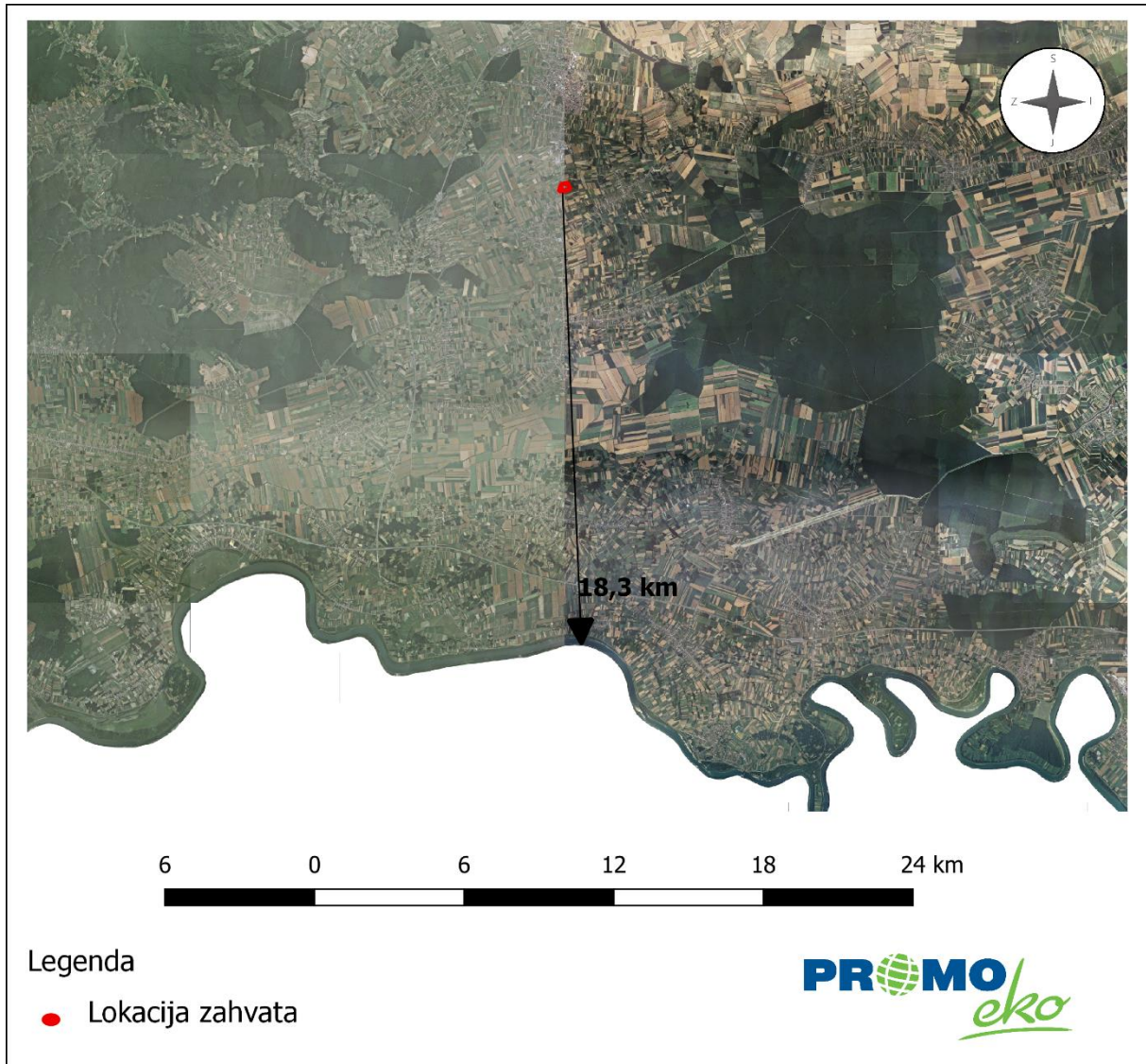
Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na šumskom području, izvedba zahvata u fazi izvedbe i korištenja ni na koji način neće utjecati na šumsko područje šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

3.5.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 18,3 km od granice sa Bosnom i Hercegovinom (Slika 40.).

