



## Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3, općina  
Podgorač, Osječko - baranjska županija*



Nositelj zahvata: ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o., Ivana Brnjika Slovaka 5, 31 500 Jelisavac  
(Grad Našice)  
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek



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

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

Osijek, siječanj 2022.



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

**Ovlaštenik:** Promo eko d.o.o., Osijek

**Broj projekta:** 63/21-EO-II

**Datum:** siječanj 2022.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčanih elektrana Ostrošinci 1,  
Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3, općina Podgorač, Osječko - baranjska županija**

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

Suradnici: Marko Teni, mag.biol.

Vedran Lipić, mag.ing. aedif.

Ostali suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.

Vanjski suradnici Saša Uranjek, univ.spec.oec.

U Osijeku, 03.01.2022.

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

DIREKTOR:  
  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

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



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/17-08/09

URBROJ: 517-03-1-2-20-10

Zagreb, 28. rujna 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 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), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

**RJEŠENJE**

I. Ovlašteniku Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 izdaje 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 okoliš te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog 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.
  10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj 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 očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrázloženje

Ovlaštenik Promo eko d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, D. Cesarića 34 (u dalnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 21. srpnja 2020. godine ovom Ministarstvu zahtjev za produženje Rješenja KLASA: UP/I 351-02/17-08/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-8 donesenog 10. travnja 2020. godine koje je imalo rok važenja 27. rujna 2020. godine. Ovlaštenik je zatražio da mu se svi dosadašnji stručnjaci i voditelji stave na popis ovlaštenika kao i da poslovi koji su im odobreni u prethodnom rješenju ostanu isti.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točci II. izreke ovoga rješenja.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanim obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



Dostaviti:

1. Promo eko d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (**R s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje

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

<b>P O P I S</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika:</b> Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio <b>propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020.</b>		
<b>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</b> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<b>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</b>	<b>ZAPOSLENI STRUČNJACI</b>
2. 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.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
9. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)

## SADRŽAJ:

<b>UVOD .....</b>	7
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	10
<b>1.1. Veličina zahvata.....</b>	12
<b>1.2. Opis obilježja zahvata .....</b>	13
<b>1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....</b>	16
<b>1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš .....</b>	16
<b>1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....</b>	16
<b>1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....</b>	16
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	22
<b>2.1. Opis lokacije te opis okoliša.....</b>	22
<b>2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata.....</b>	22
<b>2.1.2. Opis postojećeg stanja na lokaciji.....</b>	23
<b>2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....</b>	23
<b>2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj .....</b>	25
<b>2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj .....</b>	25
<b>2.3.1. Stanovništvo.....</b>	25
<b>2.3.2. Reljef, geološke, hidrogeološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata .....</b>	25
<b>2.3.3. Vode .....</b>	33
<b>2.3.4. Zrak .....</b>	43
<b>2.3.5. Gospodarske značajke .....</b>	45
<b>2.3.6. Klimatske promjene .....</b>	48
<b>2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja .....</b>	55
<b>2.3.8. Krajobraz .....</b>	62
<b>2.3.9. Kulturna dobra .....</b>	63

<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	64
<b>3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš</b> .....	64
<b>3.2. Sastavnice okoliša</b> .....	64
<b>3.2.1. Utjecaj na vode</b> .....	64
<b>3.2.2. Utjecaj na tlo</b> .....	65
<b>3.2.3. Utjecaj na zrak</b> .....	65
<b>3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena</b> .....	66
<b>3.2.5. Utjecaj na kulturnu baštinu</b> .....	72
<b>3.2.6. Utjecaj na krajobraz</b> .....	72
<b>3.2.7. Utjecaj na zaštićena područja</b> .....	73
<b>3.2.8. Utjecaj na ekološku mrežu</b> .....	73
<b>3.2.9. Utjecaj na staništa</b> .....	73
<b>3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog dogadaja</b> .....	74
<b>3.4. Opterećenje okoliša</b> .....	75
<b>3.4.1. Buka</b> .....	75
<b>3.4.2. Otpad</b> .....	75
<b>3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke</b> .....	76
<b>3.5.1. Utjecaj na stanovništvo</b> .....	76
<b>3.5.2. Utjecaj na poljoprivrednu</b> .....	76
<b>3.5.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo</b> .....	77
<b>3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja</b> .....	77
<b>3.7. Kumulativni utjecaji</b> .....	78
<b>3.8. Obilježja utjecaja na okoliš</b> .....	81
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTIITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b> .....	82
<b>5. IZVORI PODATAKA</b> .....	83
<b>6. PRILOZI</b> .....	88

## UVOD

Nositelj zahvata – ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o., odlučio se za izgradnju neintegriranih sunčanih elektrana (SE) Ostrošinci 1 priključne snage 499 kW, Ostrošinci 2 priključne snage 499 kW i Ostrošinci 3 priključne snage 250 kW te priključenje istih na distribucijsku elektroenergetsku mrežu.

Predviđena je ugradnja polja fotonaponskih modula kroz tri faze. Prva faza (SE Ostrošinci 1) sastojat će se od 1320 fotonaponskih modula koji su podijeljeni u stringove (energetske grupe). Druga faza (SE Ostrošinci 2) obuhvaća ugradnju 1200 fotonaponskih modula te treća faza (SE Ostrošinci 3) obuhvaća ugradnju 560 fotonaponskih modula.

Za potrebe procjene utjecaja izmjene zahvata na okoliš uzimat će se cjelokupni obuhvat, odnosno utjecaj sve tri sunčane elektrane.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planiranih SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 iznosit će oko 1.549.948 kWh, odnosno 1.549,948 MWh.

Namjena zahvata izgradnje SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i isporuka iste u elektroenergetsku mrežu.

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

Predmetni zahvati izgradnje sunčanih elektrana planirani su na k.c.br. 459 i 460, k.o. Ostrošinci, općina Podgorač u Osječko – baranjskoj županiji. Predmetne sunčane elektrane zauzimat će ukupnu površinu od oko 20.122 m<sup>2</sup>. Planirana je parcelacija navedenih čestica.

Predmetnim zahvatom je planirano da se od katastarskih čestica 459 i 460 k.o. Ostrošinci na kojima su planirane predmetne sunčane elektrane, formiraju četiri katastarske čestice od kojih će na tri katastarske čestice biti svaka od predmetnih sunčanih elektrana, a na četvrtoj čestici će biti trafostanica.

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

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

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša predmetnih zahvata i na temelju toga propisivanje mjera kako bi se ti utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te utvrdio program praćenja stanja okoliša. Procjenom su sagledani utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, voda, tlo, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu itd.

Elaborat zaštite okoliša - Izgradnja sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3, općina Podgorač, Osječko - baranjska županija izrađen je na temelju ugovora između: ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o., Ivana Brnjika Slovaka 5, 31 500 Jelisavac (Grad Našice) kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteni su Idejni projekt – Izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2, Ostrošinci 3 (PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.), kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavljju 5. Izvori podataka.

## PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

### Opći podaci:

Nositelj zahvata: ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o.  
OIB: 58390221923  
Ivana Brnjika Slovaka 5,  
31 500 Jelisavac (Grad Našice)

Odgovorna osoba: Alan Štefiček

Kontakt: Ratko Radaković  
tel: +385 99 673 0343  
e-mail: ratko.presa@gmail.com

Lokacija zahvata: Općina Podgorač; Osječko-baranjska županija,  
k.č.br. 459 i 460 u k.o. Ostrošinci

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

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

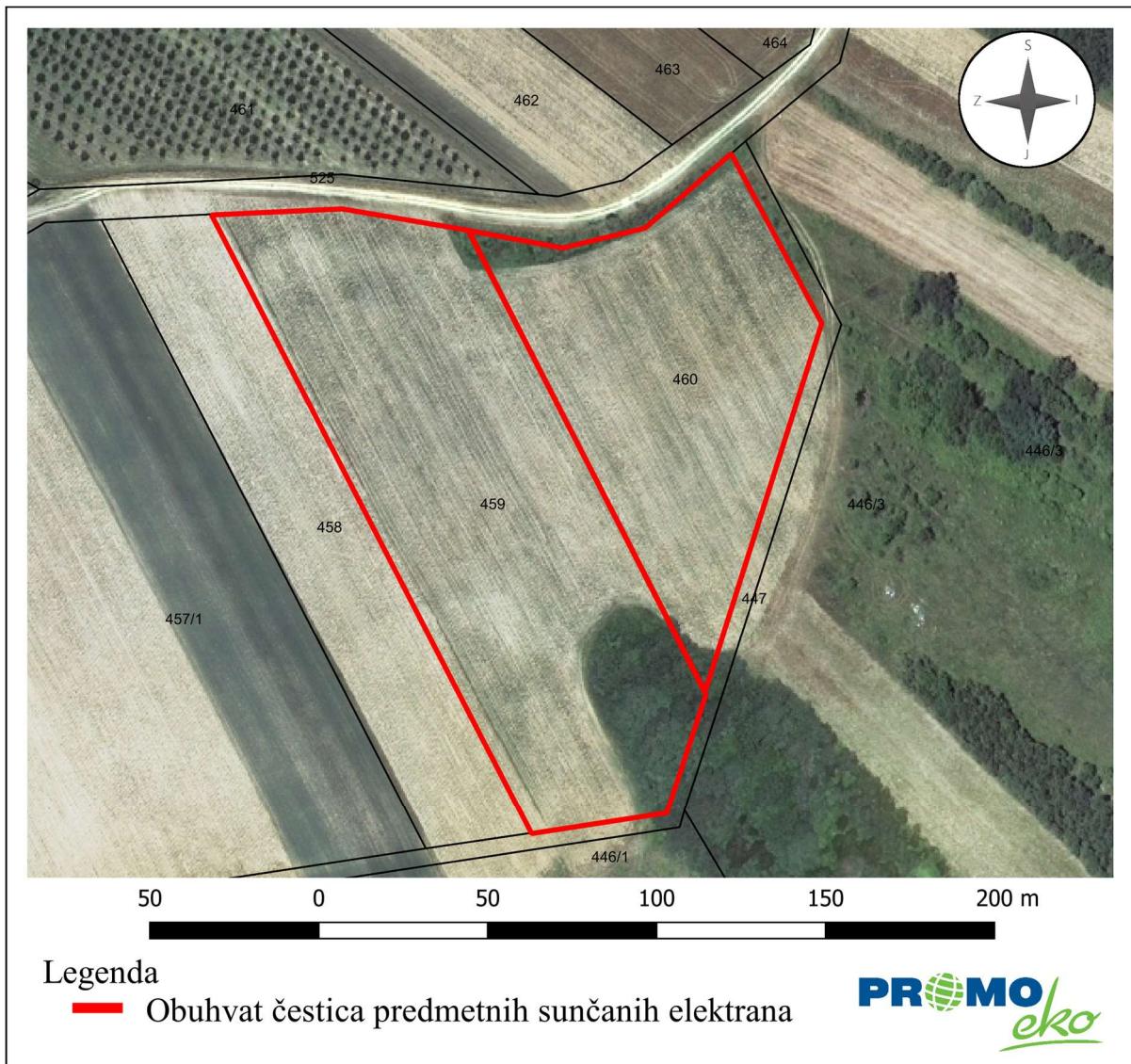
Predmetni zahvat – Izgradnja sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 – nalazi se na području naselja Ostrošinci (Općina Podgorač) u Osječko - baranjskoj županiji. Zahvat izgradnje SE Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 planiran je na katastarskoj čestici 459 k.o. Ostrošinci, površine 12.579 m<sup>2</sup> i na katastarskoj čestici 460 k.o. Ostrošinci, površine 7.781 m<sup>2</sup>.

Predmetnim zahvatom je planirano da se od katastarskih čestica 459 i 460 k.o. Ostrošinci na kojima su planirane predmetne sunčane elektrane, formiraju četiri katastarske čestice od kojih će na tri katastarske čestice biti svaka od predmetnih sunčanih elektrana, a na četvrtoj čestici će biti trafostanica.

Izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 planirana je u tri faze.

Predmetne sunčane elektrane služit će za proizvodnju električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja te isporuku iste u elektroenergetsku mrežu.

Lokacije zahvata su prema izvatu iz zemljišnih knjiga označene kao oranice. Čestice na kojima su planirani zahvati su u vlasništvu nositelja zahvata (Prilog 1, Prilog 2.).



Slika 1. Ortofoto snimak užeg područja zahvata s prikazom katastarskih čestica predmetnih zahvata (Izvor: Geoportal)

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

- Prilog 1. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 79),
- Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 80),
- Prilog 3. Izvadak iz sudskog registra,
- Prilog 4. Idejno rješenje – Izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 (PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.).

Navedene preslike su dane u poglavljju 6. Prilozi.

## 1.1. Veličina zahvata

Zahvat je planiran na postojećim katastarskim česticama 459 i 460 k.o. Ostrošinci, koje će se spojiti u jednu. Planirana je izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 kroz tri faze. Ukupna površina koju će zauzeti predmetne sunčane elektrane iznosi oko 20.122 m<sup>2</sup>.

Prvom fazom obuhvaćena je izgradnja SE Ostrošinci 1 priključne snage 499 kW.

Drugom fazom obuhvaćena je izgradnja SE Ostrošinci 2 priključne snage 499 kW.

Trećom fazom obuhvaćena je izgradnja SE Ostrošinci 3 priključne snage 250 kW.

Svaka od navedenih faza predstavlja sustav sastavljen od:

- fotonaponskog polja, sastavljenog od FN modula električki spojeni na odgovarajući način te postavljeni na metalnu konstrukciju za montažu panela,
- instalacije priključnih vodova fotonaponskog polja s razvodnim ormarima,
- izmjenjivača (fotonaponskih pretvarača) koji pretvaraju istosmjernu (DC) struju u trofaznu izmjeničnu (AC) struju 230V(400V)/50 Hz, sinkroniziranu s niskonaponskom mrežom,
- NN priključnog voda za spoj na NN elektroenergetsku mrežu,
- pristupnog puta do fotonaponskog polja sa spojem na javno prometnu površinu,
- odgovarajuće sigurnosne opreme.

### SE Ostrošinci 1

Instalirana snaga FN generatora 1: 1320 panela x 0,44 kWp = 580,80 kWp

Priključna snaga elektrane: 499 kW

Očekivana godišnja proizvodnja: 690.181,42 kWh

Napon priključka (Un): 0,4 kV, 50 Hz

### SE Ostrošinci 2

Instalirana snaga FN generatora 2: 1200 panela x 0,44 kWp = 528,00 kWp

Priključna snaga elektrane: 499 kW

Očekivana godišnja proizvodnja: 627.437,66 kWh

Napon priključka (Un): 0,4 kV, 50 Hz

### SE Ostrošinci 3

Instalirana snaga FN generatora 3: 560 panela x 0,44 kWp = 246,40 kWp

Priključna snaga elektrane:	250 kW
Očekivana godišnja proizvodnja:	292.328,91 kWh
Napon priključka (Un):	0,4 kV, 50 Hz

Za potrebe priključka na elektrodistributivnu mrežu predviđena je površina dimenzija 15 x 15 m, s nesmetanim kolnim pristupom s javne površine koja je u naravi poljski put na k.č.br. 459, k.o. Ostrošinci.

Prilaz česticama na kojima će biti smještene sunčane elektrane predviđen je preko postojećeg puta (u naravi poljski put na k.č.br. 525, k.o. Ostrošinci, Općina Podgorač – javno dobro u općoj uporabi) te kolnih prilaza širine 4,5 m koji se nalaze na vlastitim česticama na kojima je predviđen smještaj sunčanih elektrana. Točan prikaz pristupa lokaciji zahvata prikazan je na slici 5. (Slika 5.).

Priključak sunčanih elektrana SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 na elektroenergetsku mrežu izvesti će se sukladno izdanom Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine (EOTRP broj: 4008-70060356-400000034) te Ugovoru o priključenju broj: 4008-70060356-60005801. Izrađeni EOTRP sadrži tehničko rješenje priključenja i preliminarnu procjenu naknade za priključenje predmetnih sunčanih elektrana na lokaciji. Prema izdanom EOTRP ukupna priključna snaga sunčanih elektrana u smjeru predaje u mrežu iznosi: 1.248,00 kW. Priključak SE Ostrošinci 1, 2 i 3 na elektroenergetsku distribucijsku mrežu ostvarit će se izgradnjom susretnog postrojenja RS 10(20) kV SE Ostrošinci na lokaciji predmetne građevine i priključnog voda 10(20) kV (Slika 6.).

Zahvatom je predviđeno ograđivanje predmetnih lokacija te videonadzor.

## 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 planirane SE Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 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 čelijama koje se međusobno povezuju u veće cjeline – fotonaponske module.

### Fotonaponski moduli

Fotonaponsko polje se sastoji od više sunčanih fotonaponskih modula međusobno serijski ili paralelno spojenih u nizove (stringove). Veći broj modula povezuje se serijski u niz tzv. string te se takvi nizovi povezuju paralelno. To se radi stoga da se dobiju optimalni uvjeti za rad sklopa izmjenjivača (invertera) koji pretvara istosmjerni napon 900V u mrežni, izmjenični napon 400 V i frekvencije 50 Hz. U izmjenjivačima se sinkronizira napon i frekvencija s mrežnim naponom i frekvencijom elektroenergetskog sustava.

**Tablica 1. Tehničke karakteristike solarnog modula (Izvor: PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)**

<b>Modul ECO-440M-72 EHC</b>			
Maksimalna snaga	P <sub>max</sub>	440	W
Optimalni radni napon	U <sub>mp</sub>	40,85	V
Optimalna radna struja	I <sub>mp</sub>	10,77	A
Struja kratkog spoja	I <sub>sc</sub>	11,24	A
Napon otvorenog kruga	U <sub>oc</sub>	48,5	V
Maksimalni napon sustava		1500	V
Dimenzije		2.094 x 1.038	mm
Težina		23	kg
Radna temperatura		-40 do +85	°C

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

Za izgradnju SE Ostrošinci 1 predviđena je ugradnja 1320 FN modula nazivne snage 440Wp.

Za izgradnju SE Ostrošinci 2 predviđena je ugradnja 1200 FN modula nazivne snage 440Wp.

Za izgradnju SE Ostrošinci 3 predviđena je ugradnja 560 FN modula nazivne snage 440Wp.

Fotonaponski moduli poslagat će se u paralelne redove s potrebnim razmacima od oko 4 m.

### Montažne konstrukcije

Nosive konstrukcije fotonaponskih modula odabiru se ovisno o vrsti podloge na koju se postavljaju. Fotonaponski moduli pričvrstit će se za nosače koji su odignuti od poda i postaviti će se pod kutom od 30°.

**Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)**

Izmjenjivač (fotonaponski pretvarač) pretvara istosmjernu (DC) struju u trofaznu izmjeničnu (AC) struju 230V(400V)/50Hz, sinkroniziranu s niskonaponskom elektroenergetskom mrežom. U prvoj i drugoj fazi građenja predviđena je ugradnja 10 trofaznih invertera snage 50 kW, a trećom fazom predviđena je ugradnja 5 trofaznih invertera snage 50 kW.

**Tablica 2. Tehničke karakteristike izmjenjivača (Izvor: PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)**

TEHNIČKI PODACI		SOFAR 50 000 TL	Jedinica
<b>Ulazne veličine</b>			
Maksimalni DC napon	U <sub>DC,MAX</sub>	1000	V
Maksimalna DC snaga	P <sub>DC, MAX</sub>	22.000 16.000 16.000	W
Maksimalna struja kratkog spoja		48/36/36	A
<b>Izlazne veličine</b>			
Maksimalna AC snaga	P <sub>AC,MAX</sub>	50.000	W
Maksimalna izlazna struja		80	A

### Zaštita od električnog udara

Zaštita od električnog udara ostvarit će se primjenom zaštite od izravnog dodira te zaštitom od neizravnog udara.

Zaštita od izravnog dodira dijelova električne instalacije postići će se na način da se izoliraju dijelovi pod naponom, pregrađivanjem ili ugrađivanjem u kućišta i postavljanjem izvan dohvata rukom.

