



Elaborat zaštite okoliša

Izgradnja sunčane elektrane instalirane snage 9,9 MW, k.č. br. 821/2, k.o.

Podravska Slatina, Grad Slatina, Virovitičko-podravska županija



Nositelj zahvata: DEGAL tehnika d.o.o., Slavonska 80, 33000 Virovitica
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
eko
Osijek
D. Cesarića 34 • OIB 83319860255

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

Osijek, lipanj 2020.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 15/20-EO

Datum: lipanj 2020.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane instalirane snage 9,9
MW, k.č. br. 821/2, k.o. Podravska Slatina, Grad Slatina, Virovitičko-podravska
županija**

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



Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



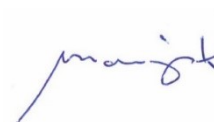
Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



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



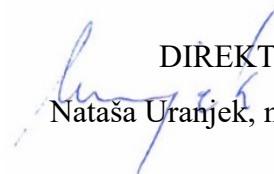
Vanjski suradnici: Saša Uranjek, univ.spec.oec.



U Osijeku, 05.06.2020.

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Česarića 34 • OIB 83510960255

DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Promo eko d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava

Sukladno članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18), Promo eko d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije. Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između Naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o.

Preslika 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike tvrtki Promo eko d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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: 517-03-1-2-20-8

Zagreb, 10. travnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18), članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te vezano uz odredbe članka 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Promo eko d.o.o., Dobriše Cesarića 34, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Promo eko d.o.o., Dobriše 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 okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada izvješća o sigurnosti.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.

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

9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se s rokom važenja do 27. rujna 2020. godine.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se suglasnost (KLASA: UP/I 351-02/17-08/09, URBROJ: 517-03-1-2-18-6 izdana 24. listopada 2018. godine) kojim je ovlašteniku Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik Promo eko d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Dobriše Cesarića 34 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 27. ožujka 2020. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/17-08/09, URBROJ: 517-03-1-2-18-6 od 24. listopada 2018. godine). Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika, jer djelatnik Krešo Galić više nije njihov zaposlenik. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan te se iz popisa izostavlja djelatnik Krešo Galić, struč.spec.ing.sec.

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

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. 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 Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA


Davorica Maljak

Dostaviti:

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

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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/17- 08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-8 od 9. travnja 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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. građ.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog 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)

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

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:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	15
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	20
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	20
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	20
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	20
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	23
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	23
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	23
2.1.2. Stanovništvo	24
2.1.3. Geološke, reljefne, hidrografske i klimatske značajke područja zahvata ..	24
2.1.4. Vode	26
2.1.5. Zrak	38
2.1.6. Gospodarske značajke	40
2.1.7. Klimatske promjene	42
2.1.8. Bioraznolikost promatranog područja	46
2.1.9. Krajobraz	54
2.1.10. Kulturna dobra	55
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš	56
3.2. Sastavnice okoliša	56
3.2.1. Utjecaj na vode	56

3.2.2.	Utjecaj na tlo i poljoprivredu	57
3.2.3.	Utjecaj na zrak	57
3.2.4.	Utjecaj klimatskih promjena	57
3.2.5.	Utjecaj na kulturnu baštinu	61
3.2.6.	Utjecaj na krajobraz	62
3.2.7.	Utjecaj na zaštićena područja	62
3.2.8.	Utjecaj na ekološku mrežu	62
3.2.9.	Utjecaj na staništa	62
3.3.	Opterećenje okoliša	63
3.3.1.	Buka	63
3.3.2.	Otpad	63
3.3.3.	Utjecaj na stanovništvo	64
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	64
3.5.	Obilježja utjecaja na okoliš	65
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	66
5.	IZVORI PODATAKA	67
6.	PRILOZI	72

UVOD

Nositelj zahvata – DEGAL tehnika d.o.o., odlučila se za izgradnju sunčane neintegrirane elektrane (u daljnjem tekstu: SE) snage 9,9 MW te priključenje iste na distribucijsku elektroenergetsku mrežu.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije će iznositi oko 14.652.309,9 kWh, odnosno 14.652,3099 MWh.

Namjena zahvata izgradnje sunčane elektrane je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i isporuka iste u elektroenergetsku mrežu.

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

Predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane nalazit će se na katastarskoj čestici 821/2 k.o. Podravska Slatina, grad Slatina u Virovitičko-podravskoj županiji. Ukupna površina čestice iznosi 141.330 m².

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 zaštite okoliša i energetike.

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

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčane elektrane instalirane snage 9,9 MW, k.č.br. 821/2, k.o. Podravska Slatina, Grad Slatina, Virovitičko-podravska županija izrađen je na

temelju narudžbe DEGAL tehnika d.o.o., Slavonska 80, 33000 Virovitica, prema Promo eko d.o.o. iz Osijeka.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteno je Idejno rješenje (PRESA d.o.o., Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: DEGAL tehnika d.o.o.
OIB: 32552130124
MBS: 010077865
Slavonska 80
33000 Virovitica

Odgovorna osoba: Tomislav Denić

Kontakt:
tel: +385 33 726 800
web: <http://www.degal-tehnika.hr/kontakt/>

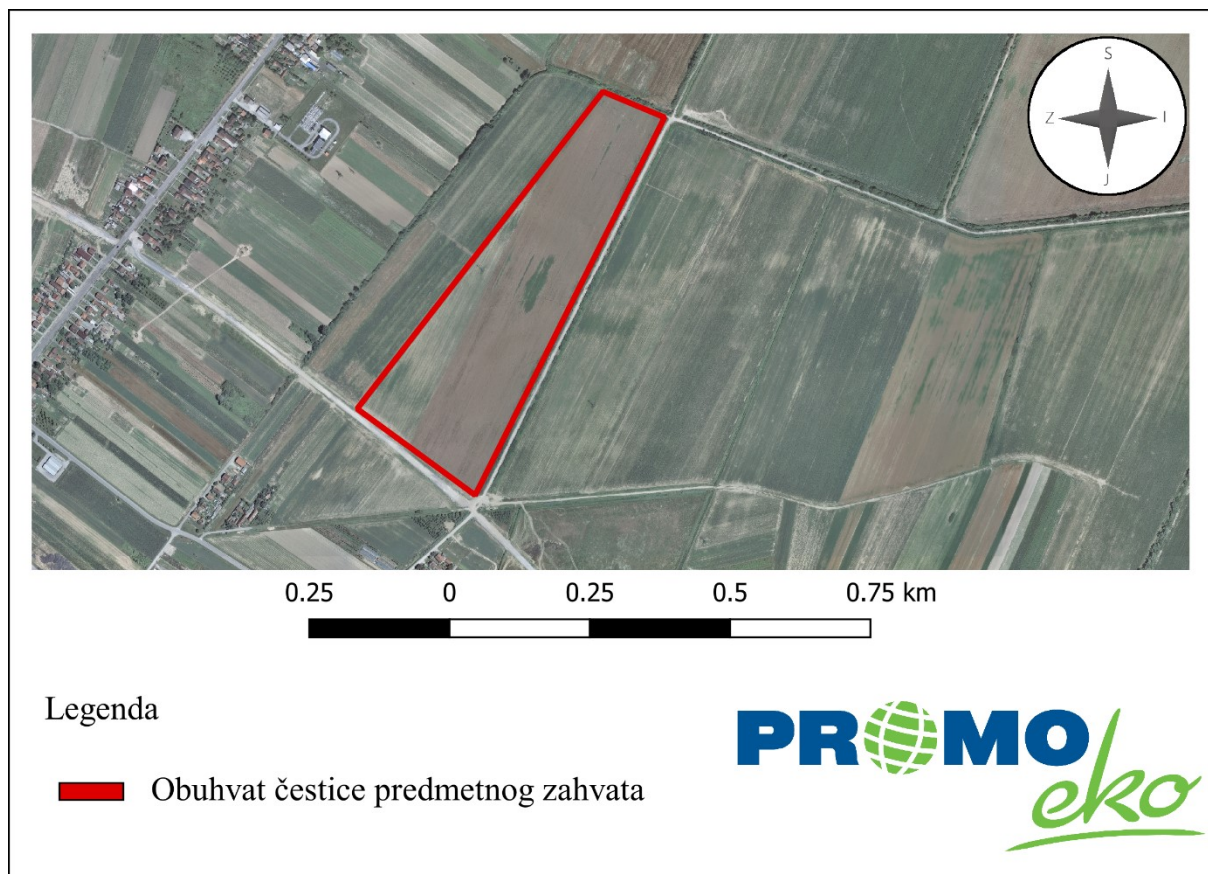
Lokacija zahvata: Grad Slatina; Virovitičko-podravska županija,
k.č.br. 821/2 u k.o. Podravska Slatina