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

3.6. Kumulativni utjecaji

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

Kumulativni utjecaji procjenjuju se obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planirane sunčane elektrane Trslana. Sjeverno od lokacije (1,2 km) nalazi se tvornica kemikalija Meteor Grupa Labud d.o.o., pogon za obradu metala SPOJO d.o.o. (1,5 km). Južno od lokacije (980 m) nalazi se tvrtka koja nudi usluge prijevoza Asprom d.o.o. i Brajković prijevoz (1,5 km) (Slika 16.). Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i na karakteristike planiranog zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**zrak, voda, tlo, klima**).

Fotonaponski paneli neće vizualno dominirati ostatkom prostora jer se postavljaju horizontalno u visini od 2,5 m od tla. Moduli ujedno sadrže i antirefleksirajući 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 zone, prometnica i poljoprivrednih površina, 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 18.) u radijusu od 3 km od lokacije predmetne sunčane elektrane nalaze se jedna planirana sunčana elektrana. Najbliža postojeća sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 1,87 km – SE Hrastović 2 (snage 0,01 MW). Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 3,3 km – SE Mijakić – 1 (snage 0,01 MW).

Investitor Đakovački vodovod d.o.o. planira izgradnju još dvije sunčane elektrane na crpilištima Semeljci i Kućanci Đakovački. Planirana SE Semeljci nalazit će se na udaljenosti od oko 16 km od lokacije zahvata. SE Kućanci nalazit će se na udaljenosti od oko 13 km od lokacije zahvata.

Prema podacima sa stranica Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Osječko - baranjske županije:

- SE Budimci 1 (5 MW), na udaljenosti od oko 23,9 km,
- SE Ostrošinci 4 (1 MW), na udaljenosti od oko 24 km,
- SE Ernestinovo 1 (1,87 MW), na udaljenosti od oko 27 km,

- SE Balog Z (499 kW), na udaljenosti od oko 34,7 km,
- SE JU GO (499 kW), na udaljenosti od oko 35,1 km,
- SE ZEMPRO 1 (499 kW), na udaljenosti od oko 35,4 km,
- SE ZEMPRO II (499 kW), na udaljenosti od oko 35,4 km,
- SE ESSEKER 1 (990 kW), na udaljenosti od oko 35,7 km,
- SE Poklad (9,24 MW), na udaljenosti od oko 39,7 km i
- SE Đurđenovac 1 (9,90 MW), na udaljenosti od oko 40,2 km i
- SE Crpilište Livade (119,9 kW), na udaljenosti od oko 56 km.

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

stakleničkih plinova odnosno, do povećanja kvalitete zraka, jer će se električna energija proizvoditi iz obnovljivih izvora energije (Sunca).

Obzirom da na lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**. Najbliže kulturno dobro Arheološko nalazište "Štrbinci" nalazi se sjeveroistočno od lokaciju zahvata na udaljenosti od oko 800 m.

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 te se najbliže područje ekološke mreže nalazi na udaljenosti od oko 7,44 km možemo se isključiti mogućnost značajnih negativnih kumulativnih utjecaja područja **ekološke mreže Natura 2000**.

Obzirom da je riječ o prostorno lokaliziranom utjecaju, da će fotonaponski paneli zauzeti površinu od svega 0,554 ha ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na gubitak stanišnih tipova C.2.3.2/A.4.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Trščaci, rozogici, visoki šiljevi i visoki šaševi. Također, vegetacija ispod panela održavat će se košnjom te se lokacija može vratiti u prvobitno stanje nakon životnog vijeka sunčane elektrane. Obzirom na sve prethodno navedeno, realizacijom zahvata neće doći do značajnog negativnog kumulativnog utjecaja na **ugrožene i rijetke stanišne tipove**.