Zaštita od neizravnog dodira dijelova električne instalacije postiže se automatskim isključivanjem napajanja. Za automatsko isključivanje napajanja koristit će se zaštitni uređaji nadstruje (visokoučinski osigurači u strujnim krugovima napojnih kabela te automatski i instalacijski osigurači u strujnim krugovima priključnih kabela).

Karakteristike zaštitnih uređaja nadstruje odabrat će se na osnovu proračuna impedencije petlje kratkospojenog strujnog kruga, dopuštenog napona dodira te dopuštenog vremena trajanja napona dodira sukladno važećim propisima.

Na cijeloj instalaciji predviđjet će se lokalno izjednačavanje potencijala spajanjem zaštitnog vodiča na združeno uzemljenje.

### **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**

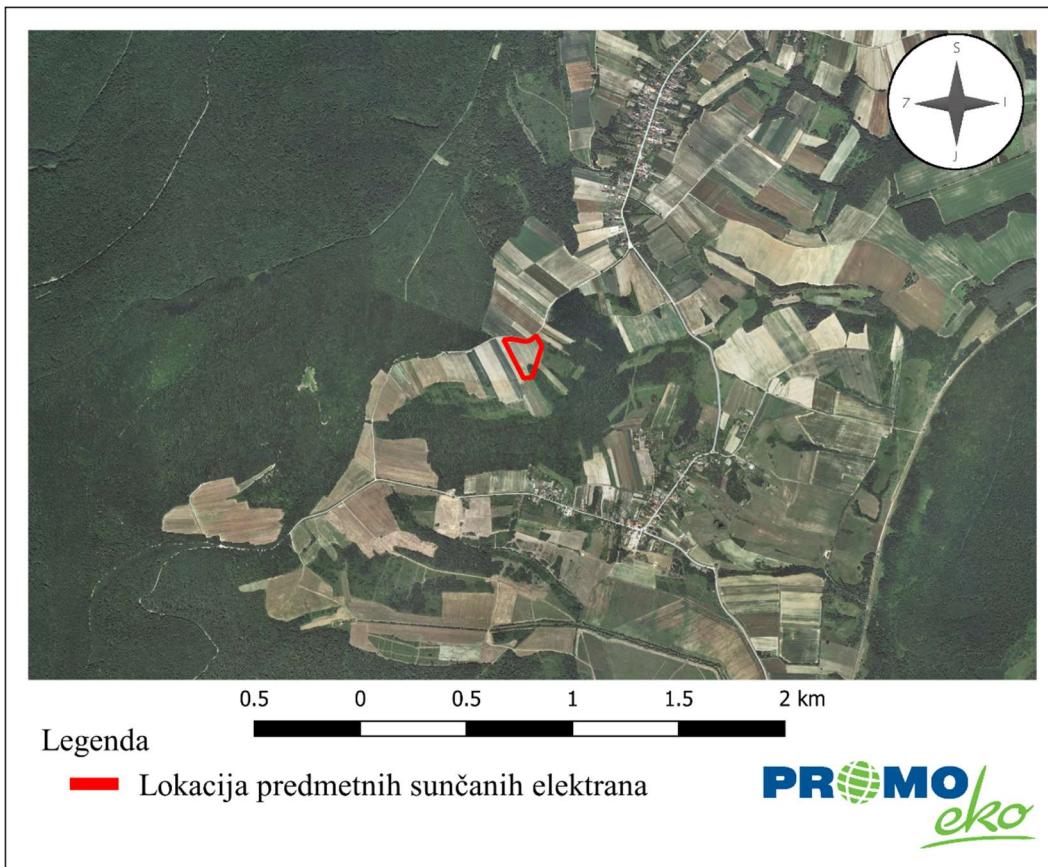
Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

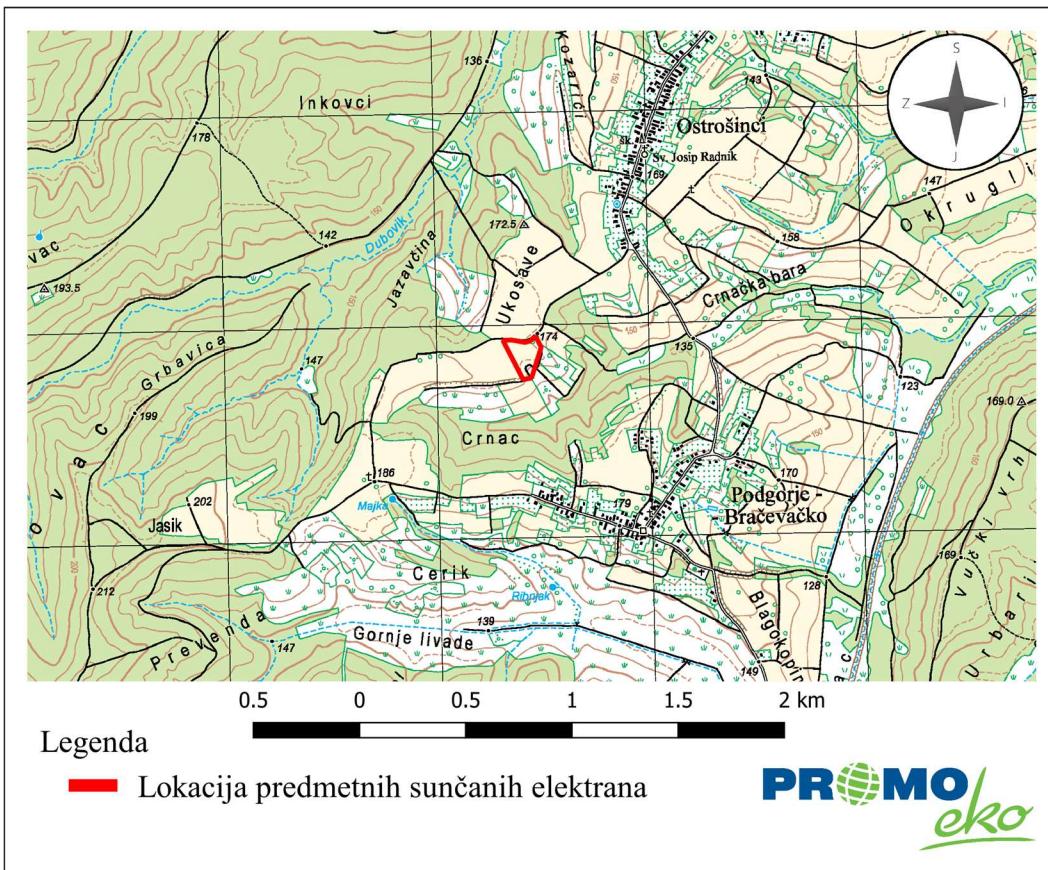
Izvedba planiranog zahvata izvest će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

### **1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

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

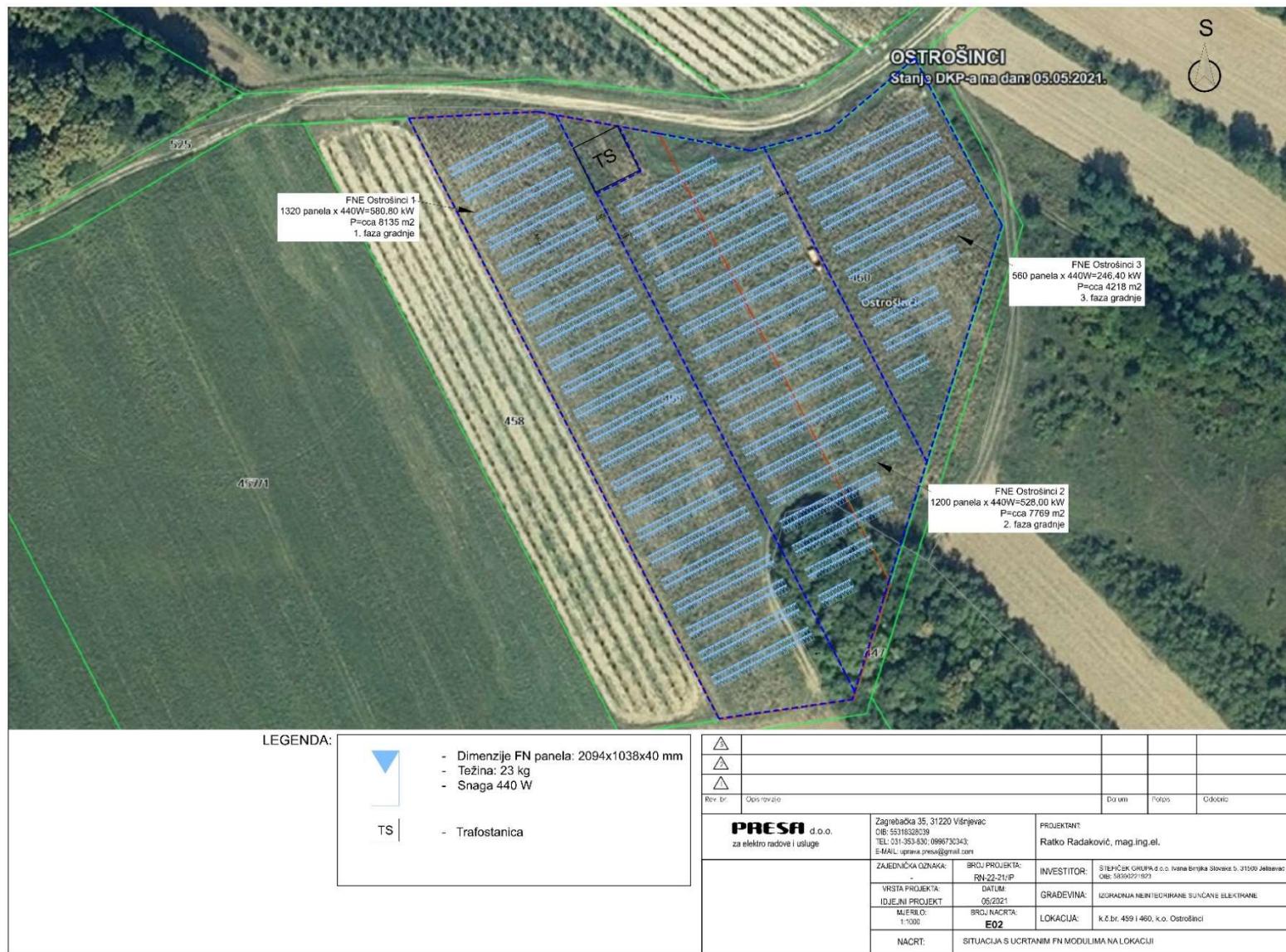


Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



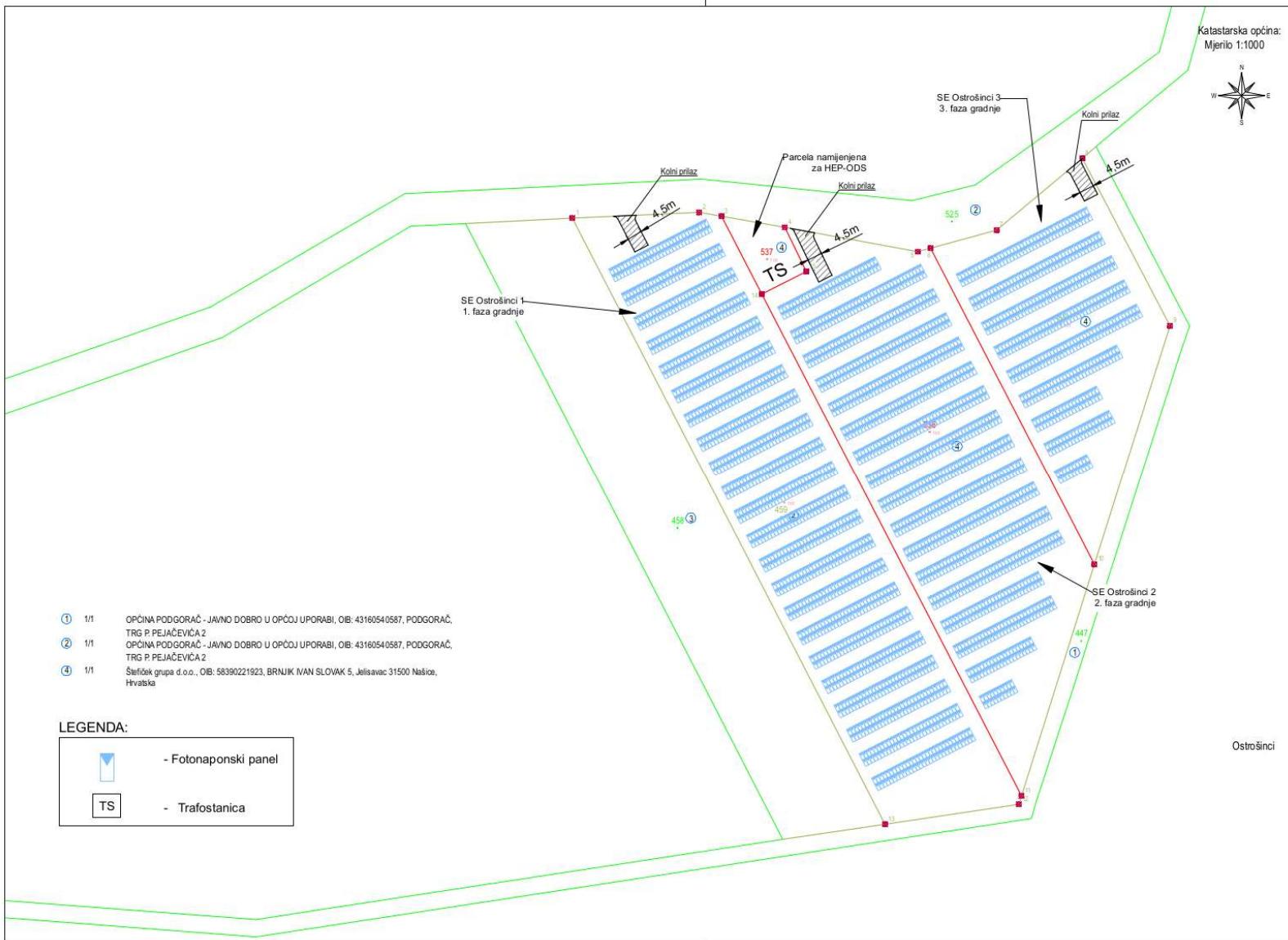
Slika 3. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

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

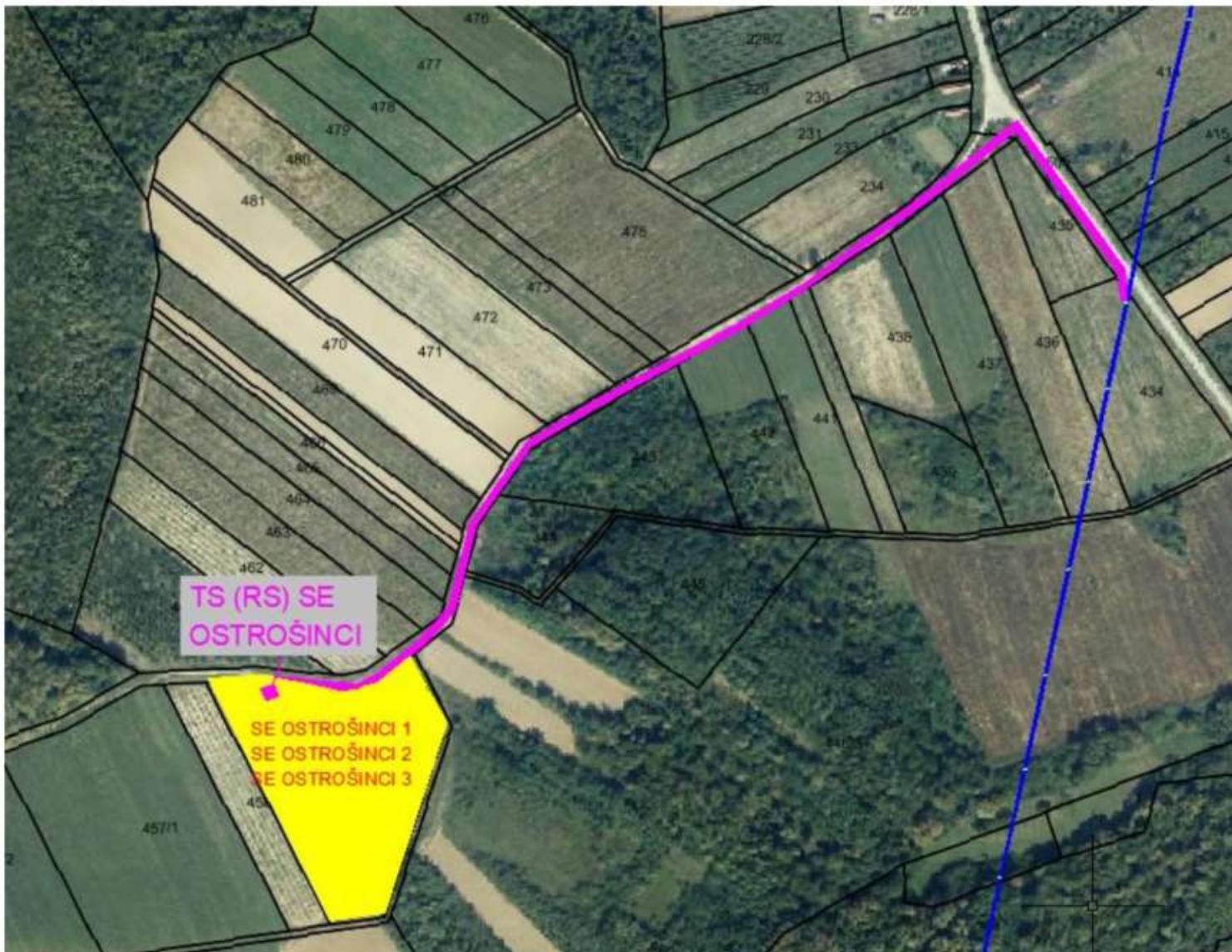


Slika 4. Situacija s ucrtanim FN modulima na lokaciji (Izvor: PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)

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

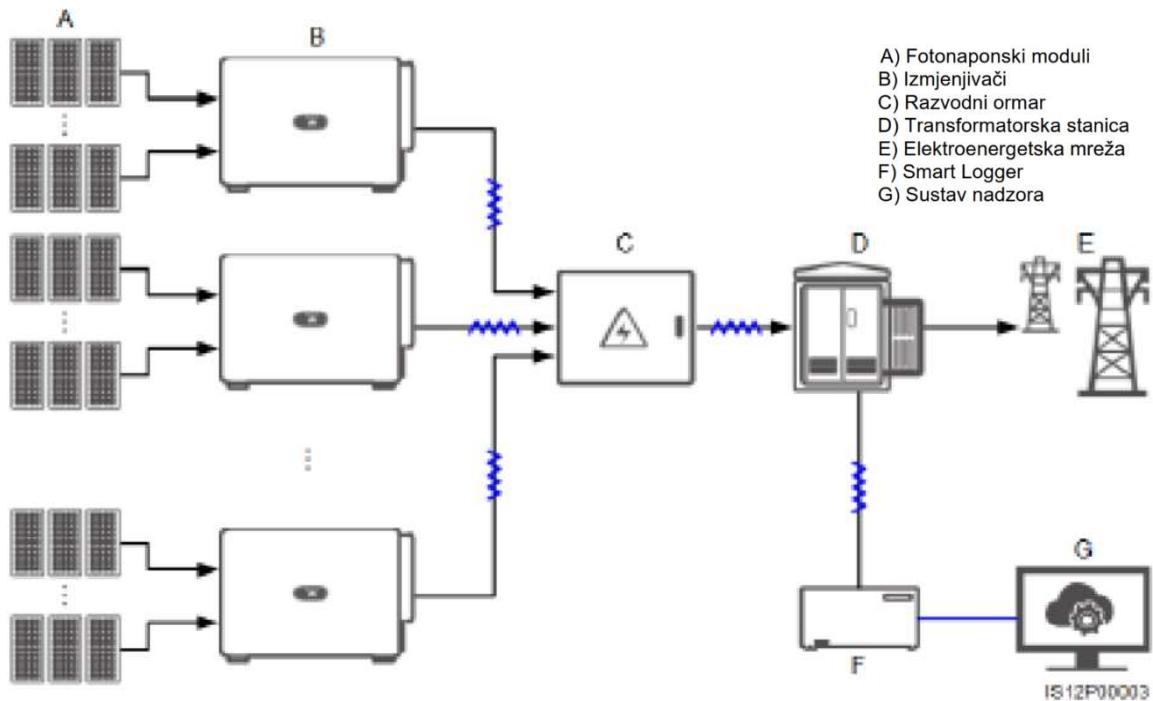


Slika 5. Situacija – kolni prilaz (Izvor: Presa d.o.o. Osijek, prosinac 2021.)