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 sunčane elektrane nalazi se na području grada Slatina u Virovitičko-podravskoj županiji. Zahvat je planiran na katastarskoj čestici 821/2 k.o. Podravska Slatina, površine 141.330 m². Koordinate lokacije su: HTRS96 (E, N): 595094.37, 5064409,75. Lokacija zahvata je prema izvatku iz zemljišnih knjiga označena kao "oranica kod Jablanova" (Prilog 5.). Prethodno, lokacija predmetnog zahvata se koristila u poljoprivrednoj proizvodnji. Kao što je vidljivo iz slike 1. (Slika 1.) u sadašnjem okruženju planiranog zahvata dominiraju uređene površine koje se trenutno koriste u poljoprivrednoj proizvodnji. Čestica na kojoj je planiran zahvat je prema izvatku iz zemljišnih knjiga u vlasništvu tvrtke TERRA SLAVONICA d.o.o.. Prema Predugovoru o kupoprodaji nekretnine (7. veljače 2020. godine) nositelj zahvata DEGAL tehnika d.o.o. je kupac navedene čestice od prodavatelja TERRA SLAVONICA d.o.o. (Prilog 7).



Slika 1. Prikaz lokacije SE (Izvor: Geoportal)

Sunčevo zračenje se može iskoristiti za proizvodnju električne energije u fotonaponskom postrojenju – sunčanoj elektrani. Osnova za pretvorbu energije zračenja u električnu energiju je fotonaponski modul. Fotonaponski moduli se sastoje od niza sunčanih ćelija električki

spojenih u vodootpornom kućištu. Odlika fotonaponskog modula je da u osvijetljenom stanju proizvodi istosmjerni napon. Ako je na modul spojeno trošilo poteći će istosmjerna struja. Fotonaponsko polje se sastoji od više sunčanih fotonaponskih modula međusobno serijski ili paralelno spojenih u nizove (stringove). Dakle, veći broj modula povezuje se serijski u niz tzv. string, a onda 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 50Hz. U izmjenjivačima se odmah sinkronizira napon i frekvencija s mrežnim naponom i frekvencijom elektroenergetskog sustava. Izmjenjivači imaju veliku ulogu za siguran rad elektrane. Kako bi se proizvedena električna energija mogla predati u elektroenergetsku mrežu distributera potrebno je izvršiti transformaciju s 400V na srednjenaponski nivo.

Sukladno navedenom, predmetna sunčana elektrana služit će za proizvodnju električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja te isporuku iste u elektroenergetsku mrežu.

Sukladno Članku 4. stavak 1 Uredbe o poticaju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i visokoučinskih kogeneracija (Narodne novine, br. 116/18 i 60/20), za potrebe izrade programa državne potpore i za potrebe klasifikacije koja se odnosi na pitanja energetske odobrenja proizvodna postrojenja se ovisno o primarnom izvoru energije i instaliranoj snazi, predmetna sunčana elektrana se svrstava kao:

a. Sunčana elektrana

3. Sunčana elektrana instalirane snage veće od 500 kW do uključivo 10 MW

Sukladno članku 4., stavka 3 prethodno navedene Uredbe, ova sunčana elektrana se s obzirom na mjesto gradnje svrstava kao:

2. neintegrirana sunčana elektrane.

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

- Izvadak iz sudskog registra (Prilog 4.)
- Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 6661) (Prilog 5.)
- Izvod iz katastarskog plana (OSS evidencijski broj: 250759/2020) (Prilog 6.)
- Predugovor o kupoprodaji nekretnine (7 veljače 2020. godine) (Prilog 7.).

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

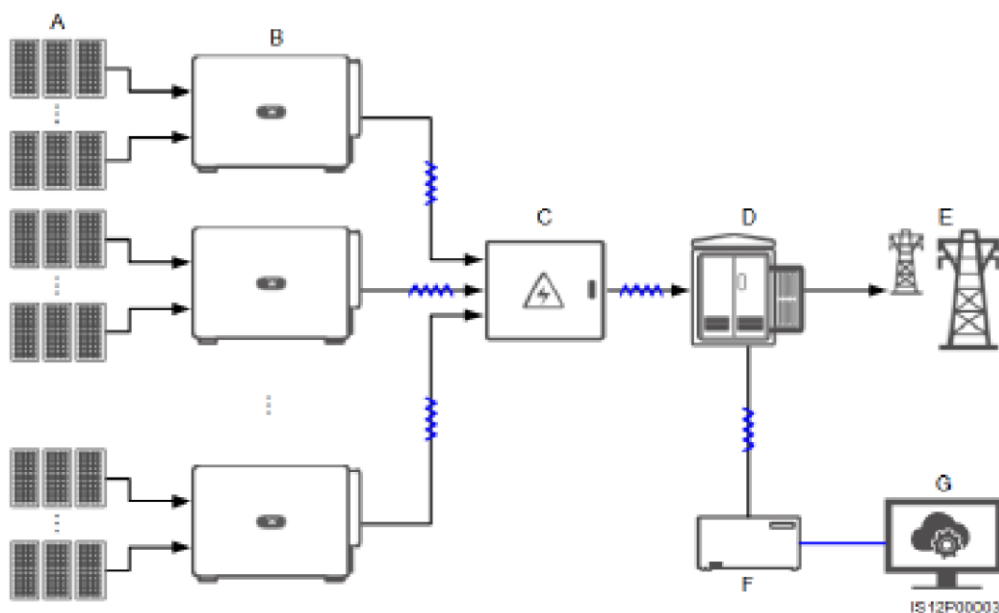
1.1. Veličina zahvata

Predmetni zahvat – Izgradnja sunčane elektrane nalazit će se na katastarskoj čestici 821/2. k.o. Podravska Slatina. Predviđena snaga sunčane elektrane će iznositi 9,9 MW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 14.652.309,9 kWh, odnosno 14.652,3099 MWh. Godišnja proizvodnja može varirati ovisno o meteorološkim odstupanjima od višegodišnjeg prosjeka na danoj mikrolokaciji. Zahvatom je predviđeno ograđivanje predmetne lokacije te postavljanje videonadzora.

Sunčana elektrana se sastoji od osnovnih dijelovima koje možemo podijeliti na sljedeće grupe:

1. fotonaponski moduli
2. izmjenjivači (inverteri)
3. kabelski razvod
4. razvodni ormari
5. transformatorske stanice 35/0,4 kV 2x2000 kVA
6. nadzorno-upravljački sustav elektrane
7. konstrukcija i ostale građevine.

Schema fotonaponske elektrane prikazana je na slici u nastavku:



Slika 2. Shema fotonaponskog sustava (Izvor: Idejno rješenje (Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.))

Oznake na shemi fotonaponskog sustava koja je prikazana na slici 2. su sljedeće:

- a) Fotonaponski moduli
- b) Izmjenjivači

- c) Razvodni ormar
- d) Transformatorska stanica
- e) Elektroenergetska mreža
- f) Smart Logger
- g) Sustav nadzora.