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 21.).

Tablica 21. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

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

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

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

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja sunčane elektrane Trslana priključne snage 398 kW u gradu Đakovu na području Osječko - baranjske 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 obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [21. listopada 2024.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [21. listopada 2024.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [21. listopada 2024.].
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i methodska podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [18. listopada 2024.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [18. listopada 2024.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [19. listopada 2024.].
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [17. listopada 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 Osječko-baranjske županije za razdoblje do 2027.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [21. listopada 2024.].
- Prethodna procjena rizika od poplava 2020.

- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [18. listopada 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> [21. listopada 2024.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [21. listopada 2024.].
- STRATEGIJA GOSPODARSKOG RAZVOJA GRADA ĐAKOVA 2016. - 2020.
- 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“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 3/17)

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 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“, broj 72/17)

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

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

- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“, broj 90/19)

Propisi iz područja otpada

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

Svjetlosno onečišćenje

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

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 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“, broj 03/11)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, broj 66/11, 47/13)

Buka

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

Šumarstvo i lovstvo

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

- Zakon o lovstvu („Narodne novine“ ,broj 99/18, 32/19, 32/20)

Kulturna baština

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

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 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“ broj 46/20)
- Strategija niskougljičnog 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“, broj 25/20, 34/21).

3. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

10/17/24, 11:15 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Osijeku

MBS

030057970

OIB

04829242916

EUID

HRSR.030057970

Status

Bez postupka

Tvrtka

ĐAKOVAČKI VODOVOD društvo s ograničenom odgovornošću
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

Sjedište/adresa

Đakovo (Grad Đakovo)
Bana Jelačića 65

Adresa elektroničke pošte

uprava@dj-vodovod.hr

Temeljni kapital

12.771.550,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivači/članovi društva

OPĆINA DRENJE, OIB: 18619713818 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Drenje, Lj. Gaja 25
- član društva

OPĆINA STRIZIVOJNA, OIB: 71870382821 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Strizivojna, B. Radića 172
- član društva

OPĆINA TRNAVA, OIB: 87769903388 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Trnava, I. Meštrovića 2
- član društva

GRAD ĐAKOVO, OIB: 23632093169 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Đakovo, Trg dr. Franje Tuđmana 4
- član društva

OPĆINA LEVANJSKA VAROŠ, OIB: 41768774264 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Levanjska Varoš, Glavna 70
- član društva

OPĆINA PUNITOVCI, OIB: 75515406575 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Punitovci, Stjepana Radića 58
- član društva

OPĆINA GORJANI, OIB: 05866611479 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Gorjani, Kula 1
- član društva

OPĆINA SATNICA ĐAKOVAČKA, OIB: 92899641323 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Satnica Đakovačka, Braće Radića 3
- član društva

OPĆINA SEMELJCI, OIB: 41900631748 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Semeljci, Kolodvorska 2

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:16310730721052::NO:29:P29_SBT_MBS:30057970&cs=3A5E94D66171B087841078A213A6B... 1/5

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

10/17/24, 11:15 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- član društva

OPĆINA VIŠKOVCI, OIB: 70382818640 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Viškovci, Grobljanska 26

- član društva

Nadzorni odbor

PAVO CINDRIĆ, OIB: 87428306973 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Đakovo, Marka Marulića 29B

- predsjednik nadzornog odbora

Kristina Milković, OIB: 78430308955 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Piškorevci, Zagrebačka 12

- član nadzornog odbora

Slavica Marjanović, OIB: 52194227460 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Đakovo, Vijećnica K. A. Stepinca 26

- član nadzornog odbora

Ivan Milošević, OIB: 29123673932 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Đakovo, Otona Ivekovića 93

- član nadzornog odbora

HRVOJE LUKAČEVIĆ, OIB: 66100078933 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Trnava, J. J. Strossmayera 4