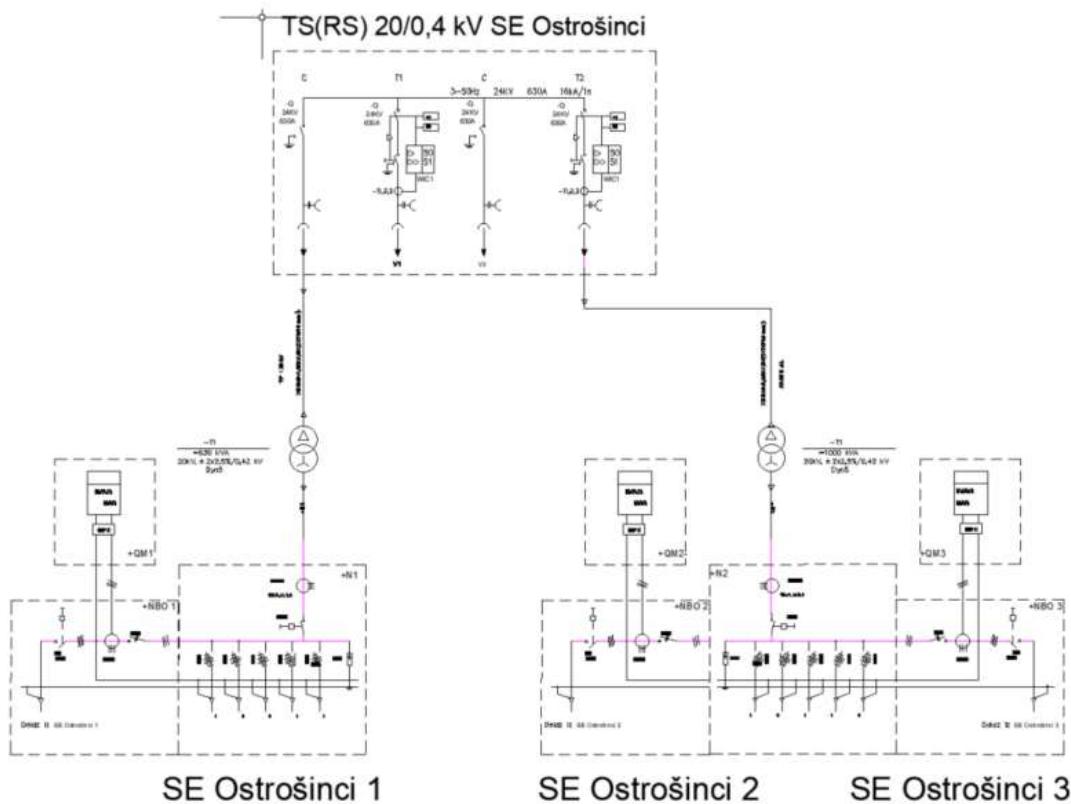


**Slika 6. Prikaz približne trase novog 10(20) kV kabelskog voda (Izvor: EOTRP Ostrošinci, srpanj 2021.)**

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



Slika 7. Principijelna shema fotonaponskog sustava (Izvor: PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)



Slika 8. Jednopolna shema TS 20/0,4 kV SE Ostrošinci Hrote (Izvor: EOTRP SE Ostrošinci, srpanj 2021.)

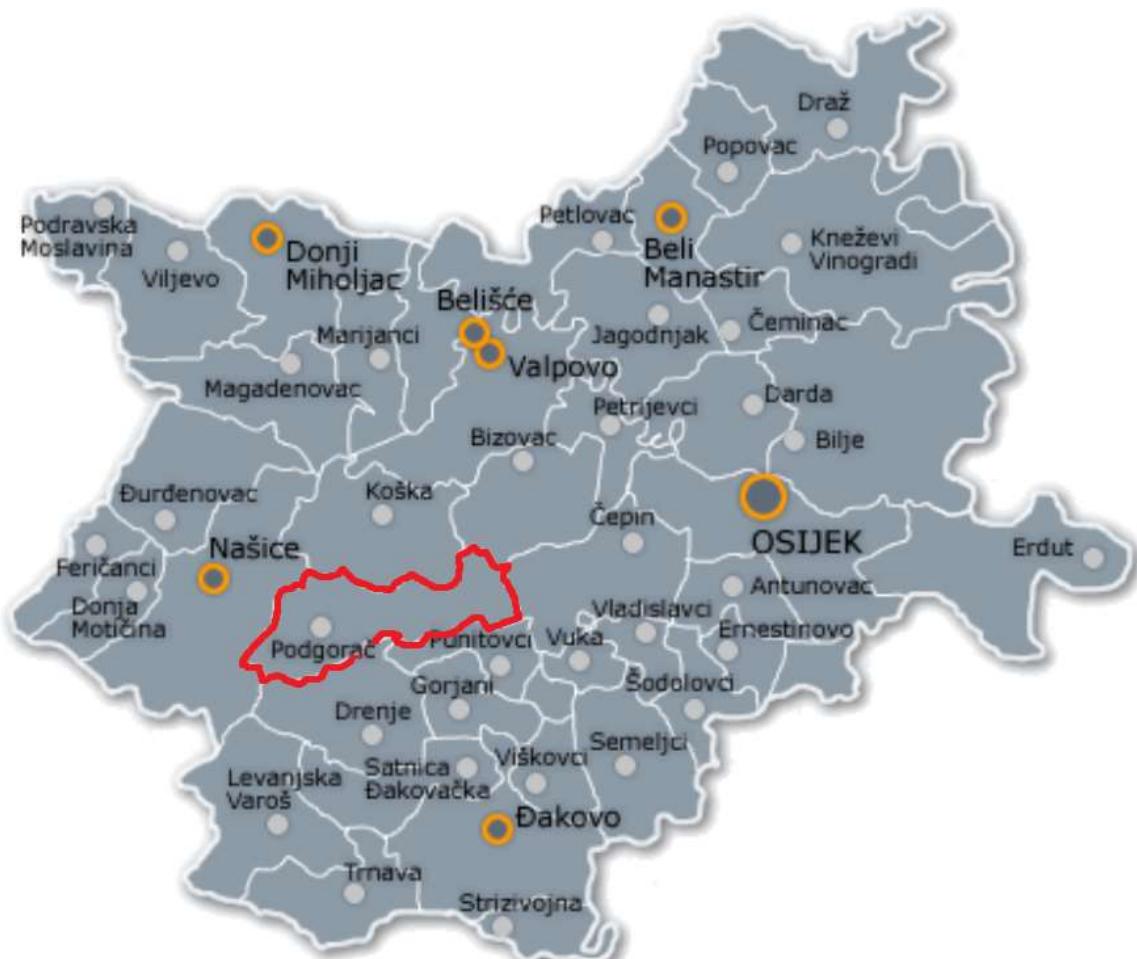
## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. Opis lokacije te opis okoliša

#### 2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacije zahvata se nalaze u Osječko - baranjskoj županiji na administrativnom području općine Podgorač. Zahvat izgradnje sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 planiran je na katastarskim česticama 459 k.o. Ostrošinci, površine 12.579 m<sup>2</sup> i 460 k.o. Ostrošinci, površine 7.781 m<sup>2</sup>.

Područje Općine Podgorač nalazi se u zapadnom dijelu Osječko - baranjske županije, na geoprometnom položaju koji karakterizira važan cestovni pravac (državna cesta D2, DC515, D7, koja od Varaždina, preko Virovitice i Našica, ide prema Osijeku. Danas područje Općine Podgorač čini 9 naselja (Bijela Loza, Budimci, Kelešinka, Kršinci, Ostrošinci, Podgorač, Poganovci, Razbojište i Stipanovci), a sjedište lokalne samouprave nalazi se u naselju Podgorač (Slika 9.).



Slika 9. Položaj općine Podgorač u Osječko – baranjskoj županiji (Izvor: Strateški razvojni program općine Podgorač 2016. – 2020. godine)

### 2.1.2. Opis postojećeg stanja na lokaciji

Zahvat izgradnje SE Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 planiran je na katastarskoj čestici 459 k.o. Ostrošinci, površine 12.579 m<sup>2</sup> i na katastarskoj čestici 460 k.o. Ostrošinci, površine 7.781 m<sup>2</sup>. Prema izvodu iz zemljišnih knjiga, navedene katastarske čestice označene su kao oranice.

Predmetna čestica je neizgrađena te na njoj nema raslinja, kako je vidljivo na slici 1 (Slika 1.).

### 2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema kartografskom prikazu 1.0 Korištenje i namjena površina, prostornog plana uređenja općine Podgorač, čestice predmetnih zahvata nalaze se na području P3 – ostala obradiva tla.

Prema prostornom planu Osječko - baranjske županije, solarne elektrane kao građevine osnovne namjene na neizgrađenoj građevnoj čestici moguće je graditi izvan građevinskog područja pod uvjetom da je površina koju zauzimaju solarni paneli manja od 1 ha, a zemljište lošije kvalitete (P3 – ostala obradiva tla ili PŠ – ostalo poljoprivredno tlo).

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, u radijusu od 10 km od lokacija planiranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 koje predstavljaju jedan zahvat, nalaze se dvije planirane sunčane elektrane snage 0,30 MW svaka.

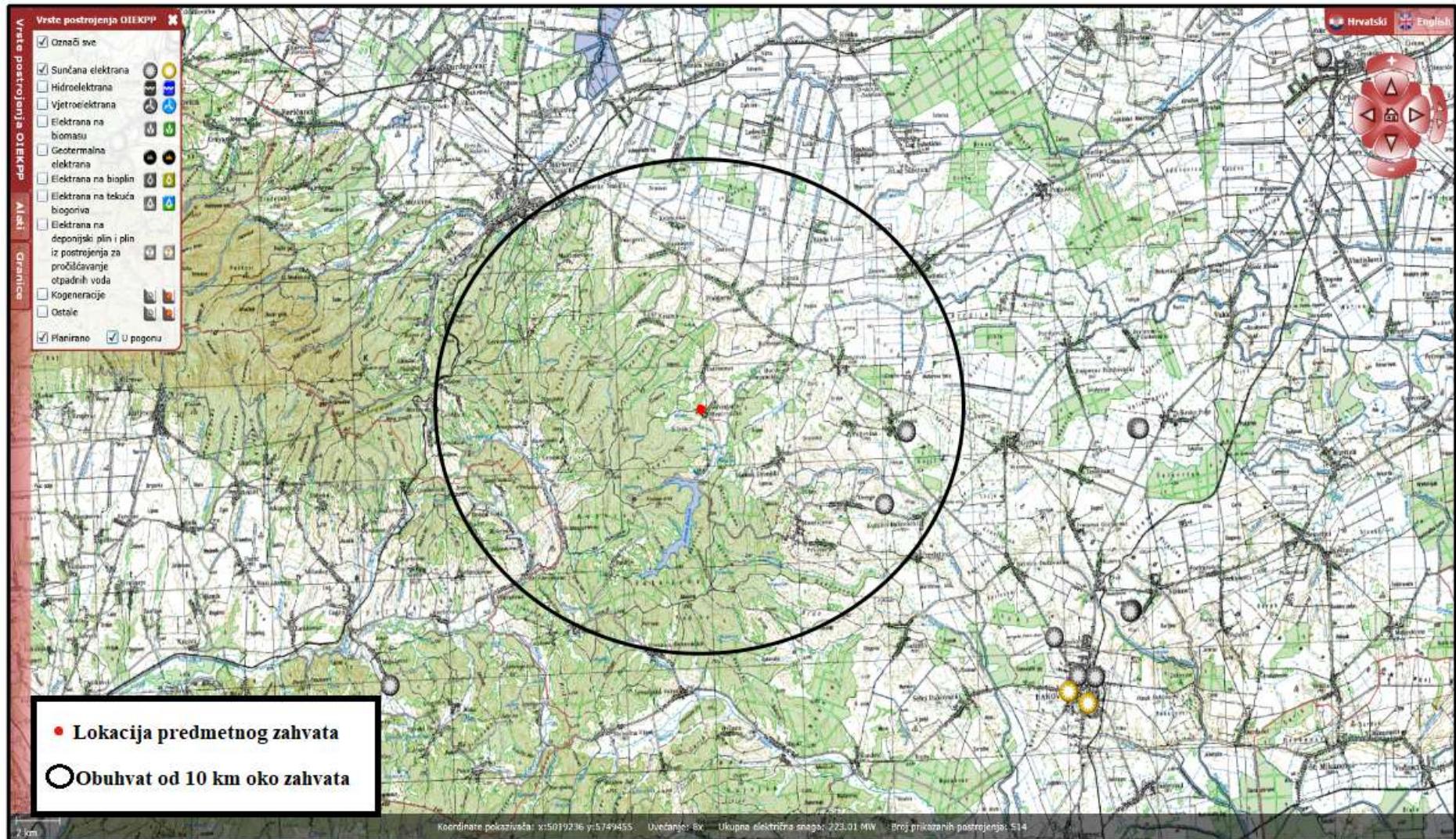
Prema Izvješću o stanju u prostoru Osječko - baranjske županije u nastavku su navedeni planirani zahvati koji se odnose na šire područje lokacija predmetnih zahvata.

Tablica 3. Podaci o zahvatima u prostoru na području lokacija zahvata

Program RH	Strategija
Termoelektrane i/ili toplane na plin ili uvozni ugljen kod Valpova (Belišća) i Dalja (Erduta), a gotovo cijelo područje Županije je kategorizirano kao prioritetno područje smještaja energetskih objekata.	Termoelektrane kod Valpova (Belišća) i Dalja (Erduta), a gotovo cijelo područje Županije je prikazano kao područje za prioritetni smještaja novih energetskih građevina.

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Osječko-baranjske županije

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



Slika 10. Prikaz lokacije zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)

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

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

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

### **2.3.1. Stanovništvo**

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2001. godine općina Podgorač je imala 3.375 stanovnika. Ukupno stanovništvo naselja se u promatranom razdoblju konstantno smanjivalo.

Smanjenje stanovništva Općine bilo je posljedica prirodnog odumiranja i odseljavanja.

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“ br. 92/10). Općina Podgorač je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 2.877 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2001.g.

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

### **2.3.2. Reljef, geološke, hidrogeološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata**

#### Reljef

Na modeliranje i izgled današnjeg reljefa presudnu su ulogu imali riječni tokovi. Tom tipu reljefa pripada područje Općine Podgorač, u tom naizgled jednoličnom i geološki mladom reljefu mogu se izdvojiti međusobno različiti geomorfološki oblici.

#### Geološka obilježja

Područje općine Podgorač dio je istočno – hrvatske potolinske zone, koja ulazi u širem smislu u okvire geotektonске cjeline Panonskog bazena. Potolinska je zona ispunjena s nekoliko kilometara debelim naslagama neogenog mora i jezera i sedimentima fluvijalnog i eolskog porijekla kvartarne starosti. Morski i jezerski sedimenti mlađeg tercijara predstavljeni

su uglavnom klastičnim razvojem s dominacijom pijeska, pješčenjaka, lapora i glina. U sastavu dubljih partija litostratigrafskog stuba, uz navedene, dolaze i biogeni i laporoviti vapnenci. Debljina neogenih naslaga kreće se od 1.300 do 2.750 m, a podlogu im čini kristalinska masa paleozojske starosti. Kvartalne naslage (pleistocen i holocen) posvuda pokrivaju neogenu podlogu, a debljina im je znatna s obzirom na potolinski karakter područja. Mjestimice je i veća od 100 pa čak i od 300 m. U površinskom sastavu prevladavaju les i lesu slične naslage (preko 90% područja). Na dubinama većim od 20 ili 30 m su šljunčane naslage.

Fluvijalne naslage pleistocenske i holocenske starosti debljine su sloja preko 300 m, a često se izmjenjuju s glinovitim slojevima. Fluvijalni nanosi pojavljuju se na podlozi lesa. To su najčešće pretaloženi les, finopjeskoviti, ilovastopjeskoviti, ilovasti i ilovastoglinasti slojevi, a šljunci i grublji pijesci se pojavljuju na dubinama većim od 20 m. Pijesak je, s obzirom na pretežno kvarcni sastav, pogodan građevinski materijal.

Organogeno – močvarni sedimenti su predstavljeni muljem, tresetom i glinovito – ilovastim materijalom.

### Hidrogeološka obilježja

U geografsko regionalnoj podjeli Hrvatske Osječko - baranjska županija smještena je u Istočnoj Hrvatskoj u subregiji poznatoj kao Istočnohrvatska Ravnica, a u stratigrafsko - geološkom smislu osnovu čine slojevi širokog raspona starosti. Razlike u sastavu i reljefna slika Istočne Hrvatske odražavaju građu "šahovske ploče", koja karakterizira staru panonsku podlogu. Podloga je duž brojnih pukotina razbijena u blokove koji se ponašaju različito.

Elementi reljefa i smjerovi tekućica upućuju na to da su za građu posebno važne pukotine smjera zapad - istok i gibanja duž njih. Te osobine u građi podloge utječu na egzogeno modeliranje. Hidrogeološki valja lučiti stijene starije od tercijara, zatim tercijarno - kvartarni sedimentni kompleks rebrasto brežuljkastih predjela i na kraju vodonosne slojeve ravničarskih predjela kvartarne starosti.

Stijene starije od tercijara izgrađuju pretežito temeljna gorja. U tim sredinama vodne su prilike ograničene na izvore malih kapaciteta.

Tercijarno – kvartarni sedimentni kompleks, izražen je hidromorfološki na pojedinim prigorjima u padinskim pejzažima, ali obuhvaća i relativno izdignute zaravnjene prostore u prapornim naslagama. Hidrogeološki ima veće značenje jer su vodne prilike znatno pogodnije. Različitost litološkog sastava tla i tektonski položaj pojedinih stijena određuju veličinu i važnost vodnog lica. Dubine, zbog toga, do vode najčešće se kolebaju od 20 do 80 m, a najveći kapacitet

kreće se od 7 l/s. Za razliku od Središnje Hrvatske, gdje se voda u podzemlju slobodno kreće, u Istočnoj Hrvatskoj nalazi se pod manjim (subarteška) ili većim tlakom (arteška).

Ravničarski krajevi pokriveni su, osim recentnih naplavina i debelim nanosima kvartarne starosti. Taj sedimentni kompleks ima vrlo širok raspon postanka jer su novijim istraživanjima izdiferencirani tragovi fluvijalnih procesa od jezerskih sedimenata, naslage močvarnih facijesa od izrazitih i tipičnih ostataka eolskog modeliranja. Vodne prilike u litološki toliko različitim stijenama podložne su velikim oscilacijama, primjerice od 4 - 8 m u praporu i pješčano – glinovitim poslojcima pa do 10 m u ostalim taložinama. Prvi vodonosni sloj najčešće nije pogodan za piće te se za vodoopskrbu iskorištavaju redovito dublji horizonti.