Tehnički podaci o predmetnoj građevini SE prikazani su u tablici u nastavku:

Tablica 1. Tehnički podaci o SE

Vrsta elektrane	Neintegrirana sunčana elektrana
Podaci o izmjenjivačima	
Model i snaga pretvarača	HUAWEI SUN2000-100KTL-M1 100kW
Broj pretvarača	99 kom
Ukupna instalirana snaga pretvarača	9.900,00 kW
Podaci o fotonaponskim modulima	
Model, tip i snaga fotonaponskog panela	ECO DELTA ECO-430-450M-72EHC 430Wp Mono kristalni HALF-CUT modul
Broj fotonaponskih panela	31.680 kom
Ukupna instalirana snaga fotonaponskih panela	13.622,4 kWp
Podaci o transformatorima	
Na lokaciji su planirane 3 transformatorske stanice: 1. TS1 35/0,4 kV 2x2000 kVA Dyn5 2. TS2 35/0,4 kV 2x2000 kVA Dyn5 3. TS3 35/0,4 kV 2x2000 kVA Dyn5 Dakle ukupno imamo 6 transformatora 35/0,4 kV snage 2000 kVA, grupa spoja Dyn5 ili sl.	
Napon priključka (Un)	35 kV, 50 Hz
Priključna snaga elektrane u smjeru predaje u mrežu	9900 kW
Očekivana godišnja proizvodnja	oko 14.652.309,9 kWh

Priključna snaga elektrane u smjeru primanja iz mreže	30 kW
Očekivana godišnja potrošnja	5840 kWh
Način pogona	paralelno s distribucijskom mrežom
Otočni rad proizvođača	nije dozvoljen
Izolirani pogon proizvođača	nije predviđen
Glavni prekidač elektrane	u TS1 u kojoj se nalaze i vodna polja (dolazi iz TS2 i TS3)

***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.

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 pohraniti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

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

1.2.1. Tehnički opis zahvata

Planirana sunčana elektrana se sastoji od fotonaponskih panela snage 430 W (okvirni tehnički podatak) koji se montiraju na metalnu konstrukciju, a koja se sastoji od metalnih profila, vjetrospregovala, veznih elemenata i prihvatnih elemenata za fotonaponske module. Konstrukcija se montira na nosače koji se postavljaju u zemlju bušenjem ili temeljenjem. Nagib panela u odnosu na horizontalu je od 15-35 stupnjeva (ovisno o tipu konstrukcije i panela). Razmak između samih panela je definiran tehnologijom (klasični, half-cut, bifacijal...).

Predviđeno polje fotonaponskih modula sastoji se od 31.680 panela podijeljenih u 1980 stringova (po 16 modula u stringu) (Slika 6.).

Za potrebe pretvaranja istosmjernog napona u izmjenični 0,4 kV, 50 Hz predviđena je montaža invertera. Idejnim rješenjem je predviđena montaža 99 trofaznih invertera snage 100 kW (okvirni tehnički podatak). Na svaki inverter je spojeno 20 stringova fotonaponskih modula.

Kako bi se proizvedena električna energija mogla predati u elektroenergetsku mrežu distributera potrebno je izvršiti transformaciju s 400V na srednjenaponski nivo 35 kV.

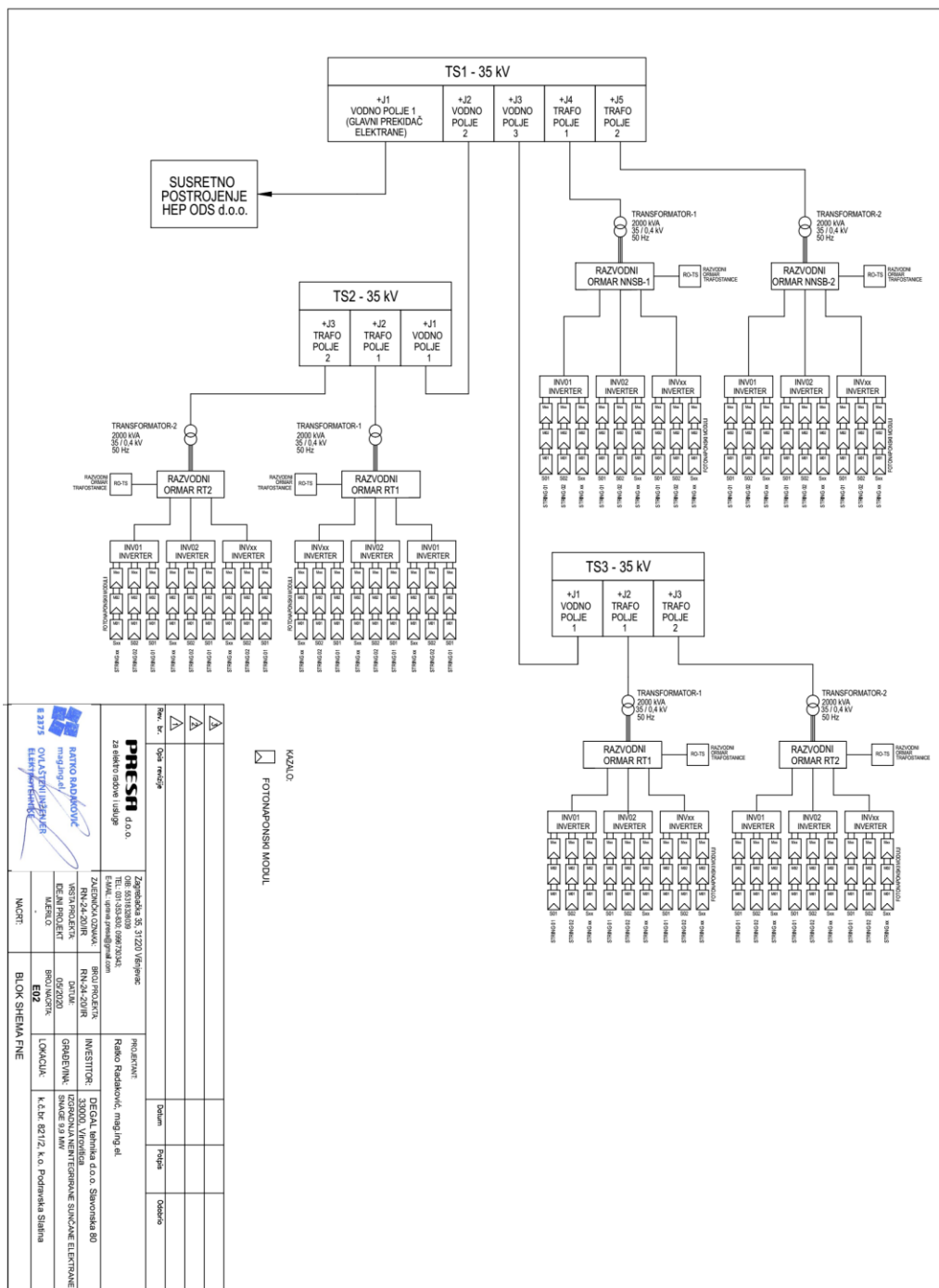
U sklopu sunčane elektrane planirana je izgradnja tri nove transformatorske stanice, 35/0,4 kV 2x2000 kVA, TS1, TS2 i TS3. U TS1 je predviđen glavni prekidač elektrane te su u TS1 su predviđena vodna polja iz kojih se zvjezdasto spajaju TS2 i TS3.

Za potrebe napajanja telekomunikacijskog i nadzornog sustava potrebno je osigurati 24 satno napajanje što nije moguće iz elektrane stoga će se za te potrebe osigurati i priključak predviđene snage 20 kW.

Uz elektranu ugrađuju se i mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju daljinski nadzor rada elektrane te praćenje proizvodnje.

U nastavku je prikazana blok shema predmetne planirane fotonaponske elektrane:

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



Slika 3. Blok shema planirane fotonaponske elektrane (Izvor: Idejno rješenje (Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.))

Priključenje na elektroenergetsku mrežu distributera

Uvjete priključenja na elektroenergetsku mrežu distributera definirati će nadležna služba distributera. Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja elektroenergetskom suglasnošću (EES), a Idejnim rješenjem predviđen je priključak na srednjenaponsku 35 kV mrežu.