- zamjenik predsjednika nadzornog odbora

LJILJANA LOVRIĆ-RIMAC, OIB: 45735843922 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Semeljci, Kolodvorska 69

- član nadzornog odbora

MATKO MIHALJ, OIB: 88199879281 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Đakovo, Ante Starčevića 196

- član nadzornog odbora

Osobe ovlaštene za zastupanje

IVAN KOČIŠ, OIB: 60368747492 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Đakovo, Joze Ivakića 50

- član uprave

- direktor

- zastupa samostalno i neograničeno

- Imenovan Odlukom Skupštine od 18.10.2021. godine, na mandat od četiri godine koji počinje 19.10.2021. godine

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Društveni ugovor o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 22.12.1997.godine.

Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 22.08.2001. - u preambuli Društvenog ugovora mijenjaju se zastupnici članova društva - mijenjaju se članci 2., 28., 32. i 33. Društvenog ugovora, koji se odnose na cilj osnivanja društva, nadzorni odbor i upravu društva.

Odluka o izmjeni društvenog ugovora o preoblikovanju poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 22.11.2003. godine kojim se: - dodavanjem članka 1a utvrđuje sve dosadašnje promjene u društvu - promjenom članka 7. povećava se temeljni kapital društva - promjenom članka 8. utvrđuju se iznosi temeljnih uloga i postotak sudjelovanja u temeljnom kapitalu društva - promjenom članka 16. mijenjaju se odredbe o dobiti društva - promjenom članka 20. mijenjaju se odredbe o skupštini društva - promjenom članka 23. mijenjaju se odredbe o sazivanju skupštine društva - promjenom članka 25. mijenjaju se odredbe o izračunavanju broja glasova na skupštini društva - dodavanjem članka 47a utvrđuje se način objave općih akata društva

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti Đakovački vodovod javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 25.04.2005. godine, kojom se u člancima 27. i 28. mijenjaju odredbe o izboru i imenovanju članova nadzornog odbora

Odluka o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti Đakovački vodovod, javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 20.10.2005.godine kojom se mijenja pročišćeni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju poduzeća komunalne djelatnosti Đakovački vodovod javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 25.04.2005.g. na način: - u preambuli Društvenog ugovora upisuju se izmjene zastupnika članova Društva - promjenom članka 6. Društvenog ugovora dopunjuje se predmet poslovanja

Odluka Skupštine o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 13.11.2006.godine kojom se mijenja pročišćeni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju poduzeća komunalne

https://sudreg.pravosuđje.hr/registar/?p=150:29:16310730721052::NO:29:P29_SBT_MBS:30057970&cs=3A5E94D66171B087841078A213A6B... 2/5

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

10/17/24, 11:15 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 20.10.2005.g. na način: - promjenom članka 10. utvrđuje se mogućnost dijeljenja i spajanja poslovnih udjela.

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 25.04.2007.godine kojom se mijenja pročišćeni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 13.11.2006.g. na način:

- promjenom članka 8. utvrđuje se da je Ugovorom o dijeljenju i prijenosu poslovnog udjela u društvu ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. iz Đakova od 27.02.2007.godine došlo do dijeljenja poslovnog udjela i prijenosa dijelova poslovnog udjela s pripajanjem na članove društva

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 29. prosinca 2008. godine kojom se mijenja preambula Pročišćenog teksta Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 25.04.2007. godine na način da se mijenja zastupnik člana društva Grada Đakova u Skupštini društva

Odluka o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 18. veljače 2009. godine kojom se promjenom članka 33. pročišćenog teksta Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 29.12.2008. godine dopunjuju odredbe o imenovanju uprave društva

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 09. srpnja 2009. godine kojom se mijenja Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 18.02.2009. godine na način da se mijenja tekst ispod naslova Društvenog ugovora brisanjem prezimena i imena uz naznaku osnivača