Vodoopskrba naselja bazira se na eksploataciji vodonosnih slojeva kvartarnih naslaga. Osnovna litološka značajka kvartarnih slojeva je mnogostuka (horizontalna i vertikalna) izmjena klastičnog materijala, od glina do krupnog pijeska i sporadično šljunka, izuzev u samom površinskom dijelu, u kojem prevladava les i lesu slični sedimenti. S aspekta litoloških osobina, a u odnosu na izdašnost i kvalitetu vode, moguće je govoriti o jednoj hidrogeološkoj cjelini, koja se dijeli na tri vodonosna horizonta. Prvi vodonosni kompleks ima izdašnost 0,16-12,1 l/s (prosjek oko 4,4 l/s). Ovi podaci upućuju da su velike razlike u litološkom sastavu na pojedinim lokalitetima te da je protok podzemne vode mali, kao što su i male mogućnosti količinske obnove vode.

### Klima

Klimatska obilježja prostora Osječko - baranjske županije dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjerenou kontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje umjerenou tople, kišne klime, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C, tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te srednje temperature najhladnjeg mjeseca između - 3°C i +18°C.

Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhih mjeseci, a oborina je više u toplomm dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700 - 800 mm. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenjivi.

Na cijelom području općine Podgorač izražena je homogenost klimatskih prilika, što je posljedica reljefnih obilježja. Klimatske prilike na prostoru općine Podgorač okarakterizirane

su na osnovu izvršenih mjerjenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkoj i klimatološkoj postaji Našice, s obzirom da u Podgoraću nema meteorološke postaje.

Prosječna godišnja količina oborine na prostoru općine Podgorać kreće se do 722 mm (Mjerna postaja Našice). Glavni maksimum se javlja početkom ljeta (najčešće u V. mjesecu), a sporedni krajem jeseni, u XI. mjesecu. Glavni minimum oborine je u proljeće (u III. mjesecu), a sporedni početkom jeseni (u IX. mjesecu). Maksimalne dnevne količine oborina također ukazuju na veliku varijabilnost oborine, koja varira iz godine u godinu. Od velikog je značaja raspored oborina u vegetacijskom razdoblju. Prema raspoloživim mjeranjima zabilježen je optimalan raspored oborina u vegetacijskom razdoblju od 407 mm.

Broj dana s maglom se javlja u prosjeku 30 - 50 dana godišnje.

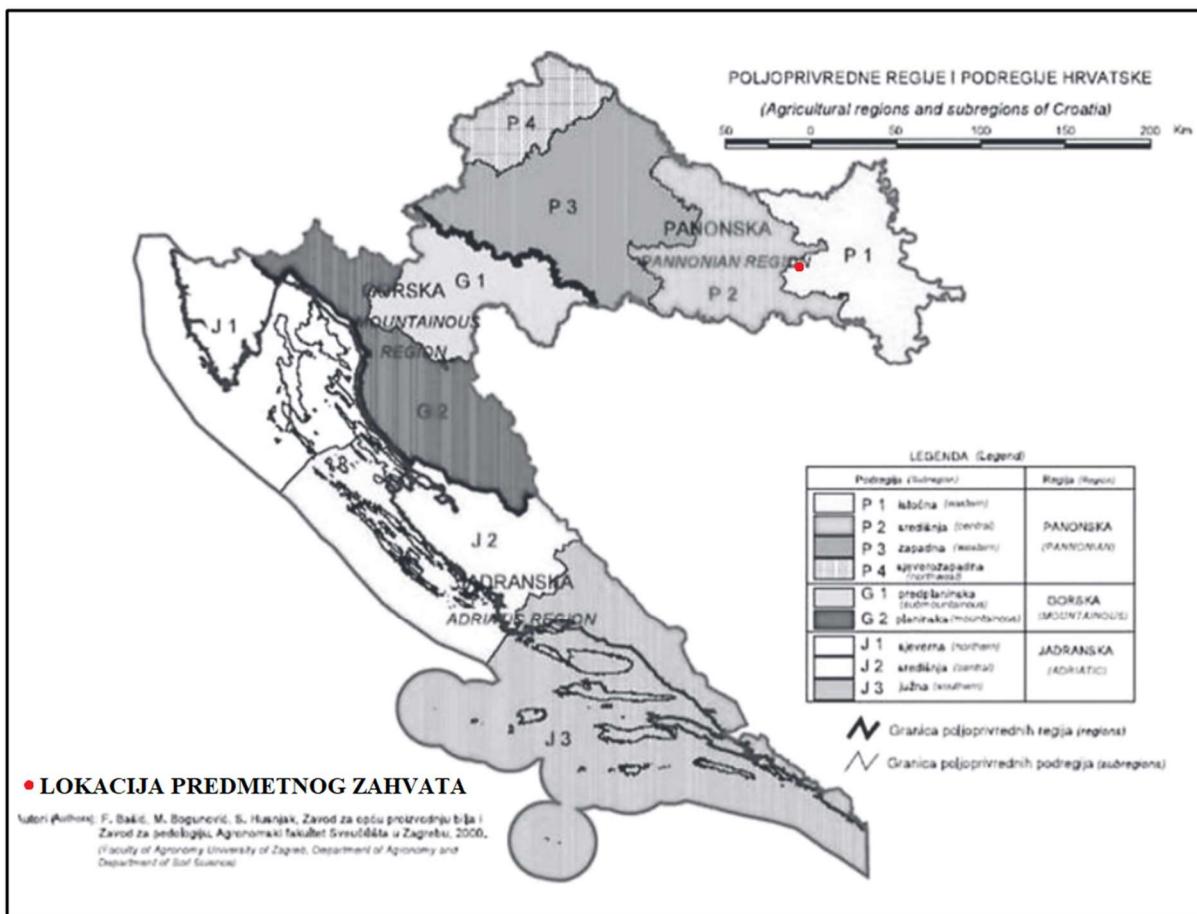
Prosječna temperatura zraka iznosi 10,30 °C. Srednje mjesecne temperature su u porastu do srpnja, kada dostižu maksimum s prosječnom mjesечnom temperaturom od 19,5 °C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od -1,1°C. Srednja godišnja amplituda temperature, između najhladnjeg i najtoplijeg mjeseca iznosi za preko 20 °C, što je odlika kontinentalnih osobina područja.

### Tlo i korištenje zemljišta

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

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

Lokacije zahvata se nalaze u Panonskoj regiji, tj. u P-2- Središnjoj panonskoj podregiji. (Slika 11.).



Slika 11. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Središnja panonska podregija – P-2 Obuhvaća područje Brodsko - posavske, Požeško - slavonske i Virovitičko - podravske županije. Najniža je holocenska zaravan koja se prostire uz doline rijeka, a građena je iz višeslojnih aluvijalnih sedimenata. Na nju se, kao dominantna po zastupljenosti nastavlja pleistocenska zaravan, građena iz lesa, izluženog lesa ili tzv. mramoriranih , pretaloženih ilovača, a iz nje se izdiže srednjeslavonsko gorje (Dilj, Krndija i Papuk) i Bilogora. Za razliku od prethodne podregije, povećana je zastupljenost šumske površine. U poljoprivredi prevladava intenzivna oranična proizvodnja, prije svega u ravnjem istočnom dijelu. Na povišenijim položajima i nagibima povoljni su uvjeti za voćarstvo i vinogradarsku proizvodnju.

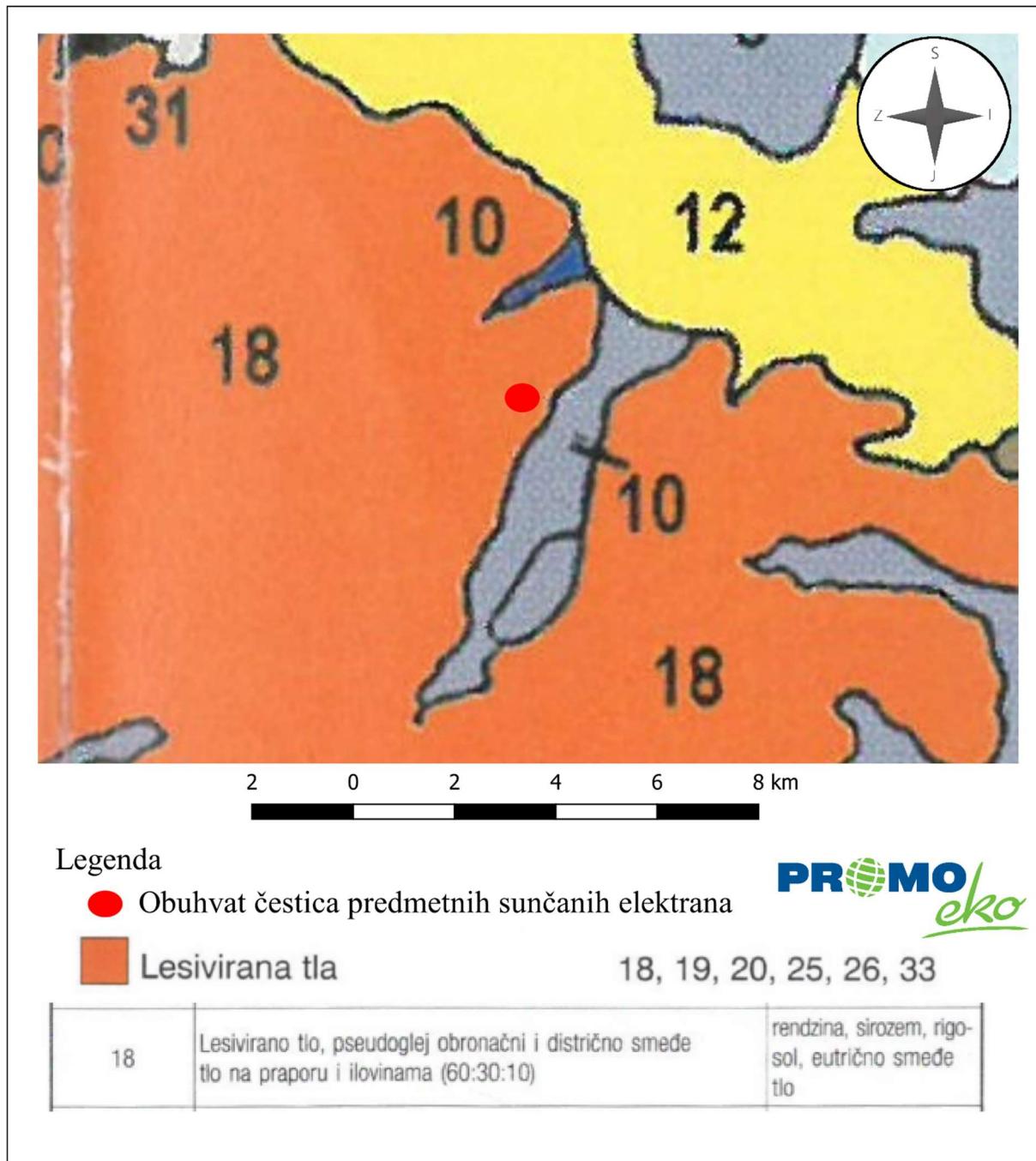
Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje nosi oznaku semihumidne klime. Pet dominantnih tipova tala obuhvaća 63% površine od ukupnih 378.357 ha poljoprivrednog zemljišta; močvarno glejna tla (22%), lesivirano tlo na praporu (14%), pseudoglej na zaravni (13%), pseudoglej obronačni (8%), pseudoglej - glej (6%). Za pretpostaviti je da je na dijelu intenzivno korištenih površina došlo do lakih oštećenja koja su posljedica intenzivnog gospodarenja u poljoprivredi i degradacije tala melioracijama.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 12.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici lesivirano tlo, pseudoglej obročni i distično smeđe tlo na praporu i ilovinama (60:30:10). Sklop profila *A-E-B-C*. Luvisoli se formiraju na ilovastim supstratima ili stijenama čijim se raspadanjem može formirati dublji ilovasti profil. Luvisoli su vezani za humidna područja u kojima se mogu formirati descedentni tokovi vode. Za luvisol je karakteristično ispiranje (lesivaža) čestica gline iz E horizonta i njihovo akumuliranje u B horizontu. Eluvijalno - iluvijalna migracija gline odigrava se u uvjetima umjerene kiselosti (pH 5 - 6).

Teksturno diferenciranje luvisola često može biti potencirano pritjecanjem eolskog nanosa u površinske slojeve. Eolski je proces naročito intenzivno zahvatio luvisole formirane na vapnencima i dolomitima („dvoslojni profili“). Izuzmu li se podzoli koji se formiraju u specifičnim uvjetima i kod nas na vrlo malim površinama, naša su tla lesivirana, u smislu sukcesije, najrazvijenija tla i najčešće označuju u našim bioklimatima završni tipski (pedogenetski) razvoj tla.

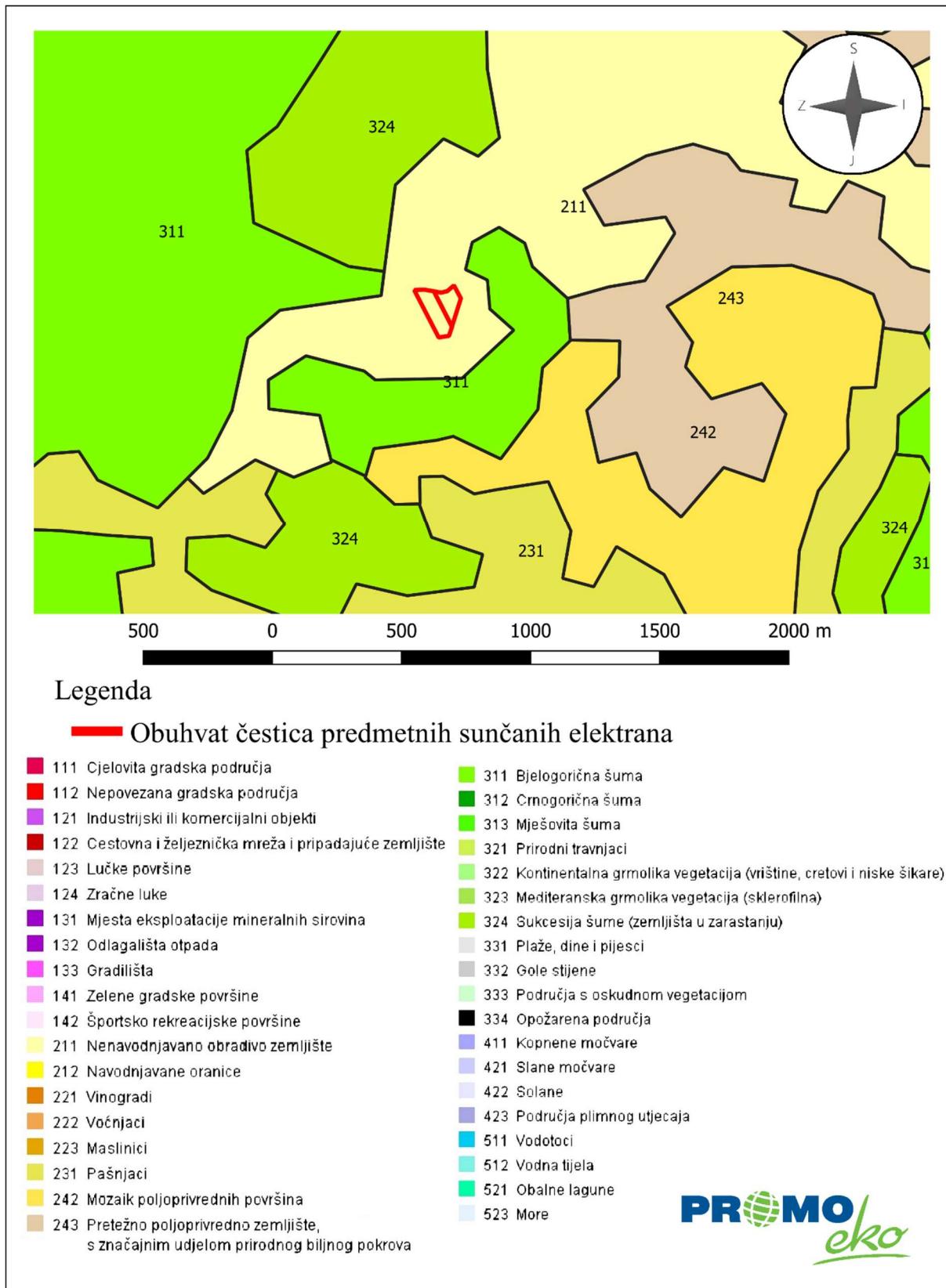
Postoji prilično velika razlika između svojstava luvisola formiranih na silikatnim supstratima i na čistim vapnencima i dolomitima. Luvisoli na vapnencima imaju u površinskim slojevima lakšu praškastu teksturu, a B horizont najčešće je glinovit. Ti luvisoli imaju normalnu drenažu, pH je obično u rasponu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

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



Slika 12. Izvod iz Pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području predmetnih zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je nenavodnjavano obradivo zemljište(CLC 211) (Slika 13.).



Slika 13. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokacijama zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

### **2.3.3. Vode**

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

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od  $10 \text{ km}^2$ ,
- stajaćicama površine veće od  $0,5 \text{ km}^2$ ,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

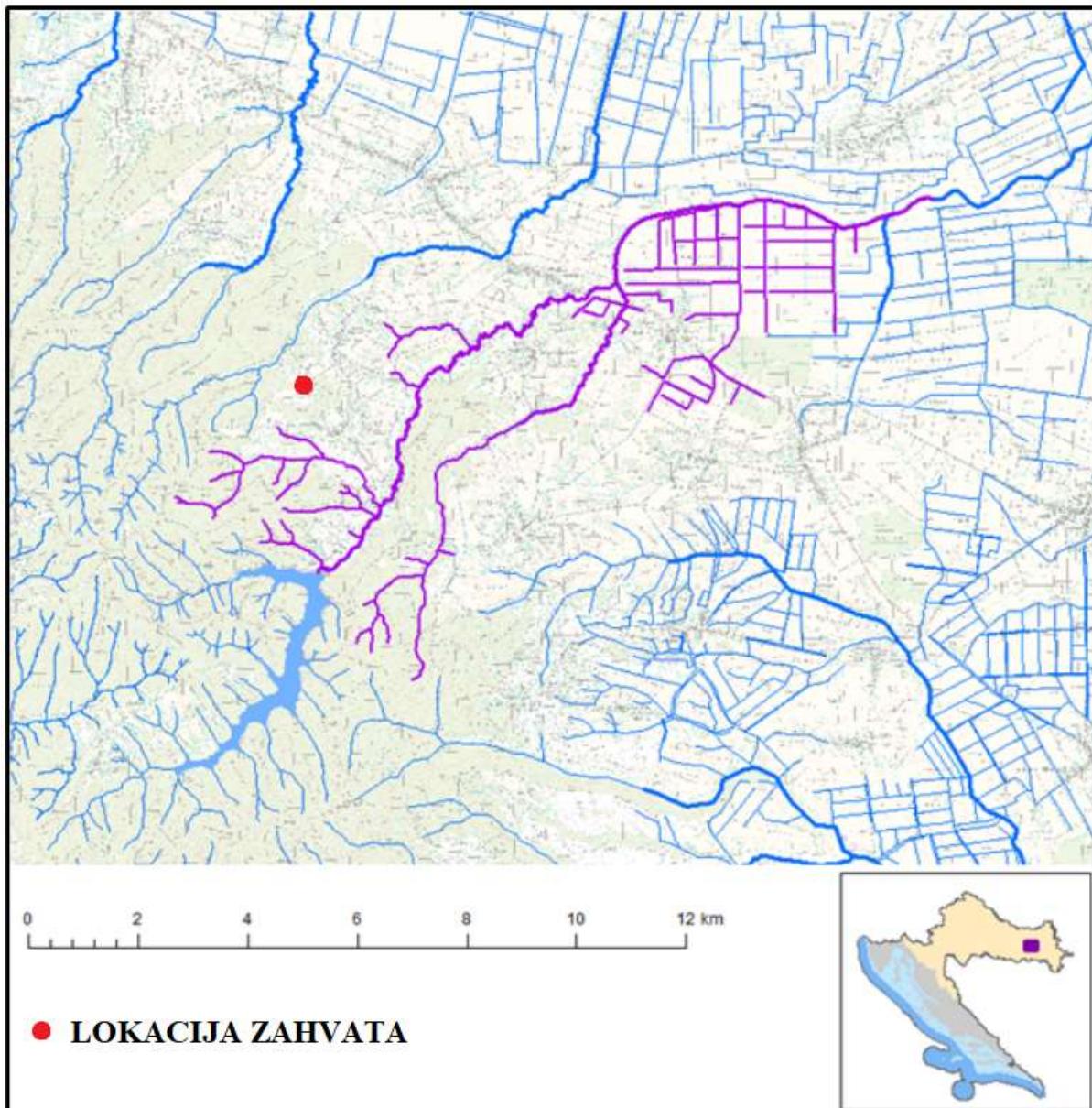
- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg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

**Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CDRN0011\_006, Vuka**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0011_006	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0011_006
Naziv vodnog tijela	Vuka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	21.6 km + 66.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR2001354, HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN0011\_006, Vuka**

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA CDRN0011_006			
		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjeren umjeren dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizičko-kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjeren umjeren vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizičko-kemijski pokazatelji BPK5 Upkni dušik Upkni fosfor	umjeren dobro umjeren loše	loše dobro umjeren loše	loše vrlo dobro umjeren loše	loše vrlo dobro umjeren loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbibilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklodieni pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan					
*prema dostupnim podacima					



Slika 14. Vodno tijelo CDRN0011\_006, Vuka (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0011\_006, Vuka (Slika 14., Tablica 5.) je prema ekološkom stanju loše, dok je prema kemijskom stanju dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocjenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je loše, dok je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

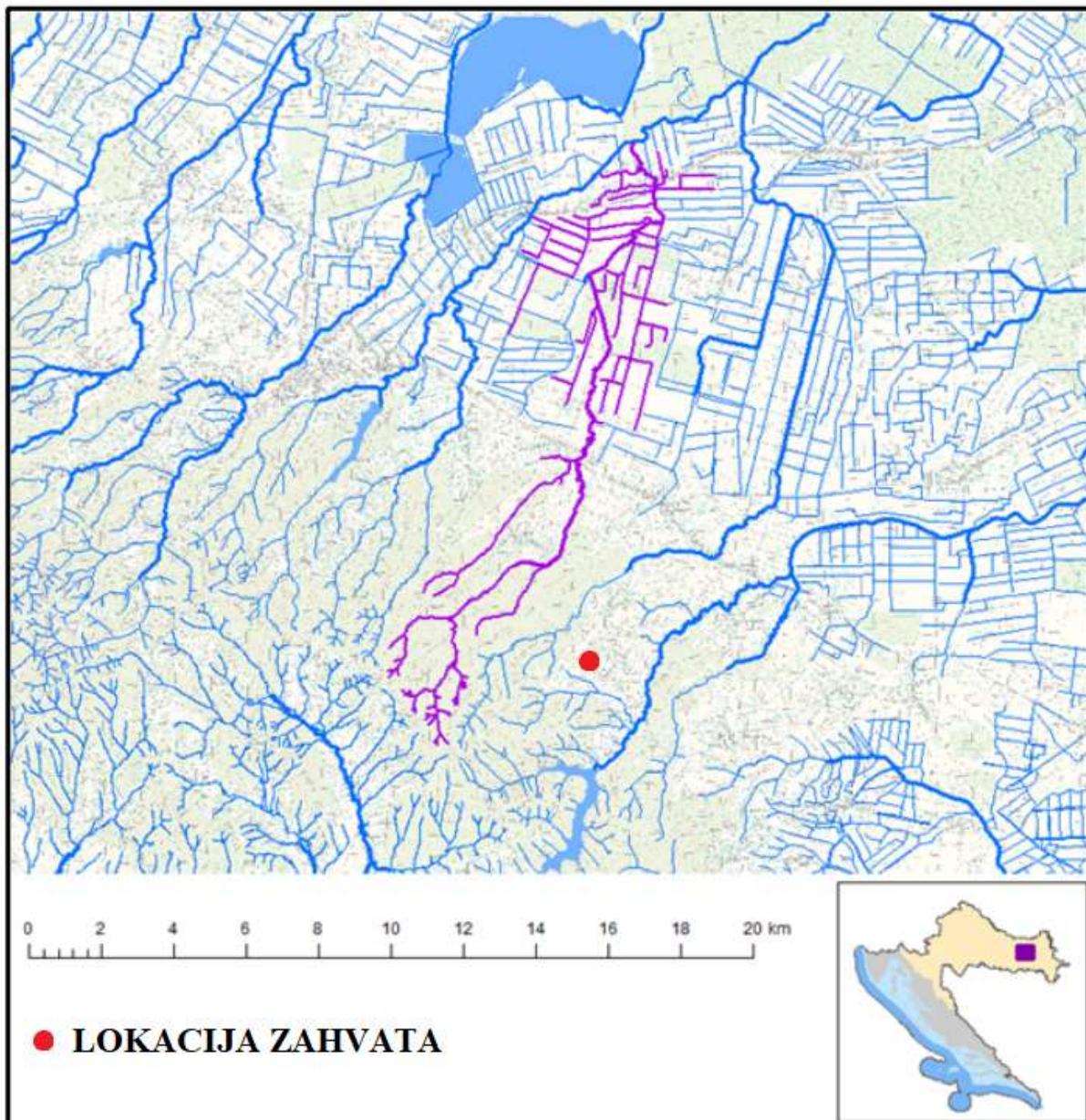
Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos - u, klorpirifos - u, diuron - u te izoproturon – u.

**Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CDRN0051\_002, Breznica(Stipanovačka)**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0051_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0051_002
Naziv vodnog tijela	Breznica(Stipanovačka)
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	17.1 km + 82.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRN0051\_002, Breznica(Stipanovačka)**

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA CDRN0051_002			
		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno					
Ekološko stanje	umjeren umjeren dobro stanje	umjeren umjeren dobro stanje	umjeren umjeren dobro stanje	umjeren umjeren dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje					
Ekološko stanje	umjeren umjeren vrlo dobro vrlo dobro	umjeren umjeren vrlo dobro vrlo dobro	umjeren umjeren vrlo dobro vrlo dobro	umjeren umjeren vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji					
Specificiće onečišćujuće tvari	umjeren vrlo dobro umjeren dobro	umjeren vrlo dobro umjeren dobro	umjeren vrlo dobro umjeren dobro	umjeren vrlo dobro umjeren dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi					
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji					
BPK5	umjeren vrlo dobro	umjeren vrlo dobro	umjeren vrlo dobro	umjeren vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Upkupni dušik	umjeren dobro	umjeren dobro	umjeren dobro	umjeren dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Upkupni fosfor					
Specificiće onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbibilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi					
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje					
Klorfenvinfos	dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nobla ocjene	dobro stanje nobla ocjene	postiže ciljeve nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nobla ocjene	dobro stanje nobla ocjene	dobro stanje nobla ocjene	postiže ciljeve nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nobla ocjene	nobla ocjene	postiže ciljeve nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nobla ocjene	nobla ocjene	postiže ciljeve nema procjene
NAPOMENA:					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloralkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodieni pesticidi, DDT upkupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan					
*prema dostupnim podacima					



Slika 15. Vodno tijelo CDRN0051\_002, Breznica(Stipanovačka) (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0051\_002, Breznica(Stipanovačka) (Slika 15., Tablica 7.) je prema ekološkom stanju umjерено, dok je prema kemijskom stanju vodno tijelo dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocjenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je umjерeno te je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je vrlo dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos - u, klorpirifos - u, diuron - u te izoproturon - u.

**Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela CDRN0165\_001, Dubovik**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0165_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0165_001
Naziv vodnog tijela	Dubovik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	13.2 km + 47.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR2001354, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 9. Stanje vodnog tijela CDRN0165 001, Dubovik**

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno dobro nije dobro	vilo loše dobro nije dobro	vilo loše dobro nije dobro	vilo loše dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbibilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etyl) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njegini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve

NIKAI FIJEG

NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće Eitonplankton Eitonbentos Makrofiti Makrozoobentos Ribe pH KPK-Mn

NEMA OCJENE: Biotski elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, Amoniji, Nitriti, Ortofesfati, Pantaehromodifalipoter, C10-13 Klerealkani, Tributylcitocitri spajevi, Triflurilcini

Amonij, Nitrati, DOPRO STAN JE, Ortosfasi, Pentabromodifenileter, C10-13 Kloroalkani, Atrazin, Benzon, Kodmij i nizgovci sponzori, Tributylkrostitovi spojevi, Tribifuralin, Tetrakloroetilen, Ciklidopani pesticidi, DDT ukupni, para

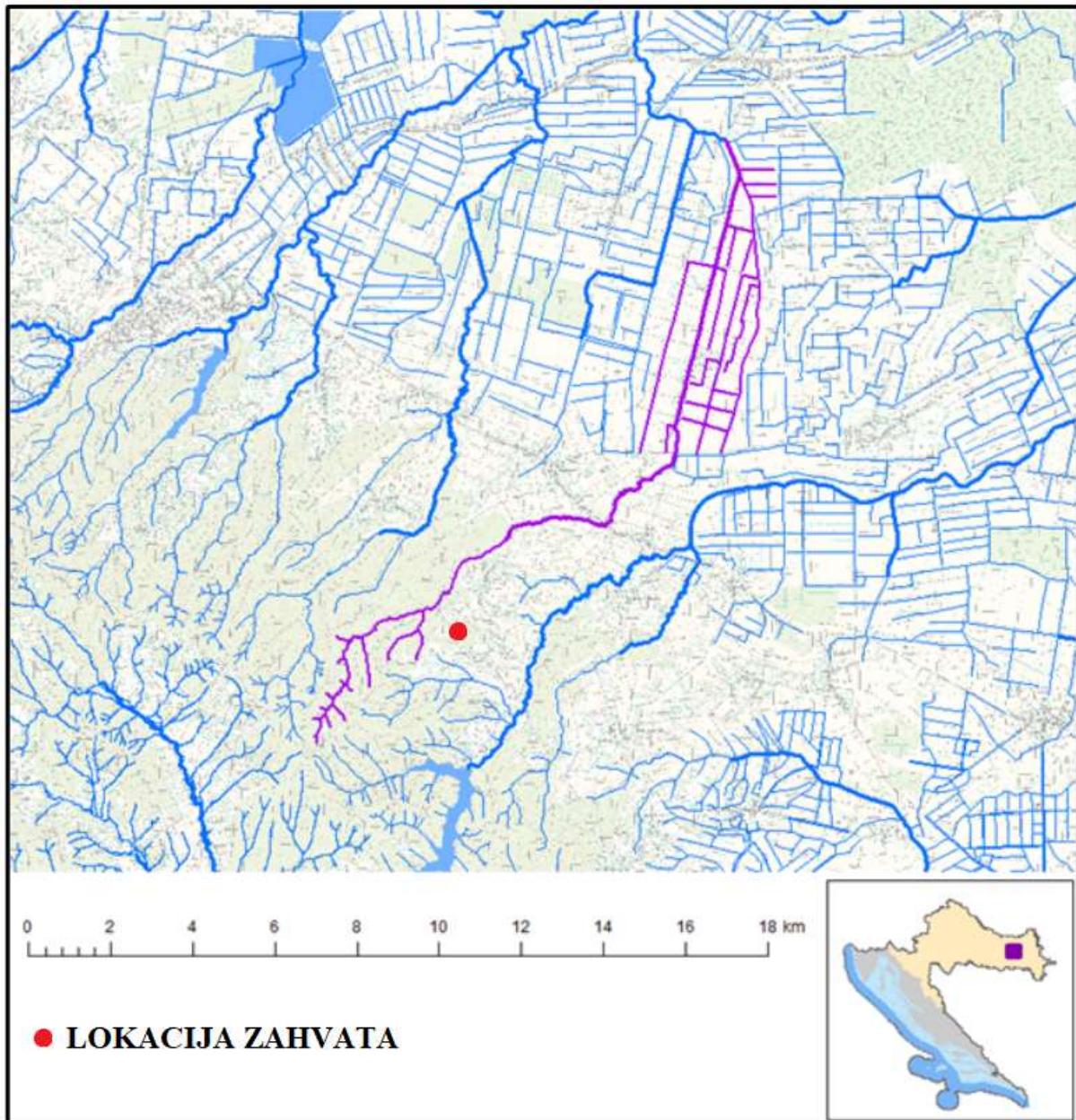
DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklodinski pesticidi, DDT ukupno  
PBT - 1,2 Dibenzotetra- PDBH, DDT, DDE, DDD, DDDP, Endosulfan, Heptachlor, Heptachlor epoksi

Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten;

Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri),

### Triklorometan

\*prema dostupnim podacima



Slika 16. Vodno tijelo CDRN0165\_001, Dubovik (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0165\_001, Dubovik (Slika 16., Tablica 9.) je prema ekološkom stanju dobro, dok prema kemijskom stanju nije dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocjenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je vrlo dobro te je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos - u, klorpirifos – u (klorpirifos-etil), diuron - u te izoproturon – u, dok prema antracen-u, fluoranten-u, olovu i njegovim spojevima, živi i njezinim spojevima te niklu i njegovim spojevima nije dobro.

**Tablica 10. Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA**

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA prema Tablici 10. (Tablica 10.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5009 km<sup>2</sup>, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose  $421 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 84 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 11.).

**Tablica 11. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA**

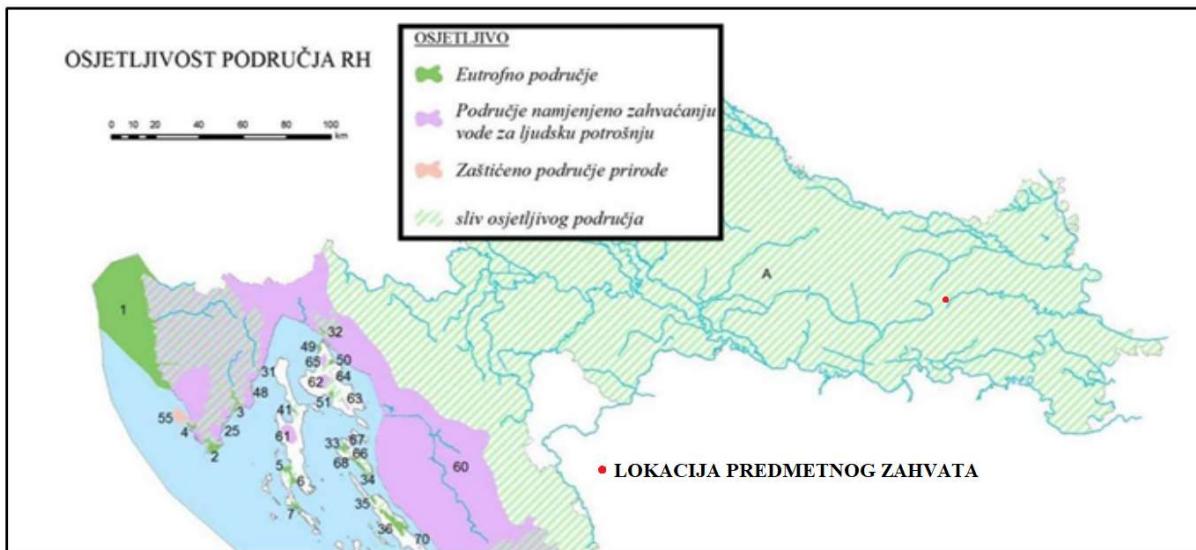
Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemne vode ( $\times 10^6$ m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_23	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	međuzrnska	5.009	421	84 % područja umjerene do povišene ranjivosti	HR/HU,SRB

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u vodnom tijelu podzemne vode istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi dio (oko 5,3 %) obnovljivih zaliha te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 12.).

**Tablica 12. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine**

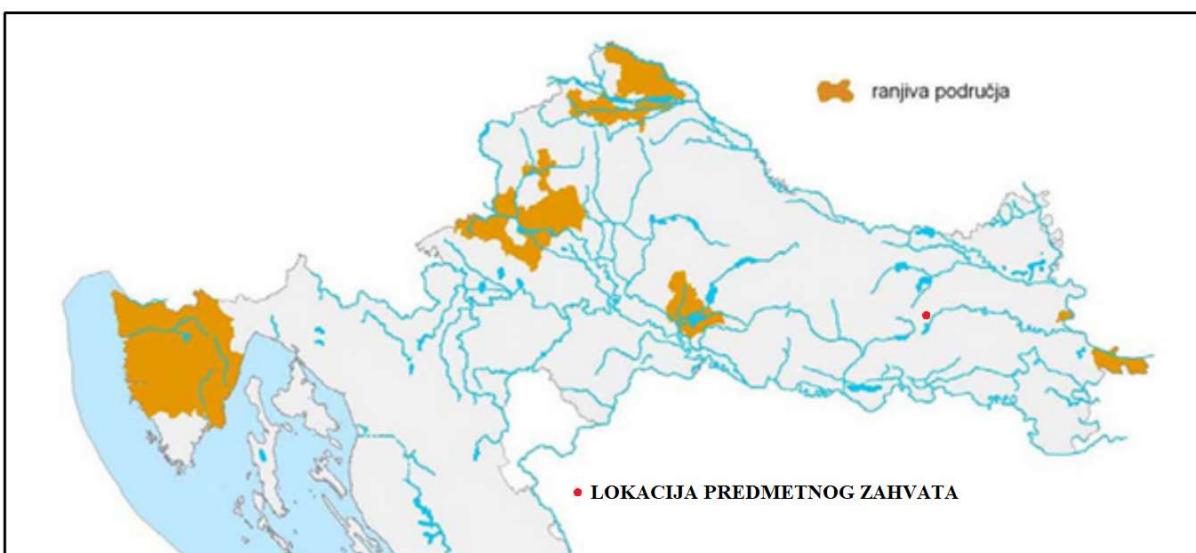
Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	$4,21 \times 10^8$	$2,23 \times 10^7$	5,30

Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe.



Slika 17. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacije predmetnih zahvata nalaze se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 17.).

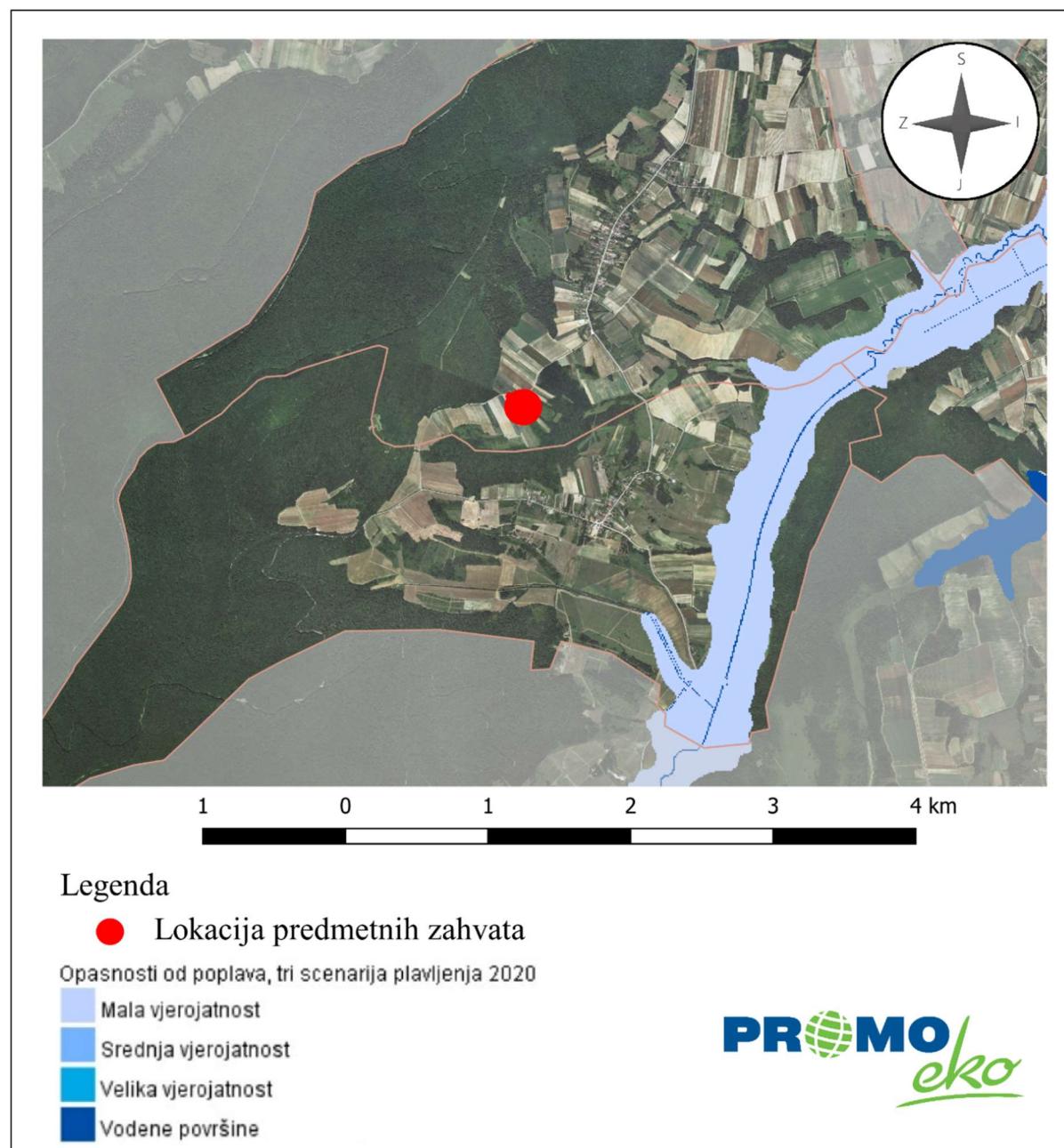


Slika 18. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mјere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvati se ne nalaze na ranjivom području (Slika 18.).