Postrojenje i električna instalacija Građevine bit će projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama i pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu. Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje bit će usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Sustav zaštite od munje (LPS)

Sustav zaštite od djelovanja struje munje će biti izveden u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama („Narodne novine“ br. 87/08, 33/10). Tijekom izrade glavnog projekta će biti napravljena procjena rizika od udara munje prema normi HRN EN 62305-2. Vanjski sustav zaštite od djelovanja struje munje će biti projektiran nakon izrade procjene od rizika.

Unutarnji sustav zaštite od djelovanja struje munje i pojave prenapona će biti izveden 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.

EKM instalacija

Za elektrotehničke instalacije elektroničke komunikacijske mreže predviđene su instalacije telefona i računalne mreže. Za potrebe EKM instalacija u postrojenju će biti predviđen telekomunikacijski razvod i instalacije, a za potrebe priključenja na telekomunikacijsku mrežu i eventualne zaštite postojeće EK infrastrukture u zoni zahvata posebne uvjete će definirati nadležna služba HAKOM-a (i distributera).

Zaštita od električnog udara

Zaštita od izravnog dodira dijelova električne instalacije postignuta je na slijedeći način:

- izoliranjem dijelova pod naponom
- pregrađivanjem ili ugrađivanjem u kućišta
- postavljanjem izvan dohvata rukom.

Zaštita od neizravnog dodira dijelova električne instalacije postignuta je automatskim isključivanjem napajanja. Za automatsko isključivanje napajanja koriste 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 izabiru se na osnovu proračuna impedancije petlje kratkospojenog strujnog kruga, dopuštenog napona dodira, te dopuštenog vremena trajanja napona dodira sukladno važećim propisima.

Na cijeloj instalaciji provedeno je lokalno izjednačivanje potencijala spajanjem zaštitnog vodiča na združeno uzemljenje. Primijenjen je sustav zaštite TN-C/S (neutralna i zaštitna funkcija objedinjuje se u jednom vodiču samo u jednom dijelu instalacije).

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

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

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

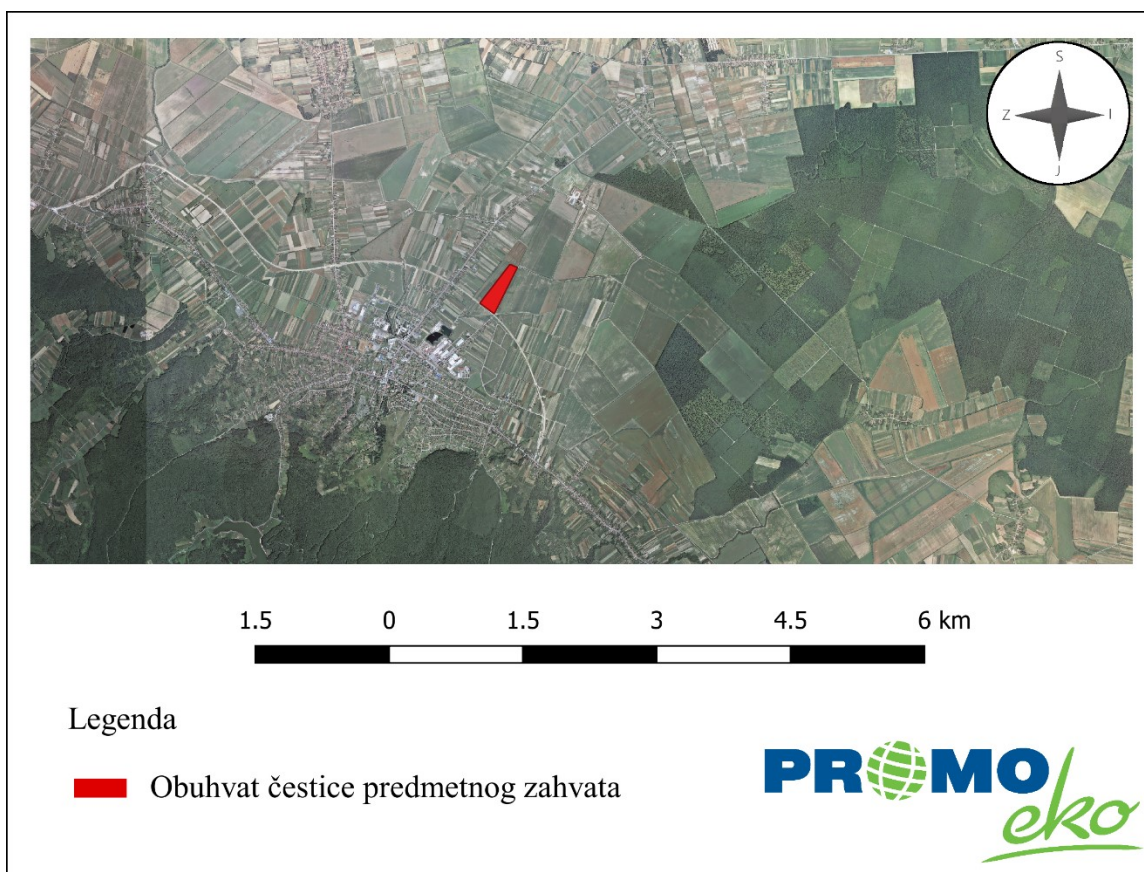
Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

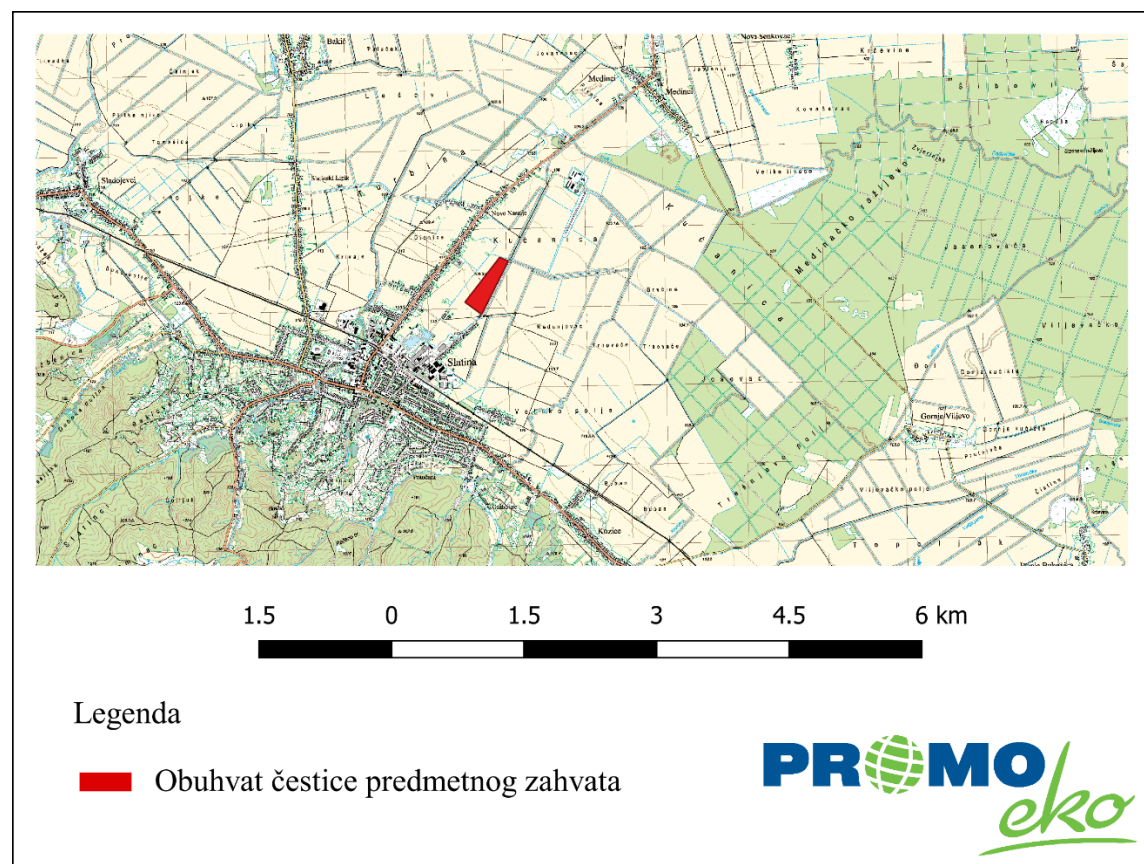
Izvedba planiranog zahvata izvest će se u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