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 21. srpnja 2009. godine kojom se mijenja Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 09.07.2009. godine na način da se promjenom članka 27. broj članova Nadzornog odbora sa pet povećava na sedam

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 30.12.2013.godine, kojom se Pročišćeni tekst društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 21.07.2009.godine, mijenja na način da se:

- promjenom uvodnih odredbi brišu se iz članstva Društva Hrvatske vode Zagreb
- promjenom članka 6. mijenja se predmet poslovanja
- promjenom članka 8. mijenju se odredbe o poslovnim udjelima
- promjenom članka 14. mijenju se odredbe o članovima Društva
- promjenom članka 33. mijenju se odredbe o upravi
- promjenom članka 36. mijenju se odredbe o programu rada
- članak 37. se briše
- članak 38. se briše
- članak 39. postaje članak 37.
- članak 40. postaje članak 38.
- članak 41. postaje članak 39.
- članak 42. postaje članak 40.
- članak 43. postaje članak 41.
- članak 44. postaje članak 42.
- članak 45. postaje članak 43.
- članak 46. postaje članak 44.
- članak 47. postaje članak 45.
- članak 47a. postaje članak 46.
- članak 48. postaje članak 47.

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti „ĐAKOVAČKI VODOVOD“ javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 28.06.2024. godine, kojom se mijenja Društveni ugovor o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti „ĐAKOVAČKI VODOVOD“ javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 30.12.2013. godine na način:

- u članku 3. Društvenog ugovora u stavku 1. iza riječi „ĐAKOVAČKI VODOVOD“, briše se interpunkcijski znak „“, a u stavku 2. iza riječi „d.o.o.“ briše se riječ „Đakovo“
- u članku 7. Društvenog ugovora dodavanjem novog stavka 4. mijenjaju se odredbe o temeljnom kapitalu
- u članku 8. Društvenog ugovora odredbe o poslovnim udjelima
- u članku 25. Društvenog ugovora riječi "svakih 35.000,00 kn (slovima:tridesetpettisućakuna) zamjenjuje se riječima „svakih 10,00 eura (slovima: deset eura)“
- članak 47. Društvenog ugovora se briše.

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:16310730721052::NO:29:P29_SBT_MBS:30057970&cs=3A5E94D66171B087841078A213A6B... 3/5

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

10/17/24, 11:15 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Odluka o izmjeni Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "ĐAKOVAČKI VODOVOD" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 24.09.2024. godine, kojim se mijenja Potpuni tekst Društvenog ugovora o preoblikovanju Poduzeća komunalne djelatnosti "ĐAKOVAČKI VODOVOD" javnog poduzeća u Društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 28.06.2024. godine na način: u članku 8. Društvenog ugovora odredbe o poslovnim udjelima.

Promjene temeljnog kapitala:

Odluka o izmjeni društvenog ugovora o preoblikovanju poduzeća komunalne djelatnosti "Đakovački vodovod" javnog poduzeća u društvo s ograničenom odgovornošću, i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 22.11.2003. godine kojom se: - promjenom članka 7. povećava temeljni kapital za 6.036.888,70 kuna tako da sada iznosi 96.227.800,00 kuna

Odlukom o usklađenju temeljnog kapitala i poslovnih udjela sa odredbama Zakona o uvođenju eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj i Zakona o trgovačkim društvima smanjenjem temeljnog kapitala u ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. od 28.06.2024. godine, smanjen je temeljni kapital sa iznosa 96.227.800,00 kuna / 12.771.623,86 eura za iznos od 73,86 eura na iznosa 12.771.550,00 eura.