Lokacije zahvata se nalaze izvan vodozaštitnog područja.

Lokacija predmetnih zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 19.).



**Slika 19. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)**

#### 2.3.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 20.).

Zona 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 lokacijama zahvata je postaja Zoljan. Lokacije predmetnih zahvata su od navedene postaje udaljena oko 13 km.



Slika 20. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2020. godinu zrak je na mernoj postaji Zoljan, u mernoj mreži Našice – cement, bio I kategorije s obzirom na SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i \*PM<sub>10</sub> (auto.) (Tablica 13.).

Tablica 13. 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 <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				*PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija

**Napomena:**

Sivom bojom su obojane ćelije za one onečišćujuće tvari ( $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$ ) za koje su napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

### **2.3.5. Gospodarske značajke**

Obzirom na promijenjeno tržišno okruženje, promijenjen model potražnje, pad broja zaposlenih te procese pretvorbe sa planskog na tržišno gospodarstvo, nameće se potreba stvaranja novog gospodarskog i prostornog modela razvjeta.

Nezaposlenost je u stalnom porastu, a najnegativniji trendovi su u gospodarstvu. Istovremeno broj zaposlenih raste u neprivredi, obrtništvu i slobodnim profesijama, ali u znatno manjem broju nego se smanjuje broj zaposlenih u gospodarskim djelatnostima.

Budući gospodarski razvitak počiva na prirodnim resursima, ulaganju kapitala i ljudskom potencijalu. Prirodni resursi su komparativna prednost, a među njima je najznačajnije poljoprivredno zemljište, koje čini veći dio ukupne površine općine Podgorač. Kako je poljoprivreda upravo najvažnija komparativna prednost, njenom razvoju dana je i najvažnija uloga i kroz prateću prehrambenu industriju.

Uz razvitak djelatnosti na osnovi komparativnih prednosti, potiče se i razvitak onih djelatnosti koje imaju tradiciju, tržište i odgovarajući kadrovski potencijal.

„Malo gospodarstvo“ smatra se još uvijek jednim od osnovnih faktora lokalnog i regionalnog razvoja i procesa industrijskog restrukturiranja kroz uspostavljanje dinamičkog lokalnog i regionalnog sustava manjih i srednjih proizvodnih pogona. Uključit će se i razvijati mala i srednja proizvodna poduzeća kroz model većih industrijskih poduzeća kao tehnološko – marketinško – logističkih čvorišta. Poduzetništvo, kao dopuna velikim poduzećima u proizvodnji određenih vrsta proizvoda u malim serijama, značajan je generator razvoja područja.

#### **2.3.5.1. Poljoprivreda**

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta općine Podgorač iznosi 4.842 ha. Poljoprivredno - proizvodni prostor općenito je korišten na niskoj razini produkcije naturalne proizvodnje za vlastite potrebe.

Poljoprivrednom proizvodnjom u individualnom sektoru bave se uglavnom osobe starije životne dobi (mladi napuštaju selo), a proizvodnja je ekstenzivna, jer su obradive površine rascjepkane te je zbog toga i produkcija niska.

Povećanje pašnjaka i livada na račun kategorija oranica nije u funkciji povećanja stočne proizvodnje već procesa deruralizacije i zapuštanja obradivih površina. Zato je temeljni cilj

poljodjelske politike poticanje razvijanja suvremenog, djelotvornog, konkurentnog i ekološki čistog poljodjelstva te učinkovitije proizvodnje poljodjelskih proizvoda, na način koji štiti prirodne potencijale zemlje. Uz razne načine korištenja tla javljaju se i mogućnosti pružanja podrške tradicijskim obrascima “održivog” gospodarenja tlom te zaštite tla s ciljem očuvanja biološke raznolikosti i drugih ekološki povoljnih učinaka.

Daljnji razvoj poljoprivrede oslanja se na stočarsku proizvodnju i na njeno povećanje. Pored stočarske i ratarske proizvodnje postoje povoljni uvjeti za razvoj povrćarstva, voćarstva, sitnog stočarstva (peradarstva, svinjogojsztva) i cvjećarstva.

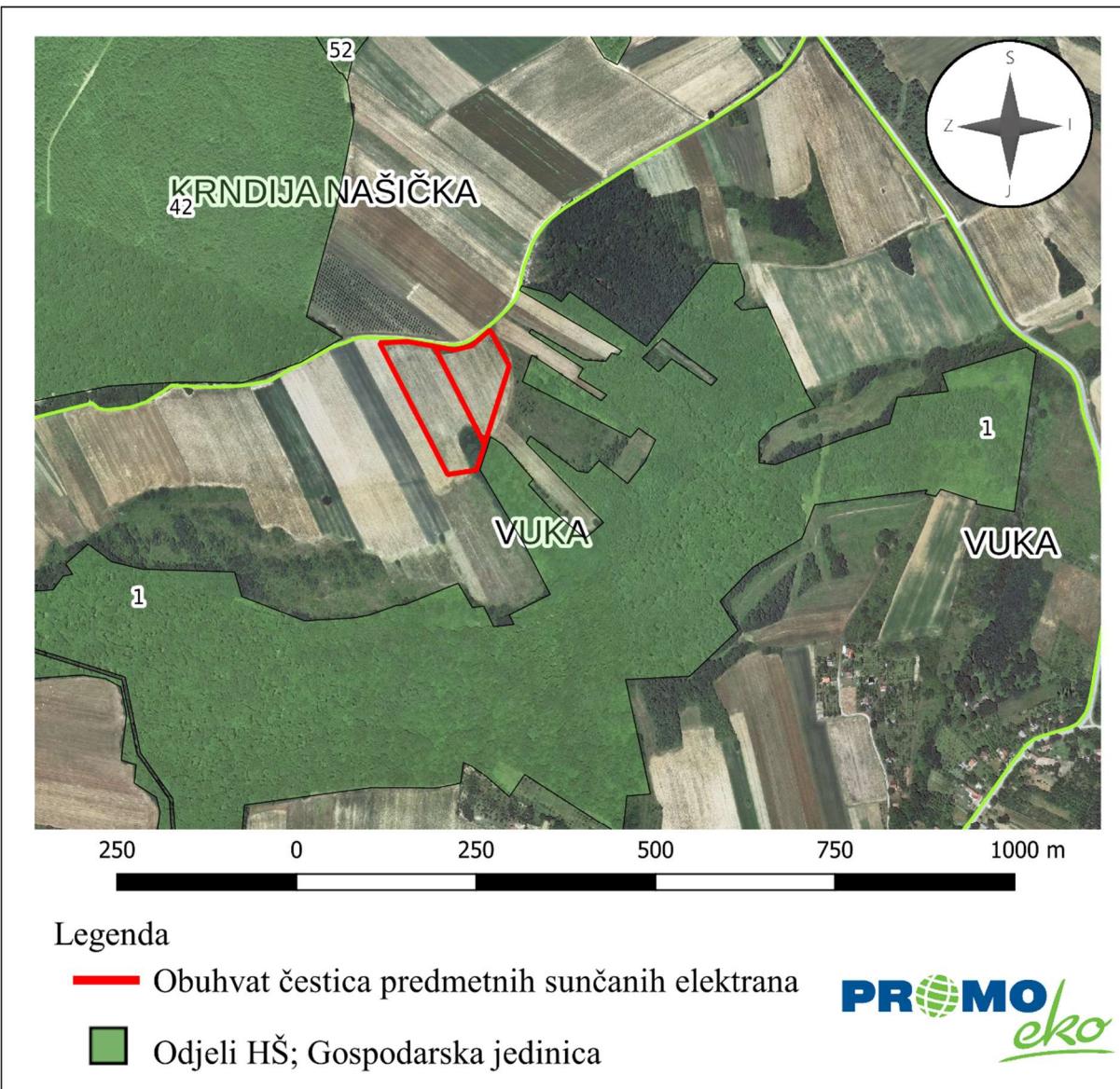
#### **2.3.5.2. Šumarstvo**

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 tekstuallnom 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 lokacije zahvata nalaze se na području gospodarske jedinice „Vuka“ koja se nalazi na području šumarije Đakovo u sklopu Uprave šuma Osijek. Čestice predmetnih zahvata se ne nalaze na šumskom području. Najблиži odjel Hrvatskih šuma od lokacija zahvata nalazi se uz sam rub čestica (Slika 21.).



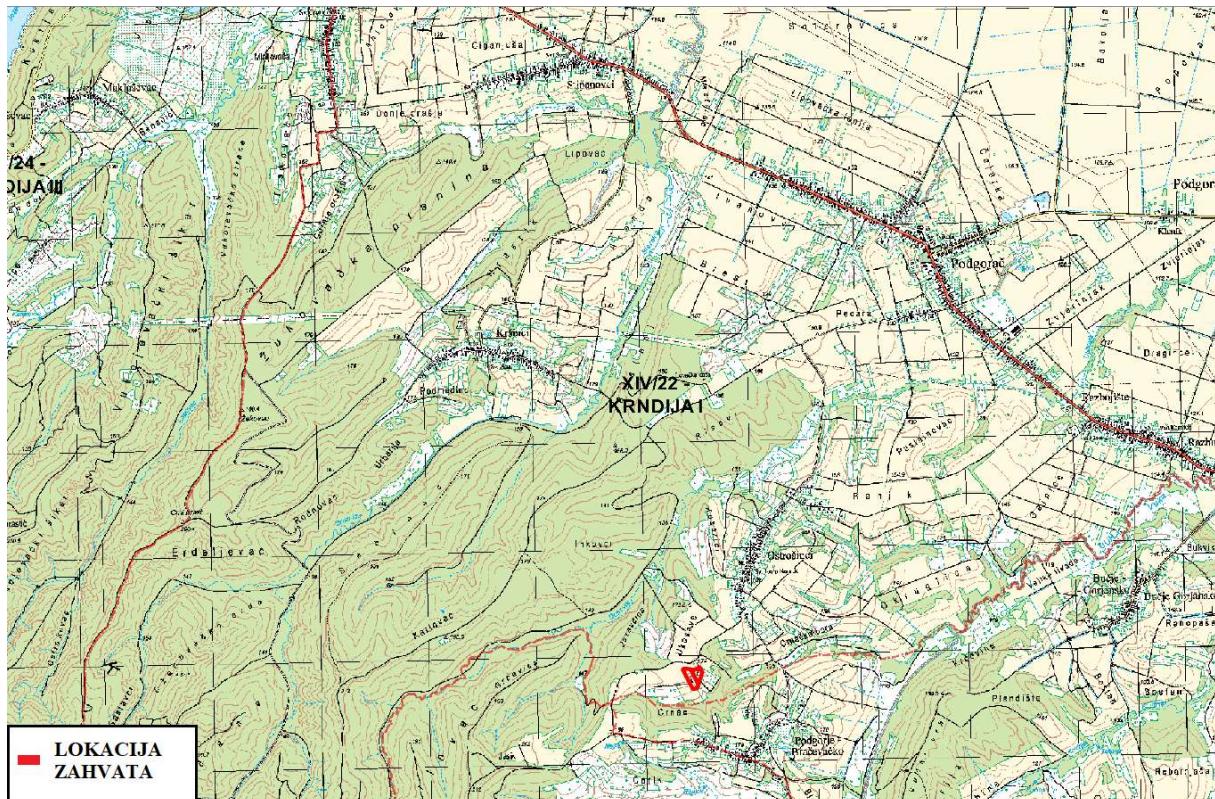
Slika 21. Gospodarske jedinice na širem području lokacija zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

### 2.3.5.3. Lovstvo

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

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

Lokacije zahvata nalaze se u obuhvatu lovišta XIV/22 - Krndija I (Slika 22.). Površina lovišta XIV/22 - Krndija I iznosi 4714 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je BALKAN BOROVIK LOV d.o.o. Podgorje Bračevačko.



Slika 22. Lovišta u širem okruženju lokacija zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

### 2.3.6. 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. Regional Climate 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 Climate Change – 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 "istorijske" 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 14. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018.)**

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

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

		Maksimalna: porast u svim sezonama <b>1 – 1,5 °C..</b>	Maksimalna: porast do <b>2,2 °C</b> u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast <b>zimi, 1,2 – 1,4 °C.</b>	Minimalna: najveći porast na kontinentu <b>zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C</b> primorski krajevi.
	<b>Vrućina</b> (broj dana s $T_{max} > +30 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	<b>6 do 8 dana</b> više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do <b>12 dana</b> više od referentnog razdoblja.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	<b>Hladnoća</b> (broj dana s $T_{min} < -10 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10 \text{ } ^\circ\text{C}$ i porast $T_{min}$ vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10 \text{ } ^\circ\text{C}$ .
	<b>Tople noći</b> (broj dana s $T_{min} \geq +20 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	U porastu.	U porastu.
	<b>Sr. Brzina</b> na 10 m	<b>Zima i proljeće</b> bez promjene, no <b>ljeti i osobito u jesen</b> na Jadranu porast do 20 – 25 %.	<b>Zima i proljeće</b> uglavnom bez promjene, no trend jačanja <b>ljeti i u jesen</b> na Jadranu.
VJETAR	<b>Max. Brzina</b> na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje <b>zimi</b> na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje <b>zimi</b> na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u <b>proljeće i ljeti</b> 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 ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu).	Porast cijele godine ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj ( <b>najviše ljeto i u jesen</b> ).

SUNČANO ZRAČENJE <b>(FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)</b>	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 sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. <b>19 – 33 cm</b> (IPCC AR5)	2081. – 2100. <b>32 – 65 cm</b> (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U prethodnoj tablici (Tablica 14.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 15.) 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 15. 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
	<b>Srednja minimalna temperatura:</b> Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	<b>Zagrijavanje</b> u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	<b>Srednja temperatura zraka</b> : Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	<b>Srednja maksimalna temperatura zraka:</b> 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	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

		manje od <b>1,5°C</b> na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	
OBORINE		Moguće <b>povećanje ukupne količine oborine</b> tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od <b>5 do 10 %</b> 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 <b>smanjenje ukupne količine oborine</b> 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	<b>Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra <math>\geq 20 \text{ m/s}</math></b>	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od <b>-5 do +10</b> događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	<b>Broj ledenih dana (min. temp. <math>\leq 10^\circ\text{C}</math>)</b>	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.
	<b>Broj vrućih dana (max.temp. <math>\geq 30^\circ\text{C}</math>)</b>	<b>Porasta</b> broja <b>vrućih dana</b> u rasponu od <b>6</b> do <b>8</b> u većini kontinentalne Hrvatske.	<b>Porast</b> broja <b>vrućih dana</b> od <b>25</b> do <b>30</b> vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko <b>4</b> dana te u obalnom području tijekom jeseni od <b>4</b> do <b>6</b> dana za razdoblje.
	<b>Broj dana s toplim noćima (min. temp. <math>\leq 20^\circ\text{C}</math>)</b>	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od <b>25</b> dana s toplim noćima.
	<b>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\geq 1\text{mm}</math>)</b>	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	<b>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5</b>		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

	<b>uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≤1mm)</b>		
--	--	--	--

Vrijednosti parametara za gradove Zagreb, Osijek, Gospić, Rijeka i Split izabrani su kao reprezentativni regiji u kojima su smješteni: centralne Hrvatske; istočne Hrvatske, gorske Hrvatske, sjevernog Jadrana i Dalmacije.

Iz dokumenta Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni podaci integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km izdvojeni su rezultati klimatskog modeliranja za područje Istočne Hrvatske, koji odgovaraju području na kojem se nalazi predmetni zahvat.

**Tablica 16. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. za područje Istočne Hrvatske (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.
<b>Temperatura zraka na 2 m iznad tla</b>	Zagrijavanje u proljeće, jesen i zimu od 1 - 1,3°C, ljeti od 1,5 - 1,7°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1,7 do 2°C. Ljeto na istoku Hrvatske zagrijavanje nešto manje od 2,5°C.
<b>Srednja maksimalna temperatura zraka</b>	Zagrijavanje od 1 do 1,3°C u proljeće i jesen. Za ljetnu sezonu manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C.
<b>Srednja godišnja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla</b>	Zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5.	Scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C.
<b>Oborine</b>	Povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10 % u istočnoj Hrvatskoj.	Promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
<b>Broj ledenih dana</b> (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C)	Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040.	
<b>Broj vrućih dana</b> (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana.
<b>Broj dana s topnim noćima</b> (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C)	Prisutni su u ljetnoj sezoni.	Na krajnjem istoku očekivani porast je više od 25 dana s toplim noćima na krajnjem istoku.
<b>Srednji broj kišnih razdoblja</b> (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s	Između -4 i 4 događaja u deset godina. Samo za ljetnu sezonu javlja se jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja.	Rezultati slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm)		
<b>Srednji broj sušnih razdoblja</b> (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm)	Slične amplitude kao promjena broja kišnih razdoblja.	Postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske.

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrta 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 reprezentativni za područje istočne Hrvatske.

#### Temperatura

Do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko  $0.9^{\circ}\text{C}$  u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do  $2.2^{\circ}\text{C}$ .

#### Minimalna temperatura zraka (Tmin)

Simulirane zimske minimalne temperature (Tmin) u srednjaku ansambla RegCM su na planinama Slavonije malo ispod  $-4^{\circ}\text{C}$ .

Proljetna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek  $6^{\circ}\text{C}$ ). U razdoblju 2041. - 2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od  $2.1$  do  $2.4^{\circ}\text{C}$  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  $180\text{ mm}$  u istočnoj Slavoniji (Osijek  $126\text{ mm}$ ). U proljeće je količina oborine u kontinentalnim krajevima između  $180$  i  $250\text{ mm}$  (izmjerene vrijednosti na postaji Osijek 151). Ljetne oborine u kontinentalnim krajevima osjetno su manje ( $90$  -  $150\text{ mm}$ ) 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.