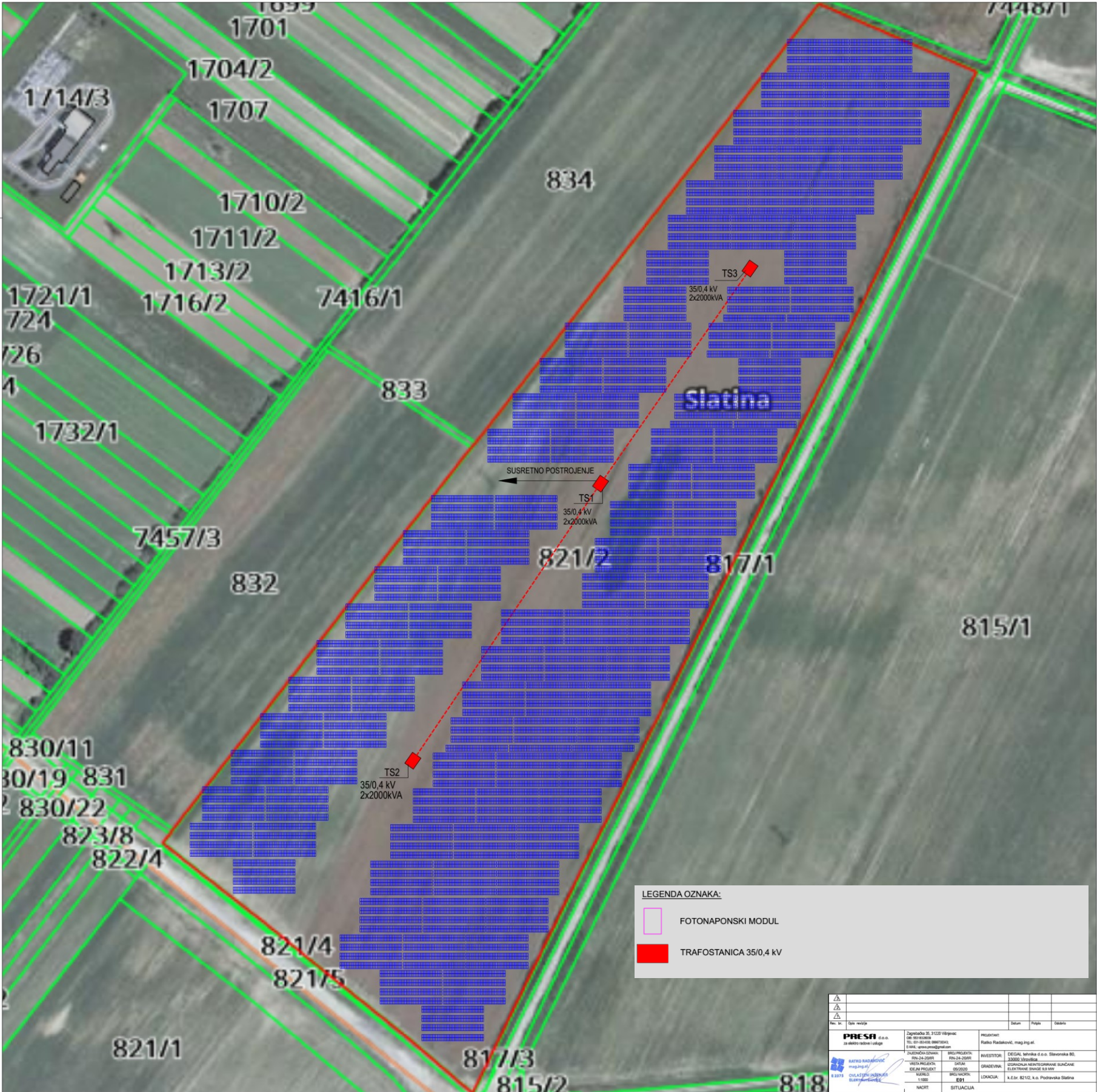
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



Slika 4. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



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



Slika 6. Situacija (planirano stanje) (Izvor: Idejno rješenje (Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.))

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

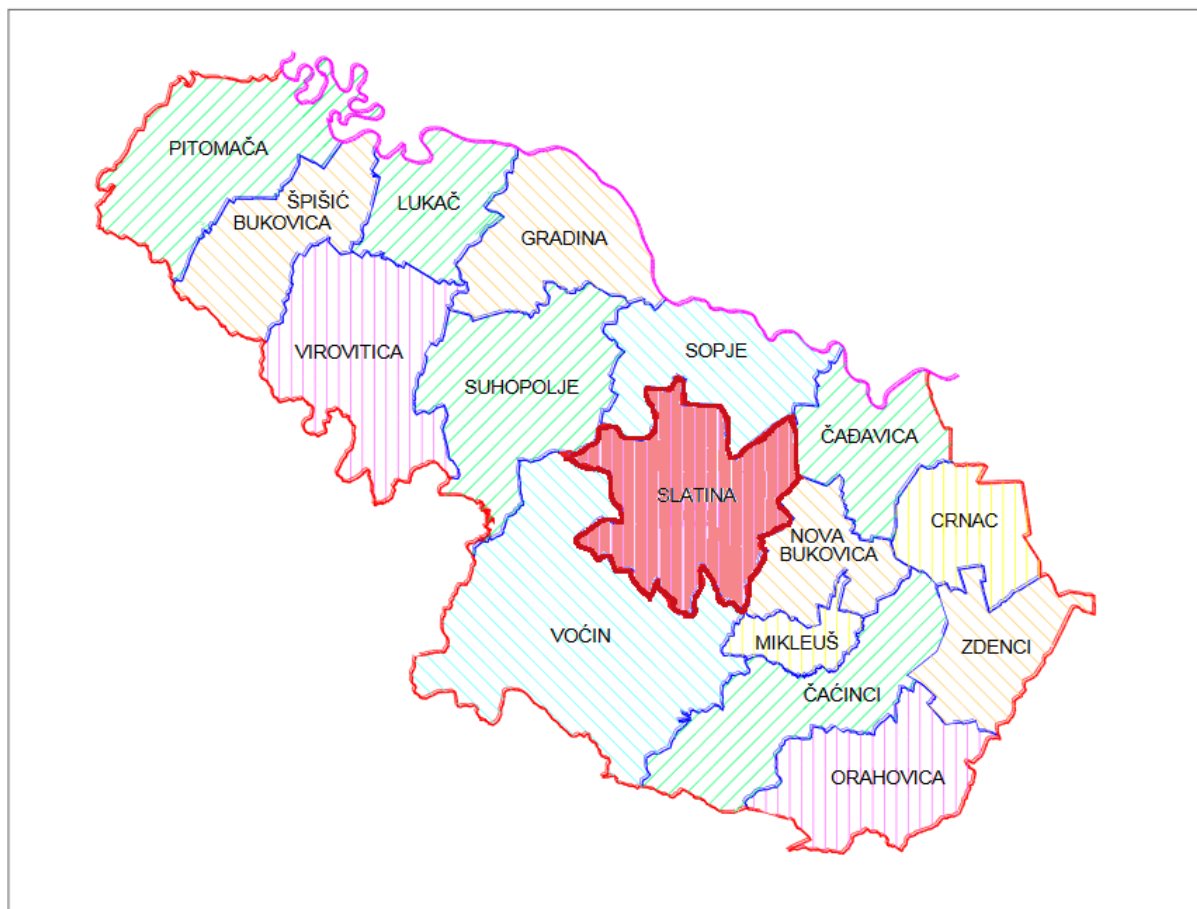
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Virovitičko-podravskoj županiji na administrativnom području grada Slatina. Zahvat je planiran na djelu katastarske čestice 821/2 k.o. Podravska Slatina, čija površina iznosi 141.330 m².