Ostali podaci

Skupština društva, dana 22.08.2001.god., donijela je odluke o opozivu: Čike Šimić iz Đakova, P.Preradovića 57, predsjednika nadzornog odbora,

Tune Balabanić iz Đakova, Kralja Zvonimira 5, člana nadzornog odbora

Bore Knezović iz Đakova, Korčulanska 16, člana nadzornog odbora,

Mirka Ervačić iz Koritne, J.J.Štrosmajera 17, člana nadzornog odbora,

Marka Kajić iz Strizivojne, K.Tomislava 111, člana nadzornog odbora,

o izboru članova nadzornog odbora:

Ivice Mandić iz Đakova, O.Ivekovića 7

Tomislava Biuk iz Đakova, I.Tišova 6

Josipa Barišić iz Kuševca, A.Starčevića 111a

Grge Lončarević iz Semeljaca, Školska 27

Mije Raguž iz Strizivojne, B.Radića 483

Nadzorni odbor društva, dana 23.08.2001.god., donio je odluke

- o izboru Ivice Mandić iz Đakova, O.Ivekovića 7, za predsjednika nadzornog odbora

- o izboru Tomislava Biuk iz Đakova, I.Tišova 6, za zamjenika predsjednika nadzornog odbora.

Skupština društva, dana 10.04.2002.god., donijela je odluke - o razrješenju člana uprave - direktora Antuna Rajher, Đakovo, Bana Jelačića 22, JMBG:0506951300811,

- o izboru člana uprave - direktora Vlade Koren, Đakovo, A.Hebranga 141, JMBG: 1608961300829.

Ugovor o unosu prava kao temeljni ulog u temeljni kapital Đakovačkog vodovoda d.o.o. Đakovo od 20.10.2003.godine kojim HRVATSKE VODE Zagreb pretvaranjem svojih potraživanja u temeljni kapital povećavaju temeljni kapital Društva.

Financijska izvješća

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja

28.06.2024 2023 01.01.2023 - 31.12.2023 GFI-POD izvještaj

Evidencijske djelatnosti

* Djelatnost javnog isporučitelja vodnih usluga

Obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe: - zahvaćanje podzemnih i površinskih voda namijenjenih ljudskoj potrošnji, -

* kondicioniranje zahvaćenih voda, - isporuka do krajnjega korisnika ili do drugoga isporučitelja vodne usluge, - održavanje i upravljanje građevinama javne vodoopskrbe

Obavljanje djelatnosti javne odvodnje: - skupljanje otpadnih voda i dovođenje otpadnih voda do uređaja za pročišćavanje, -

* pročišćavanje i izravno ili neizravno ispuštanje u površinske vode, - održavanje i upravljanje građevinama javne odvodnje, - pražnjenje i odvoz otpadnih voda iz septičkih i sabirnih jama

* Djelatnost ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za piće za vlastite potrebe

* Umjeravanje vodomjera

* Izvođenje priključaka na komunalne vodne građevine za korisnike vodnih usluga na svom uslužnom području

* Ovjera i pripreme vodomjera za ovjeravanje za korisnike vodnih usluga na svom uslužnom području

* Posebne isporuke vode

* Proizvodnja energije u procesu obavljanja djelatnosti vodnih usluga, uključujući i prodaju, u skladu s posebnim propisima o energiji

* Isporuke vode pročišćene na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u svrhu ponovnog korištenja, uključujući i prodaju

* Gospodarenja građevnim i drugim neopasnim otpadom koji nastaje u pogonu i održavanju komunalnih vodnih građevina, ako ispunjava uvjete iz posebnih propisa

* Upravljanja projektom gradnje kada je javni isporučitelj vodnih usluga investitor projekta

* Uzorkovanje i ispitivanje vlastitih otpadnih voda

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:16310730721052::NO:29:P29_SBT_MBS:30057970&cs=3A5E94D66171B087841078A213A6B... 4/5

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

10/17/24, 11:15 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * Uzorkovanje i ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za vlastite potrebe
- * Gospodarenja otpadnim muljem nastalim u procesu pročišćavanja otpadnih voda

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:16310730721052::NO:29:P29_SBT_MBS:30057970&cs=3A5E94D66171B087841078A213A6B... 5/5