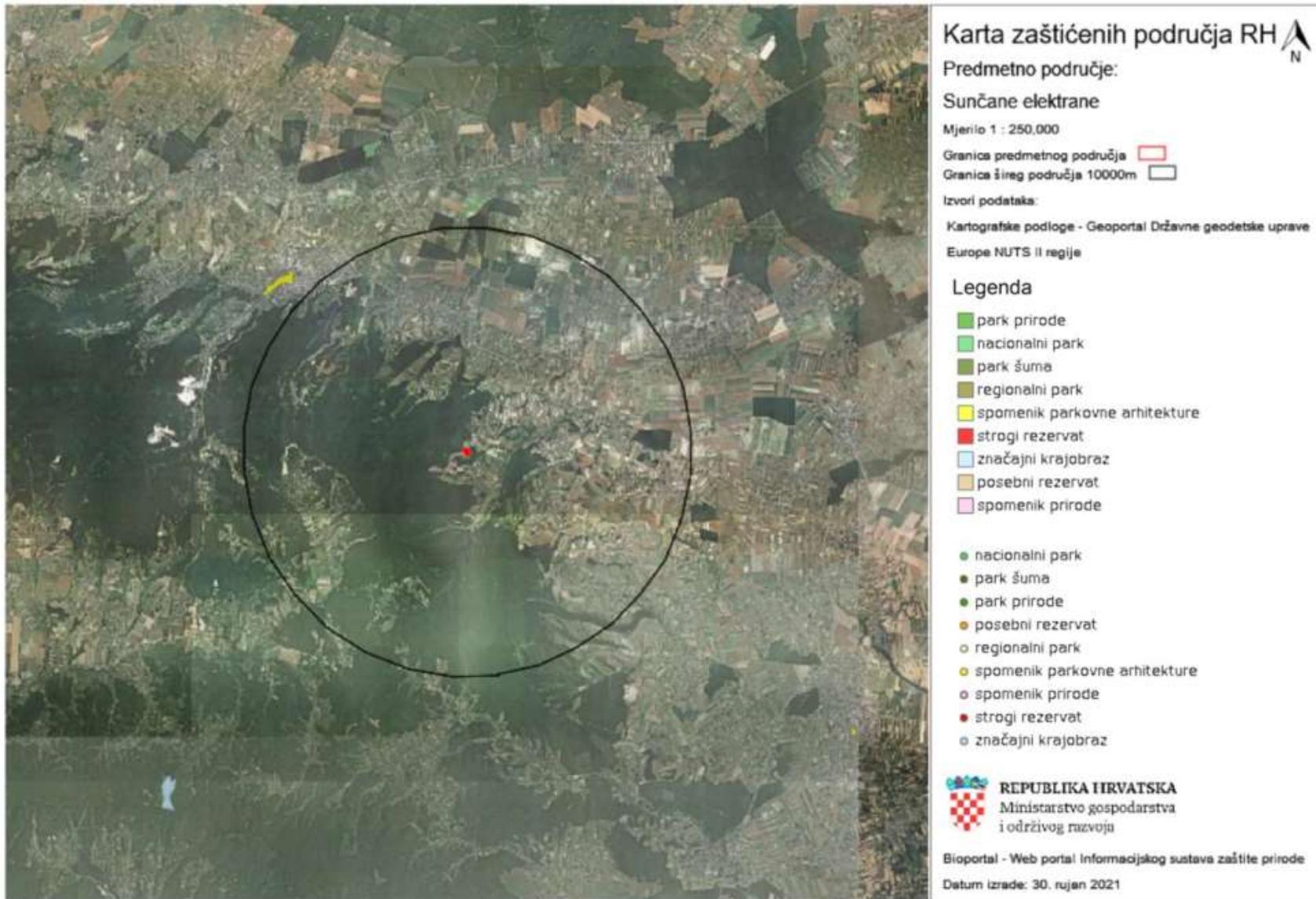
#### **2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja**

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

##### **2.3.7.1. Zaštićena područja**

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 23.), planirane sunčane elektrane Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 ne nalaze se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokacijama predmetnih sunčanih elektrana je spomenik parkovne arhitekture – Našice – park oko dvorca, udaljen oko 11 km od lokacija zahvata.



Slika 23. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacija zahvata (Izvor: Bioportal)

### 2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)) (Slika 24.), planirane sunčane elektrane Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 nalaze se na stanišnim tipovima:

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

Stanišni tipovi E. Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina na kojima se nalaze predmetni zahvati, nisu na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

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

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

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 500 m, nalazi se na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 27/21)) (Tablica 17.) te na popisu

prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) (Tablica 18.).

**Tablica 17. Ugroženi i/ili rijetki stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)**

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

*NAPOMENA:*

\* prioritetni stanišni tip

*NATURA* – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama

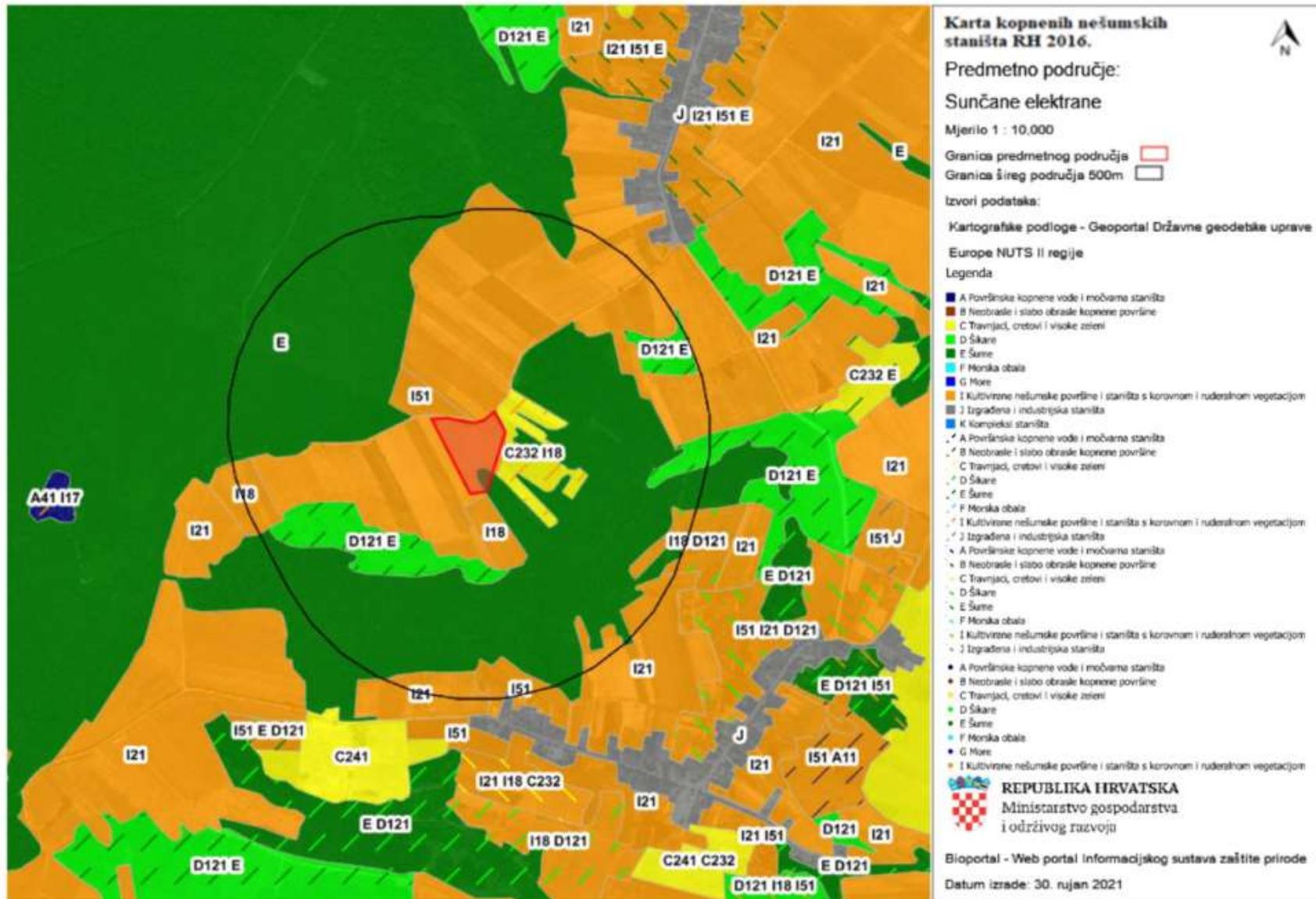
*BERN* – stanišni tipovi koji su navedeni u Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mјere zaštite. Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014).

*HRVATSKA* – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

**Tablica 18. Prirodni stanišni tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika)**

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

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



Slika 24. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacija zahvata (Izvor: Bioportal)

### **2.3.7.3. Ekološka mreža**

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 planirane sunčane elektrane Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 ne nalaze se na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 25.).

Na udaljenosti od oko 1,3 km od lokacija zahvata zastupljeno je slijedeće područje ekološke mreže:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
- HR2001354 – Područje oko jezera Borovik.



Slika 25. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacija zahvata (Izvor: Bioportal)

### 2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacije predmetnih zahvata nalaze se u osnovnoj krajobraznoj jedinici panonska gorja (Slika 26.).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova sa postupnim prelazom reljefa i prstenom brežuljaka. Ugroženost i degradacija ovog područja čini lokacijski neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, manjak proplanaka i vidikovaca.



Slika 26. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom predmetnih zahvata (Izvor: Bralić, I., 1995.)

### **2.3.9. Kulturna dobra**

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

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

### **3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

#### **3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš**

Po definiciji okoliš je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek.

Zahvat u prirodu i okoliš je trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost ili na drugi način može nepovoljno utjecati. Onečišćavanje prirode i okoliša je promjena stanja prirode i okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja ili izostanka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih za prirodu i okoliš.

U svrhu smanjenja mogućih negativnih utjecaja na okoliš važna je dosljedna primjena i kontrola primjene zakonske regulative koja obvezuje zaštitu i čuvanje okoliša.

S obzirom da je riječ o istim zahvatima na susjednim parcelama, utjecaji navedeni u nastavku za sve zahvate (SE Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3) su zajednički opisani.

#### **3.2. Sastavnice okoliša**

##### **3.2.1. Utjecaj na vode**

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izljevanja maziva iz strojeva i opreme ili nepropisnog odlaganja otpada.

Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova na minimum će se svesti mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem goriva i maziva iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području opasnosti od poplava niti na vodozaštitnom području. Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata te da neće nastajati otpadne vode ne očekuje se negativan utjecaj na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

### **3.2.2. Utjecaj na tlo**

Mogući utjecaji na tlo predmetnih 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.

Utjecaji na tlo tijekom korištenja predmetnih sunčanih elektrana najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je kišnicom. Oborinske vode s panela i manipulativnih površina neće biti onečišćene te će se upustiti u teren bez prethodnog predtretmana. Također, tijekom rada predmetnih sunčanih elektrana ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

### **3.2.3. Utjecaj na zrak**

U fazi izvođenja radova za očekivati je minimalni ili nikakav utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju radova na postavljanju konstrukcije. Najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica postavljanja konstrukcije solarnih panela, uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica prilikom kretanja građevinskih strojeva te teretnih vozila. 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 ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ) kao i krutih čestica frakcije  $\text{PM}_{10}$ . S ciljem smanjenja emisija na minimum u izrazito sušnim razdobljima blagim orošavanjem pristupnih prometnica osigurat će se smanjenje emisije prašine sa prometnicama. Također, gašenjem pogonskog motora svih vozila i strojeva kada nisu u uporabi, smanjit će se emisija plinova izgaranja fosilnih goriva. S obzirom na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja predmetnih sunčanih elektrana ne očekuje se negativan utjecaj na zrak, s obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčane elektrane proizvode električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba fosilnih goriva te predmetni zahvat ima pozitivan utjecaj na zrak.

### 3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena

#### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

U potpoglavlju 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. S 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 dalnjem 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 energetskoj 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, učinkovitom grijanju putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

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

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

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

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

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

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

- (Pozitivne ili negativne) absolutne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) absolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO<sub>2</sub>e/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 CO<sub>2</sub> iznosi 0.

Predmetni zahvati, s obzirom na navedeno, nisu unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO<sub>2</sub>-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 oporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO<sub>2</sub>-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO<sub>2</sub>-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.

Emisije stakleničkih plinova koje potječu od potrošnje električne energije izračunavaju se na temelju električnog emisijskog faktora koji za Republiku Hrvatsku iznosi 0,200 kg/kWh, a kojim se izražava količina proizvedenog CO<sub>2</sub> na mjestu proizvodnje električne energije izraženog u tonama CO<sub>2</sub> po proizvedenom kWh električne energije, uzimajući u obzir i gubitke u električnoj mreži (*Energija u Hrvatskoj, 2019.*, Ministarstvo gospodarstva).

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planiranih SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 iznosit će oko 1.549.948 kWh, odnosno 1.549,948 MWh.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO<sub>2</sub> za potrošenu električnu energiju za oko 309,98 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.

#### 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.

#### Utvrdjivanje 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 (konstrukcija solarnih panela i prateća infrastruktura),
- ulazi ili inputi (Sunčeva energija),
- izlazi ili outputi (proizvedena električna energija),
- te prometna povezanost.

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

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

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

**Tablica 19. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	Red
Umjerena	Žuto-crvena
Zanemariva	Zeleno-zuta

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

Vrsta projekta – Proizvodnja električne energije – solarna energija				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI</b>				
<b>Primarni klimatski faktori</b>				
			1	Porast prosječne temperature zraka
			2	Porast ekstremnih temperatura zraka
			3	Promjena prosječne količine oborina
			4	Promjena ekstremnih količina oborina

				5	Prosječna brzina vjetra
				6	Maksimalna brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčev zračenje
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>					
				9	Temperatura vode
				10	Dostupnost vodnih resursa
				11	Klimatske nepogode (oluje)
				12	Poplave
				13	pH vrijednost oceana
				14	Pješčane oluje
				15	Erozija obale
				16	Erozija tla
				17	Salinitet tla
				18	Šumski požari
				19	Kvaliteta zraka
				20	Nestabilnost tla / klizišta
				21	Urbani topplinski otok
				22	Sezona uzgoja

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

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

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

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

**Tablica 21. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete**

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	U nizinskom dijelu Hrvatske maksimalne temperature su između 37 °C i 39 °C.	U budućnosti se očekuje broj dana s maksimalnom temperaturom $> +30^{\circ}\text{C}$ - 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15-25 dana godišnje). Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.
8	Sunčev zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko $1,25 - 1,3 \text{ MWh/m}^2$ .	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.	
--	--	--	--	---	--

### Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 22.) prikazana je procjena ranjivosti.

**Tablica 22. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima**

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

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 22.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

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

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

posljedica klimatskih promjena. Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

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

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

Porast ekstremnih temperatura zraka prepozнат je kao primarni klimatski faktor srednje razine osjetljivosti (Tablica 21.). Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Na području Slavonije nisu česti otvoreni požari velikih razmjera. Kao mјera 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 dalnjim fazama razvoja projekta.

### **3.2.5. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Na području predmetnih zahvata nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu.

### **3.2.6. Utjecaj na krajobraz**

Tijekom izgradnje građevina utjecaj na krajobraz se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije te pri izvođenju građevinskih radova. Ovaj utjecaj je kratkotrajnog karaktera te je ograničen na vrijeme koje je potrebno za završetak radova.

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na krajobraz se prepoznaće kroz prisustvo konstrukcije na predmetnom području te je utjecaj trajnog karaktera.

Radovi na izgradnji predmetnih sunčanih elektrana u krajobraz neće unijeti značajnije promjene jer se zahvati planiraju na neizgrađenim česticama, a u okolnom području nalaze se šume i poljoprivredne površine. Primjenom svih zakonski propisanih mјera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj predmetnih zahvata svest će

se na minimum. S obzirom na navedeno, ova izmjena krajobraznih karakteristika ne smatra se značajnim negativnim utjecajem na krajobraz.

### **3.2.7. Utjecaj na zaštićena područja**

Obzirom da na području predmetnih zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja (Slika 23.) te da je najbliže zaštićeno područje spomenik parkovne arhitekture – Našice – park oko dvorca, udaljen oko 11 km od lokacija zahvata, zahvati neće imati utjecaj na zaštićena područja.

### **3.2.8. Utjecaj na ekološku mrežu**

Predmetni zahvati se ne nalaze na području ekološke mreže Natura 2000 (Slika 25).

Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 lokacijama predmetnih zahvata je područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001354 – Područje oko jezera Borovik.

Lokacije predmetnih zahvata udaljene su oko 1,3 km od navedenog područja ekološke mreže. S obzirom na karakter zahvata te njihovu udaljenost od navedenih područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ista.

### **3.2.9. Utjecaj na staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)) (Slika 24.) lokacije predmetnih zahvata se nalaze na stanišnim tipovima: E. Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stanišni tipovi E. Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina na kojima se nalaze predmetni zahvati, nisu na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

S obzirom na navedeno, da lokacije predmetnih zahvata ne obuhvaćaju stanišne tipove koji se nalaze na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III.

navedenog Pravilnika), predmetni zahvati neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

### **3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja**

U ovoj fazi izgradnje sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 nije točno definirano koji tip transformatora će biti. Ukoliko budu uljni transformatori, transformatorske stanice izgradit će se 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 će u tom prostoru biti predviđen prihvatanje eventualno iscurjelog ulja. Na taj način će se postići maksimalna sigurnost od mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš. Dimenzije ovog prostora bit će dostačne za prihvatanje kompletne količine transformatorskog ulja iz transformatora.

Predmetne građevine (transformatorske stanice) su izrazito niskog požarnog opterećenja (korišteni su teško zapaljivi ili ne zapaljivi materijali) te će biti predviđene sve zakonima i pravilnicima propisane mјere zaštite od požara sukladno elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.

Također, idejnim projektom je predviđena zaštita od udara munje. Unutarnji sustav zaštite od djelovanja struje munje i pojave prenapona će biti izведен kroz povezivanje svih metalnih masa na uzemljenje, izjednačenje potencijala i korištenjem odvodnika prenapona (SPD) instaliranih u elektro ormarima, "nizvodno" od glavne rastavne sklopke" i u blizini glavnih krugova elektroničkih uređaja.

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 uzrokovanih povećanom strujom.

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

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

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

### **3.4. Opterećenje okoliša**

#### **3.4.1. Buka**

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih 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 transformatorskih stanica, a na temelju poznavanja karakteristika i debljine zidova i stropa kućista, vrste i karakteristika ugrađene opreme te načina njene ugradnje, može se zaključiti da je razina buke koju transformatorska stanica emitira u okolni prostor unutar dopuštenih granica utvrđenih Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i normom HEP N.012.01/92.

Tehnologija predmetnih sunčanih elektrana, kao i općenito sunčanih elektrana, nema izvora buke. Shodno tome tijekom korištenja sunčanih elektrana neće biti utjecaja na razinu buke u okolišu.

#### **3.4.2. Otpad**

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

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 prilikom izvođenja radova treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21), Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“ br.

90/15), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

### **3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke**

#### **3.5.1. Utjecaj na stanovništvo**

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

Najbliže naseljeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 575 m od najbližeg dijela čestica predmetnih zahvata.

S obzirom na to da predmetni zahvat predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom te njegovu udaljenost od najbližih naseljenih područja ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo.

#### **3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu**

Prema prostornom planu Osječko - baranjske županije, solarne elektrane kao građevine osnovne namjene na neizgrađenoj građevnoj čestici moguće je graditi izvan građevinskog područja pod uvjetom da je površina koju zauzimaju solarni paneli manja od 1 ha, a zemljište lošije kvalitete (P3 – ostala obradiva tla ili PŠ – ostalo poljoprivredno tlo).

Prema kartografskom prikazu 1.0 Korištenje i namjena površina, prostornog plana uređenja općine Podgorač, čestice predmetnih zahvata nalaze se na području ostalih obradivih tala (P3).

Zahvat izgradnje SE Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 planiran je na katastarskoj čestici 459 k.o. Ostrošinci, površine 12.579 m<sup>2</sup> i na katastarskoj čestici 460 k.o. Ostrošinci, površine 7.781 m<sup>2</sup>, ukupne površine 20.360 m<sup>2</sup>.

Ukupna površina na kojoj je planirana izgradnja SE Ostrošinci 1, iznosi oko 8.135 m<sup>2</sup>, odnosno 0,8135 ha.

Ukupna površina na kojoj je planirana izgradnja SE Ostrošinci 2, iznosi oko 7.769 m<sup>2</sup>, odnosno 0,7769 ha.