Grad Slatina nalazi se u središnjem dijelu Virovitičko-podravске županije. Sa sjeverne strane graniči s općinom Sopje, sa istočne strane s općinama Čađavica i Nova Bukovica, s južne strane sa općinama Voćin i Mikleuš, a sa zapadne s općinom Suhopolje (Slika 7.).

Grad Slatina drugi je po veličini grad u Virovitičko-podravskoj županiji, sa površinom od 166,75 km², što predstavlja 8,25 % površine Županije.

U gradu Slatina ima petnaest (15) naselja i to: Bakić, Bistrica, Donji Meljani, Golenić, Gornji Miholjac, Ivanbrijeg, Kozice, Lukavac, Markovo, Medinci, Novi Senkovac, Radosavci, Sladojevački Lug, Sladojevci i Slatina.



Slika 7. Položaj grada Slatina u Virovitičko – podravskoj županiji (Izvor: PP Virovitičko-podravске županije)

2.1.2. Stanovništvo

Na prostoru grada Slatine živjelo je prema Popisu stanovništva 2001. godine 14819, a gustoća naseljenosti 89 st/km².

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). Grad Slatina je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 13686 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje.

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.

2.1.3. Geološke, reljefne, hidrografske i klimatske značajke područja zahvata

U geološkom pogledu najstarije stijene su pontske starosti, a predstavljene su razvojem žučkastosivih, sivih i smeđih pjeskovitih lapora, kalcitičnih lapora, uglavnom bez izražene slojevitosti. Samo lokalno se zapaža povećani sadržaj kalcita u stijenama koje prelaze i u glinovite vapnence. Pripadnost ovih naslaga određena je na temelju čestih pronalazaka fosila *Paradacna abichi*, *Congerina zagrabiensis*, *Didacna otiohora* i dr.

Veliku rasprostranjenost imaju i pleistocenski sedimenti od kojih su najznačajnije jezerskobarske naslage. To su raznobojni lesoliki siltovi s obiljem primjesa feruginozne tvari, šarene ilovače i gline. U pojedinim slojevima česte su koncentracije željezno-manganskih konkrecija ili kalcita.

Naslage kopnenog prapora izdvojene su na grebenima jugoistočno od grada. Ove naslage predstavljene su žučkastim, žučkastosmeđim i smeđim siltovima u kojima su čestice najčešće izgrađene od kvarca, feldspata, muskovita, čestica stijena i minerala teške frakcije.

Najmlađi sedimenti su u holocenu i prema genezi ih se može svrstati u nekoliko nizova. Razvijeni su sedimenti fluvijatilnog niza, prvenstveno aluvijalni nanosi potoka, močvarno barski nizovi i padinski nizovi.

U tektonskom pogledu, najmarkantniji element u širem području je tzv. „glavni uzdužni potolinski rasjed“. Prema poznatim podacima, radi se o vertikalnom ili subvertikalnom reversnom rasjedu duž kojeg je sjeveroistočno krilo tijekom tercijara i kvartara postepeno spuštalo. Ovo spuštanje u kvartaru iznosi oko 150 m. Slatina je smještena na oba krila ovog rasjeda koji je i danas seizmotektonski aktivan (jači potres 1982. god).

Reljef prostora grada Slatine, podijeljen je poprečno na dva osnovna tipa. Sjeverni dio je nizina, a južni dio čine obronci lanca Papuka. Nizinski dio je prostor pridravske ravnice i dio otvorenog panonskog prostora.

Lanac Papuka nije kompaktan i jedinstven, već je razveden poprečnim udolinama duž vodotoka.

Nizinski dio je područje vrlo male reljefne energije. To je tipičan akumulacijski prostor, nastao akumulacijsko-erozijskim radom rijeke Drave i njenih pritoka, te eolskim radom. Starija virmska terasa rijeke Drave ili tzv. viša pleistocena terasa razvijena je uz sam kontakt nizine prema Papuku te je to cjelovit prostor koji zbog pretežno lesnog pokrova, kao i ocjeditosti, predstavlja agrarno najvrjedniji dio.

Stepeničast karakter reljefa i podijeljenost u pravcu istok-zapad prati i osnovna hidrografska mreža, a što je utjecalo i na razmještaj naselja.

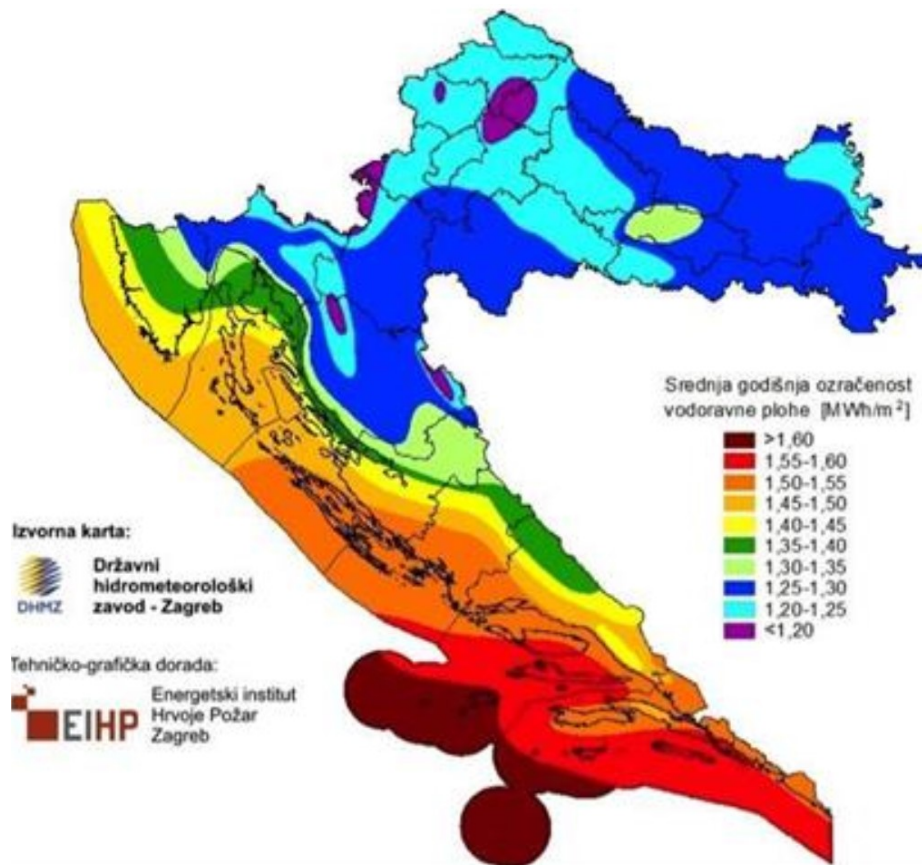
Grad Slatina pripada vodnom području sliva Drave i Dunava. Unutar ovog vodnog područja razlikuju se slivno područje «Županijski kanal» Virovitica i slivno područje „Karašica-Vučica“ Donji Miholjac.

Brdsko-ravničarski vodotoci su snježno-kišnog režima u hladnom razdoblju godine. Oni su bujičnog karaktera, pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži na nizinskom dijelu. U nizinskom dijelu vodotoci su uređeni, regulirani i redovito se održavaju.

Klimu ovog područja možemo okarakterizirati kao umjereno kontinentalnog tipa, gdje je najhladniji mjesec u pravilu siječanj, a najtopliji srpanj. Na ovom području, najčešći vjetrovi dolaze s jugozapadnog, zapadnog i sjeverozapadnog smjera. Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno veća količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine.

Trajanje sunčevog sjaja najveće je u srpnju i kolovozu, dok godišnja suma sati trajanje sunčevog sjaja iznosi 1872,6 sati. (izvor: PPU Grada Slatine).

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda i Energetskog instituta „Hrvoje Požar“, područje Srednje Hrvatske ima srednju godišnju ozračenost vodoravne plohe od 1200 kWh/m² (Slika 8.).



Slika 8.Srednja godišnja ozračenost (Izvor: Idejno rješenje (Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.))

2.1.4. 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 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- 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).

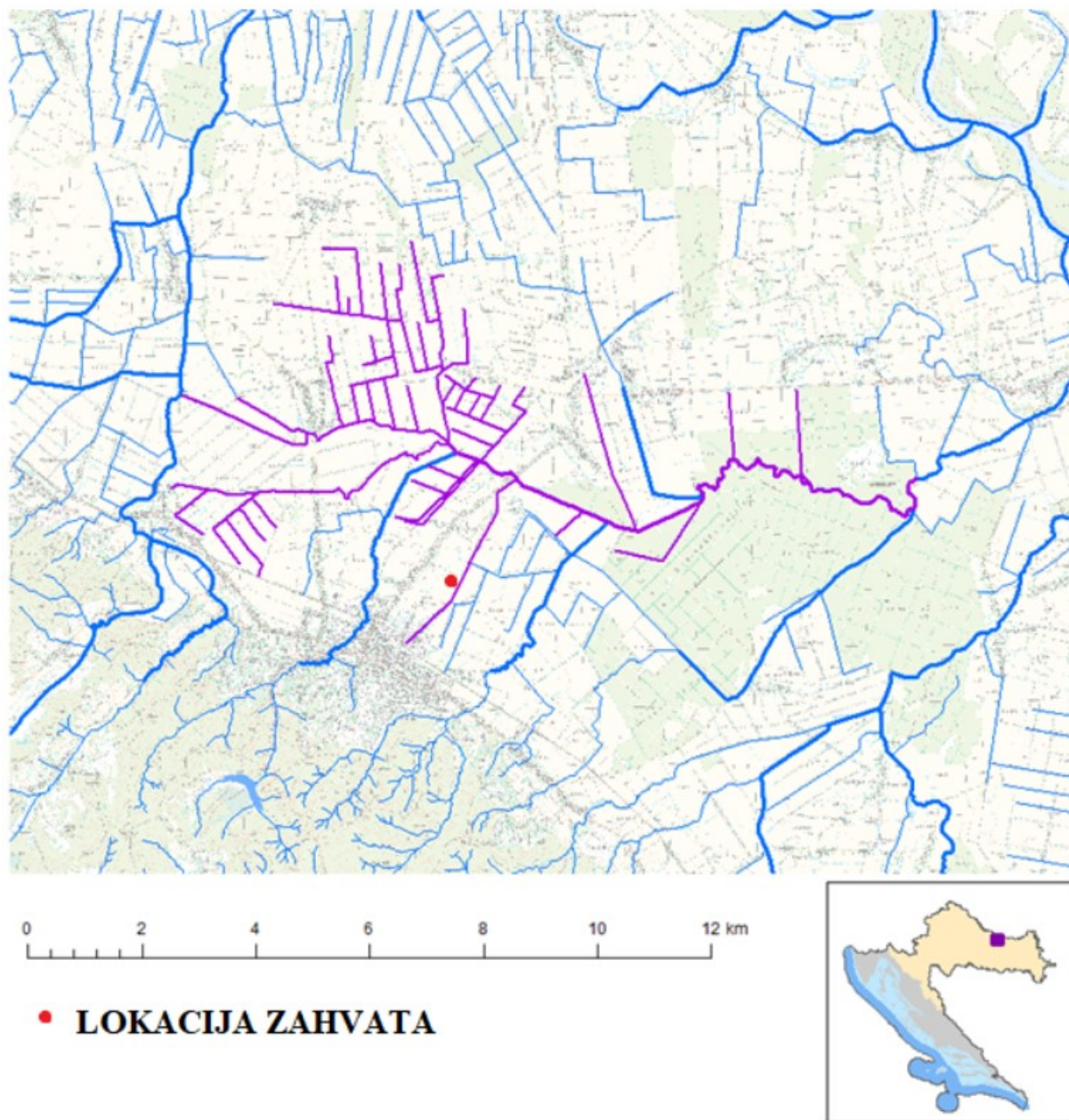
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CDRN0077_002, Slatinska Čadavica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0077_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0077_002
Naziv vodnog tijela	Slatinska Čadavica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.4 km + 65.6 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-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDRN0077_002, Slatinska Čadavica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0077_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše loše	vrlo loše dobro vrlo loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni 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)	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
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
NAPOMENA: 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, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					



Slika 9. Vodno tijelo CDRN0077_002, Slatinska Čadavica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0077_002, Slatinska Čadavica (Slika 9., Tablica 3.) je prema ekološkom i kemijskom stanju dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nema ocjene, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je vrlo loše, dok 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 (klorpirifos-etil), diuron - u te izoproturon - u.

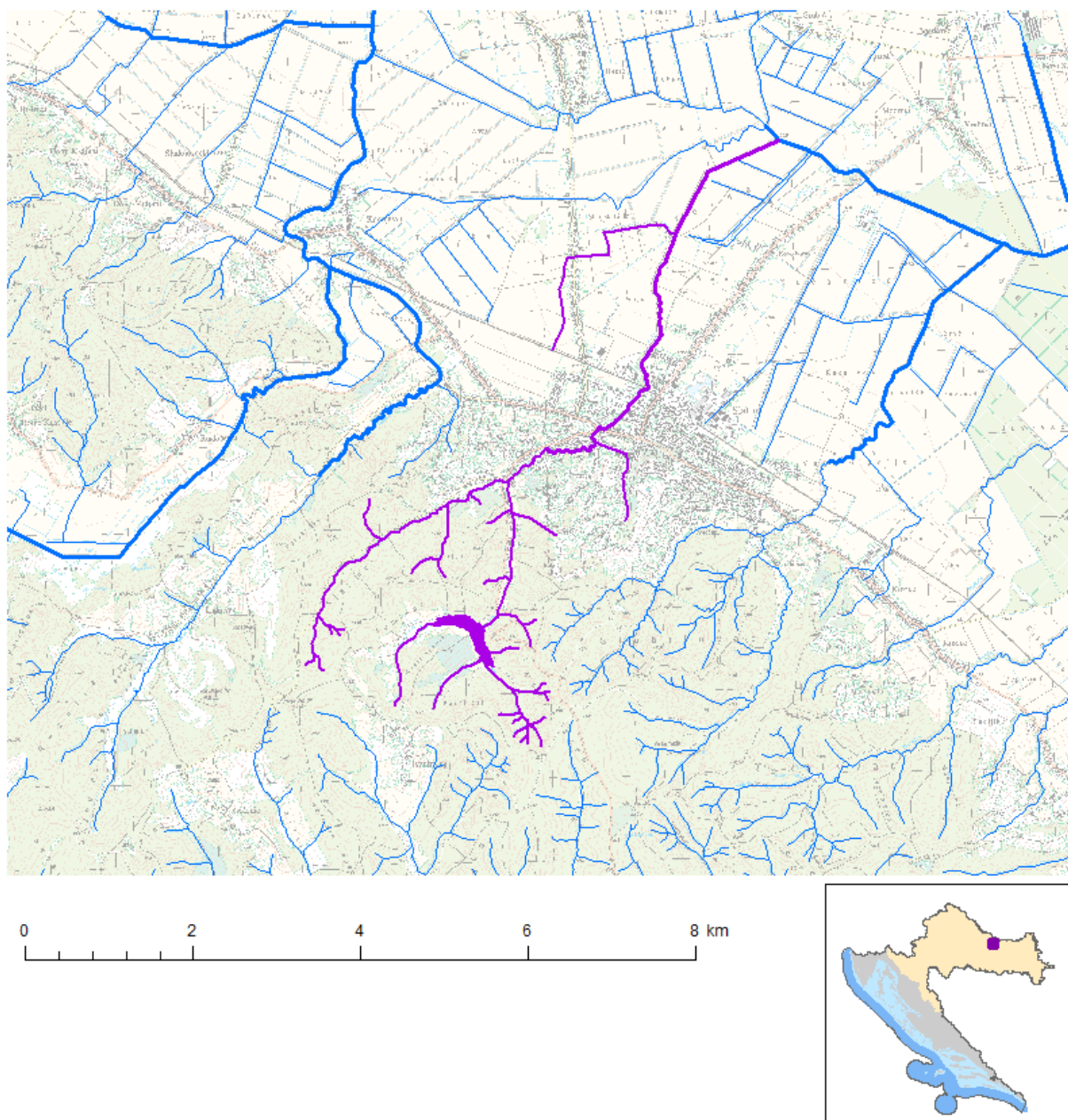
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CDRN0218_001, Javorica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0218_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0218_001
Naziv vodnog tijela	Javorica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	4.88 km + 23.2 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-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21034 (Akumulacija Javorica-površina, Akumulacija Javorica)

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN0218_001, Javorica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0218_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo 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
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni 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 procjena nije pouzdana 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
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloriten, Triklorbenzen (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



Slika 10. Vodno tijelo CDRN0218_001, Javorica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0218_001, Javorica (Slika 10., Tablica 5.) je prema ekološkom stanju vrlo loše, dok je prema kemijskom stanju vodno tijelo dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocijenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je vrlo loše 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.