Ukupna površina na kojoj je planirana izgradnja SE Ostrošinci 3, iznosi oko 4.218 m<sup>2</sup>, odnosno 0,4218 ha.

Kao što je vidljivo iz situacije planiranih SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 (Slika 4.) te prema podacima iz idejnog projekta, solarni paneli zauzimaju površinu manju od 1 ha. Sukladno navedenom, predmetni zahvati u skladu su s odredbom iz PPU Osječko – baranjske županije koji navodi maksimalnu površinu koju mogu zauzimati solarni paneli (manje od 1 ha).

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

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., lokacije predmetnih zahvata se nalaze na stanišnim tipovima E. Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj predmetnih zahvata na poljoprivrednu.

### **3.5.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo**

Čestice predmetnih zahvata nalaze se uz rub odsjeka šuma 1c, gospodarske jedinice „Vuka“.

S obzirom na karakter zahvata i da se šuma ne nalazi na samoj lokaciji predmetnih zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na šumarstvo.

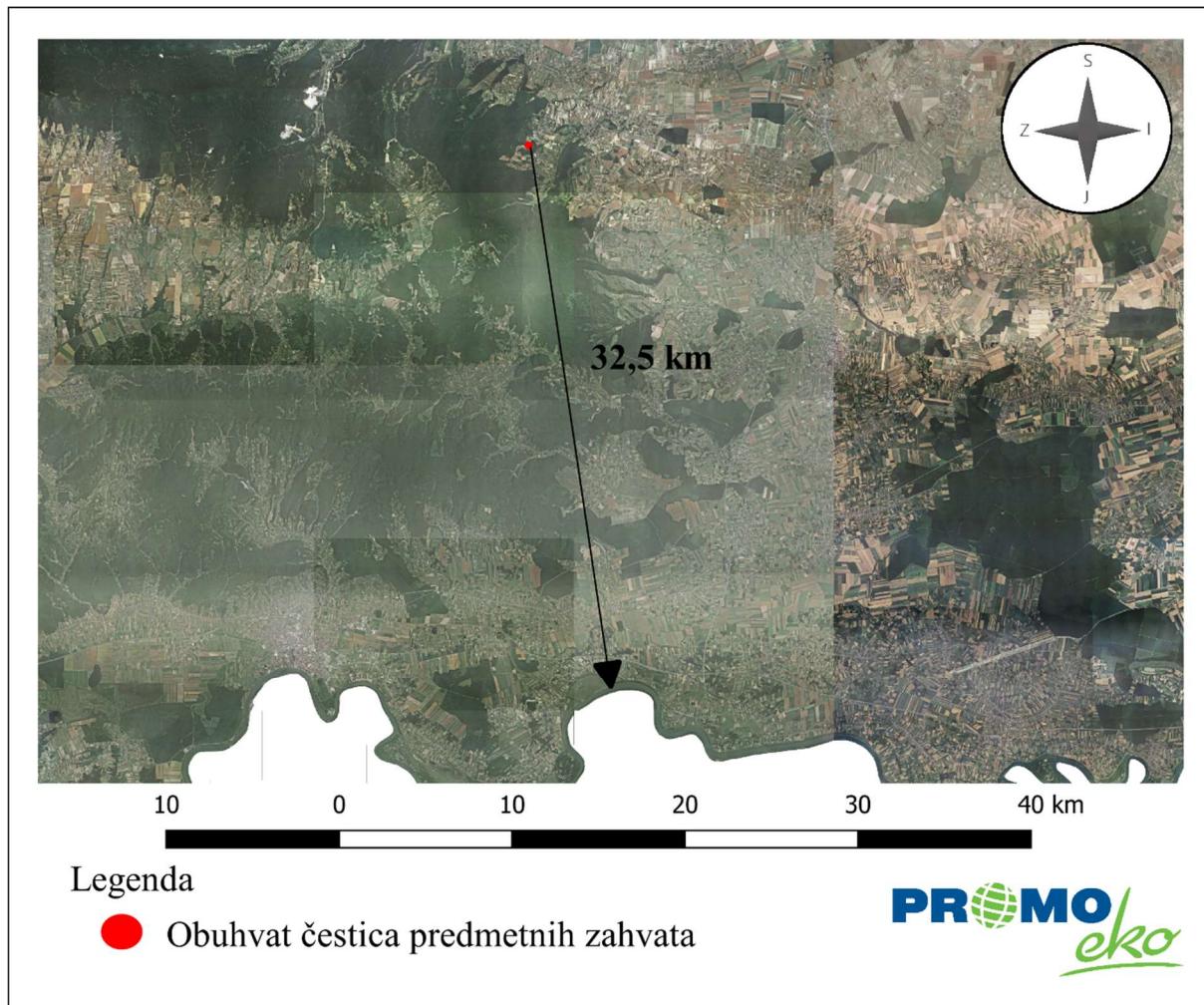
S obzirom da će lokacije predmetnih zahvata biti ograđene ogradom u cilju sprječavanja mogućih šteta od visoke i niske divljači, nemoguća je bilo kakva interakcija između izvedbe zahvata i lovne djelatnosti.

Tijekom pripreme i izgradnje, budući da je izgradnja predmetnih zahvata planirana na poljoprivrednoj površini, može se očekivati utjecaj građevinskih radova u smislu nestanka staništa za pojedine životinjske vrste. Također, buka, kretanje strojeva i ljudi, uzrokovat će njihovo preseljenje u mirnija susjedna staništa.

Tijekom korištenja predmetnih sunčanih elektrana utjecaj na lovnu divljač bit će vrlo mali, sa stalnom mogućnošću komunikacije u okolnom području. Slijedom navedenog, procjenjuje se da neće biti utjecaja predmetnih zahvata na lovstvo.

## **3.6. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Predmetni zahvati locirani su na zračnoj udaljenosti od oko 32,5 km od granice s Bosnom i Hercegovinom (Slika 27.). S obzirom na lokaciju i karakter predmetnih zahvata te na udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 27. Udaljenost lokacija od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

### 3.7. Kumulativni utjecaji

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.

Prema prostornom planu Osječko - baranjske županije, solarne elektrane kao građevine osnovne namjene na neizgrađenoj građevnoj čestici moguće je graditi izvan građevinskog područja pod uvjetom da je površina koju zauzimaju solarni paneli manja od 1 ha, a zemljište lošije kvalitete (P3 – ostala obradiva tla ili PŠ – ostalo poljoprivredno tlo).

Prema kartografskom prikazu 1.0 Korištenje i namjena površina, prostornog plana uređenja općine Podgorač, čestice predmetnih zahvata nalaze se na području ostalih obradivih tala (P3).

Nadalje, kao što je vidljivo iz situacije planiranih SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 (Slika 4.) te prema podacima iz idejnih projekta, solarni paneli zauzimaju površinu manju od 1 ha.

Sukladno navedenom, predmetni zahvati su u skladu s odredbama iz PPU Osječko – baranjske županije te je dopušteno graditi sustave za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, budući da je svaki od zahvata planiran na površini manjoj od 1 ha i planiran je na površini koja je prema PPU općine Podgorač definirana kao područje ostalih obradivih tala (P3). S obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na poljoprivrednu.

Radovi na izgradnji predmetnih sunčanih elektrana u krajobraz neće unijeti značajnije promjene jer se zahvati planiraju na neizgrađenim česticama, a u okolnom području nalaze se šume i poljoprivredne površine.

Budući da se predmetni zahvati nalaze izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i izvan područja ekološke mreže NATURA 2000, predmetni zahvati neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 ne obuhvaća stanišne tipove koji se nalaze na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) stoga, predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Predviđena je izgradnja SE Ostrošinci 1, SE Ostrošinci 2 i SE Ostrošinci 3 na katastarskim česticama 459 i 460 k.o. Ostrošinci, koje će se spojiti u jednu. Priključna snaga SE Ostrošinci 1 i SE Ostrošinci 2 iznosi 499 kW svaka i priključna snaga SE Ostrošinci 3 iznosi 250 kW. Sve navedene katastarske čestice nalaze se jedna pokraj druge. Navedene čestice su prema izvodu iz zemljишnih knjiga označene kao oranice. Za održavanje zemljišta predviđeno je košenje vegetacije ispod panela te se sukladno tome ne očekuje negativan utjecaj na tlo, floru i faunu.

Tijekom korištenja predmetnih sunčanih elektrana utjecaj na lovnu divljač bit će vrlo mali, sa stalnom mogućnošću komunikacije u okolnom području. Slijedom navedenog, procjenjuje se da neće biti utjecaja predmetnih zahvata na lovstvo.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, u radiusu od 10 km od lokacija planiranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i

Ostrošinci 3 koje predstavljaju jedan zahvat, nalaze se dvije planirane sunčane elektrane snage 0,30 MW svaka (Slika 10.).

Međutim, s obzirom da tijekom rada sunčanih elektrana ne dolazi do nastanka otpadnih voda niti emisija onečišćujućih tvari u zrak te da navedeni tip zahvata nema tehnoloških procesa kojima bi nastajala buka, prašina ili vibracije, može se zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja planiranih sunčanih elektrana.

S obzirom na položaj i površinu predmetnih zahvata i sunčane elektrane u radijusu od 10 km sukladno Registru projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP) te uzimajući u obzir značajke zahvata i pojedinačne utjecaje prethodno opisane, procjenjuje se da zahvati neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša.

**Tablica 23. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša**

Sastavnica okoliša	Razina kumulativnog utjecaja
Vode	Nema kumulativnog utjecaja
Tlo	Nema kumulativnog utjecaja
Zrak	Nema kumulativnog utjecaja
Klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
Kulturna baština	Nema kumulativnog utjecaja
Krajobraz	Nema kumulativnog utjecaja
Zaštićena područja	Nema kumulativnog utjecaja
Ekološka mreža	Nema kumulativnog utjecaja
Utjecaj na staništa	Nema kumulativnog utjecaja

### **3.8. Obilježja utjecaja na okoliš**

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

S obzirom na karakter predmetnih zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

## **4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Izgradnja sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3, općina Podgorač, Osječko - baranjska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja dalnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

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

## 5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. rujan 2021.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. rujan 2021.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. rujan 2021.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uredenja, 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](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf) [30. rujan 2021.]
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [30. rujan 2021.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [30. rujan 2021.]
- 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](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf) [01. listopada 2021.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu.
- Izvješće o stanju u prostoru Osječko - baranjske županije
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [30. rujna 2021.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na:

[https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik\\_za\\_trajno\\_motrenje\\_tala\\_Hrvatske.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf)

[30. rujan 2021.]

- Prostorni plan Osječko - baranjske županije ("Županijski glasnik" 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16, 5/20, 7/20, 1/21 i 3/21-pročišćeni plan)
- Prostorni plan uređenja općine Podgorač ("Službeni glasnik" općina Podgorač broj 2/06, 1/09, 4/17, 5/17)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvodjača, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta 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> [30. rujna 2021.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [30. rujna 2021.]
- Strateški razvojni program općine Podgorač 2016. - 2020.
- Idejni projekt – Izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2, Ostrošinci 3 (PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3

## PROPISE

### Propisi iz područja zaštite okoliša

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

### Propisi iz područja zaštite prirode

#### Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

#### Ekološka mreža Natura 2000

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

#### Vrste i staništa

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

### Propisi iz zaštite zraka

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

### Propisi iz područja otpada

- Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21),
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20)

### Zaštita voda i vodnog okoliša

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

- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

#### Šumarstvo i lovstvo

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

#### Kulturna baština

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

#### Autorsko pravo

- Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 111/21)

#### Energetika

- Zakon o energiji („Narodne novine“ br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Uredba o poticaju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i visokoučinkovitih kogeneracija (Narodne novine, br. 116/18 i 60/20)

#### Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)

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

Ostali propisi

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

## 6. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 79)



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Đakovu  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL NAŠICE  
Stanje na dan: 30.09.2021. 00:20

Katastarska općina: 317411, OSTROŠINCI

Broj zadnjeg dnevnika: Z-5550/2021

Aktivne plombe:

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uloška: 79

### NESLUŽBENA KOPIJA

#### IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A

Posjedovnica

PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	459	ORANICA TULAREVCI			12579	
		UKUPNO:			12579	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3. Vlasnički dio: 1/1		
ŠTEFIČEK GRUPA D.O.O., OIB: 58390221923, BRNJK IVAN SLOVAK 5, JELISAVAC 31500 NAŠICE		

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 30.09.2021.

Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 80)



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Đakovu  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL NAŠICE  
Stanje na dan: 30.09.2021. 00:20

Katastarska općina: 317411, OSTROŠINCI

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uloška: 80

Broj zadnjeg dnevnika: Z-5550/2021  
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A

Posjedovnica

PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	403	ORANICA POLJE			7595	
2.	460	ORANICA TULAREVCI			7781	
		UKUPNO:			15376	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3. Vlasnički dio: 1/1		
ŠTEFIČEK GRUPA D.O.O., OIB: 58390221923, BRNJK IVAN SLOVAK 5, JELISAVAC 31500 NAŠICE		

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 30.09.2021.

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

**Prilog 3. Izvadak iz sudskog registra**

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

<https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:29:2242126658806::NO:...>

**Nadležni sud**

Trgovački sud u Osijeku

**MBS**

030107426

**OIB**

58390221923

**EUID**

HRSSR.030107426

**Status**

Bez postupka

**Tvrтka**

ŠTEFIČEK GRUPA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge

ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o.

**Sjedište/adresa**

Jelisavac (Grad Našice)  
Ivana Brnjika Slovaka 5

**Adresa elektroničke pošte**

info@steficek-grupa.hr

**Temeljni kapital**

1.654.000,00 kuna

**Pravni oblik**

društvo s ograničenom odgovornošću

**Predmet poslovanja**

- \* Kupnja i prodaja robe i/ili pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka na domaćem i inozemnom tržištu
- \* Djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- \* Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- \* Nadzor nad gradnjom
- \* Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- \* Posredovanje u prometu nekretnina
- \* Poslovanje nekretninama
- \* Poljoprivredna djelatnost
- \* Iznajmljivanje poljoprivrednika i građevinskih strojeva i opreme
- \* Gospodarenje ribama slatkim (kopnenih) voda
- \* Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- \* Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- \* Pružanje usluga smještaja
- \* Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- \* Turističke usluge u nautičkom turizmu  
Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkvodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- \* Ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležajlje i sl.
- \* Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- \* transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilima

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

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

<https://sudreg.pravosudje.hr/registro/f?p=150:29:2242126658806::NO::>

- \* trgovina na veliko naftnim derivatima
- \* trgovina na malo naftnim derivatima
- \* skladištenje nafti i naftnih derivata
- \* skladištenje ukapljenog naftnog plina
- \* trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom i
- \* trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom.
- \* agencijска djelatnost u cestovnom prijevozu
- \* održavanje i popravak motornih vozila
- \* održavanje i popravak građevinskih strojeva
- \* proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- \* proizvodnja i ugradnja raznih proizvoda od metala, žlebova i sličnih limarskih proizvoda
- \* proizvodnja vrata i prozora od metala
- \* obrada i prevlačenje metala
- \* strojna obrada metala
- \* proizvodnja sjećenog drva i iverja (sječke)
- \* proizvodnja biomase
- \* čišćenje i kultiviranje poljoprivrednih površina
- \* stručni poslovi prostornog uređenja
- \* integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- \* ekološka proizvodnja
- \* skladištenje robe
- \* gospodarenje šumama
- \* proizvodnja peleta, briketa i ostalih proizvoda od drveta
- \* vodenje kamena, pjeska i gline
- \* proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
- \* proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo
- \* proizvodnja gotove betonske smjese
- \* proizvodnja ostalih proizvoda od betona, cementa i gipsa
- \* djelatnost druge obrade otpada
- \* djelatnost oporabe otpada
- \* djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- \* djelatnost prijevoza otpada
- \* djelatnost sakupljanja otpada
- \* djelatnost trgovanja otpadom
- \* djelatnost zbrinjavanja otpada
- \* gospodarenje otpadom

## Osnivači/članovi društva

ALAN ŠTEFIČEK, OIB: 41745897495 ([Prikaži vezane subjekte](#))  
Našice, VINOGRADSKA 17  
- član društva

## Osobe ovlaštene za zastupanje

ALAN ŠTEFIČEK, OIB: 41745897495 ([Prikaži vezane subjekte](#))  
Našice, VINOGRADSKA 17  
- direktor  
- zastupa samostalno i pojedinačno

## Pravni odnosi

### Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 01.03.2010. godine  
Odlukom osnivača o izmjeni Društvenog ugovora od 27. svibnja 2010. i 07. lipnja 2010.g. promijenjen je članak 6. Društvenog ugovora u pogledu djelatnosti društva.  
Odlukom članova Društva od 10.06.2014.g. izmijenjen je Društveni ugovor u članku 6. u vezi djelatnosti društva.  
Odlukom člana društva o povećanju temeljnog kapitala i izmjenama Društvenog ugovora od 14.06.2016. izmijenjen je čl. 8. Društvenog ugovora koji se odnosi na temeljni kapital Društva.

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

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

<https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:29:2242126658806::NO:::>

Odlukom jedinog člana Društva od 12.11.2018.g. izmijenjen je Društveni ugovor u čl. 3. - poslovna adresa Društva i u čl. 6. - djelatnosti društva.

**Promjene temeljnog kapitala:**

Odlukom člana društva o povećanju temeljnog kapitala i izmjeni Društvenog ugovora od 09.06.2016. temeljni kapital Društva povećan je iz reinvestirane dobiti društva za 2015. godinu sa iznosa 20.000,00 kuna za iznos od 1.634.000,00 kn pa temeljni kapital društva nakon povećanja iznosi 1.654.000,00 kn, uplaćen.

**Financijska izvješća**

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja  
27.08.2021 2020 01.01.2020 - 31.12.2020 GFI-POD izvještaj

**Prilog 4. Idejno rješenje – Izgradnja neintegriranih sunčanih elektrana Ostrošinci 1, Ostrošinci 2 i Ostrošinci 3 (PRESA d.o.o., Višnjevac, svibanj 2021.)**

**PRESA d.o.o.** VIŠNJEVAC, ul. Zagrebačka 35, Tel.:031 353 830, Fax:031 353 833,  
mob:099 673 0343, uprava.presa@gmail.com, OIB: 55318328039

INVESTITOR:

**ŠTEFIČEK GRUPA d.o.o.**  
Ivana Brnjika Slovaka 5, 31500 Jelisavac  
OIB: 58390221923

GRADEVINA:

**IZGRADNJA NEINTEGRIRANIH SUNČANIH  
ELEKTRANA OSTROŠINCI 1, OSTROŠINCI 2,  
OSTROŠINCI 3**

LOKACIJA:

**k.č.br. 459, i 460, k.o. Ostrošinci**

**OPIS I PRIKAZ ZAHVATA**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	-
BROJ PROJEKTA	RN-22-21/IP
MAPA	-
PROJEKTANT	RATKO RADAKOVIĆ, mag. ing. el. Broj ovlaštenja: 2375   RATKO RADAKOVIĆ mag.ing.el. E 2375 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
SURADNICI	Davor Jurić, univ. bacc. ing. el. Dino Šokčević, mag. ing. el.
DIREKTOR	Melita Pašić, dipl. ing. 
MJESTO I DATUM	U Višnjevcu, svibanj 2021. godine

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

**Prilog 5. Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na niskonaponsku distribucijsku elektroenergetsku mrežu (Osijek, srpanj 2021. EOTRP broj: 4008-70050857)**



Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži  
Šetalište Kardinala Franje Šepera 1a,  
31000 Osijek.

## **ELABORAT OPTIMALNOG TEHNIČKOG RJEŠENJA PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA NISKONAPONSKU DISTRIBUCIJSKU ELEKTROENERGETSKU MREŽU**

**SUNČANIH ELEKTRANA SE OSTROŠINCI 1 ( 499 KW), SE  
OSTROŠINCI 2 ( 499 KW) I SE OSTROŠINCI 3 ( 250 kW)**

Osijek, srpanj 2021. godine

---

EOTRP broj: 4008-70050857-