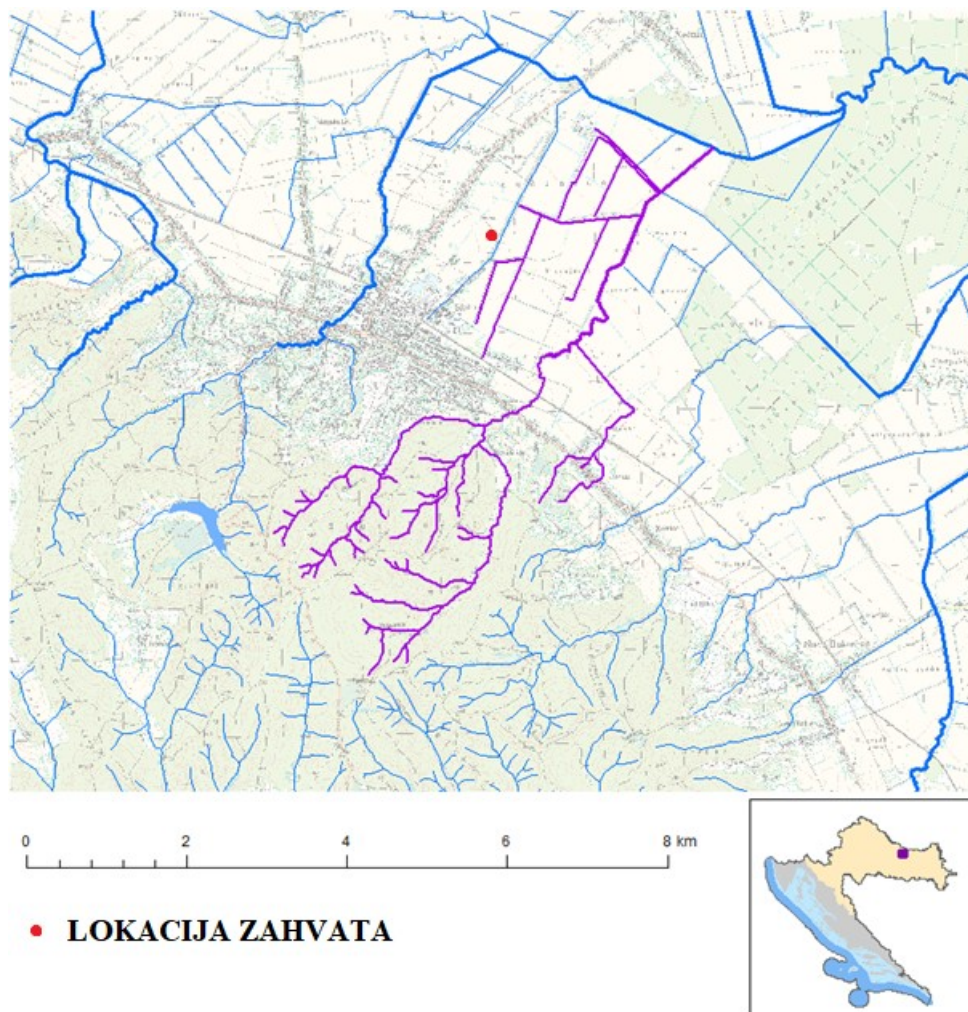
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CDRN0226_001, Potočani

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0226_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0226_001
Naziv vodnog tijela	Potočani
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	3.42 km + 38.8 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-21, CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRN0226_001, Potočani

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0226_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni 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)	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
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



Slika 11. Vodno tijelo CDRN0226_001, Potočani (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0226_001, Potočani (Slika 11., Tablica 7.) je prema ekološkom stanju vrlo loše, dok je prema kemijskom stanju vodno tijelo u dobrom stanju.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocijenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je vrlo loše 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 (klorpirifos-etil), diuron – u, fluoranten – u olovu i izoproturon-u.

Tablica 8. Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

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

Tablica 9. 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_21 – LEGRAD - SLATINA i CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA prema Tablici 8. i 9. (Tablica 8., Tablica 9.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode istočna Legrad-Slatina je međuzrske poroznosti, zauzima površinu od 2370 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 362*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 23 % područja je visoke i vrlo visoke ranjivosti (Tablica 10.).

Tablica 10. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_21	LEGRAD - SLATINA	međuzrska	2.370	362	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/HU

Tijelo podzemne vode istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava je međuzrske poroznosti, zauzima površinu od 5009 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 421*10⁶ m³/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 ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_23	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	međuzrska	5.009	421	84 % područja umjerene do povišene ranjivosti	HR/HU,SRB

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Legrad-Slatina i istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava, odnosno

prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 2,45 % i 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 ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA	3,62*10 ⁸	8.83*10 ⁶	2,45
CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	4,21*10 ⁸	2.23*10 ⁷	5,30

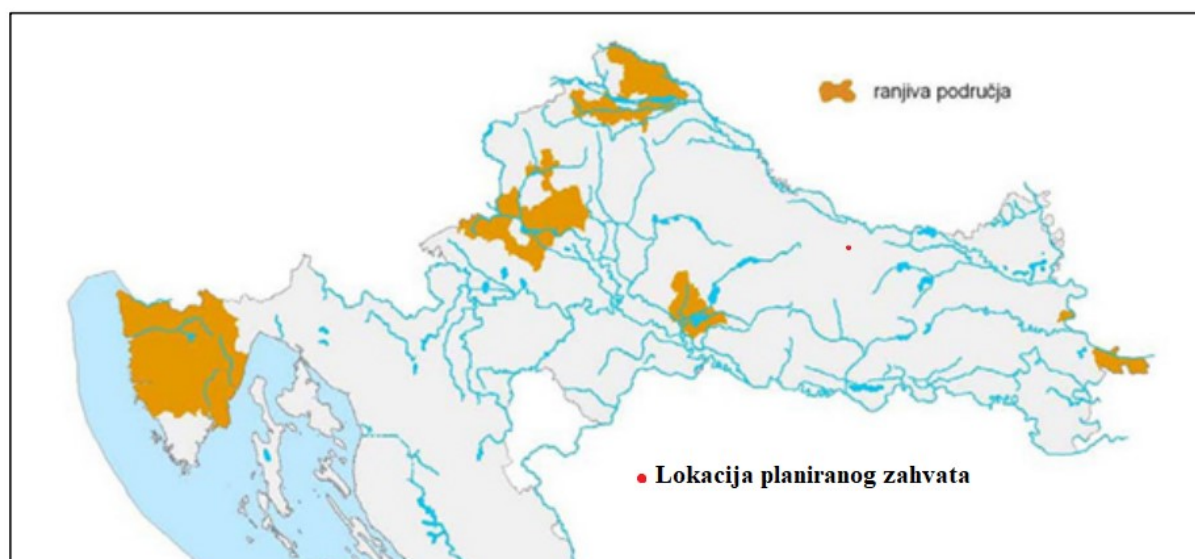
Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka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

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja.



Slika 12. 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. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 12.).



Slika 13. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 13.).

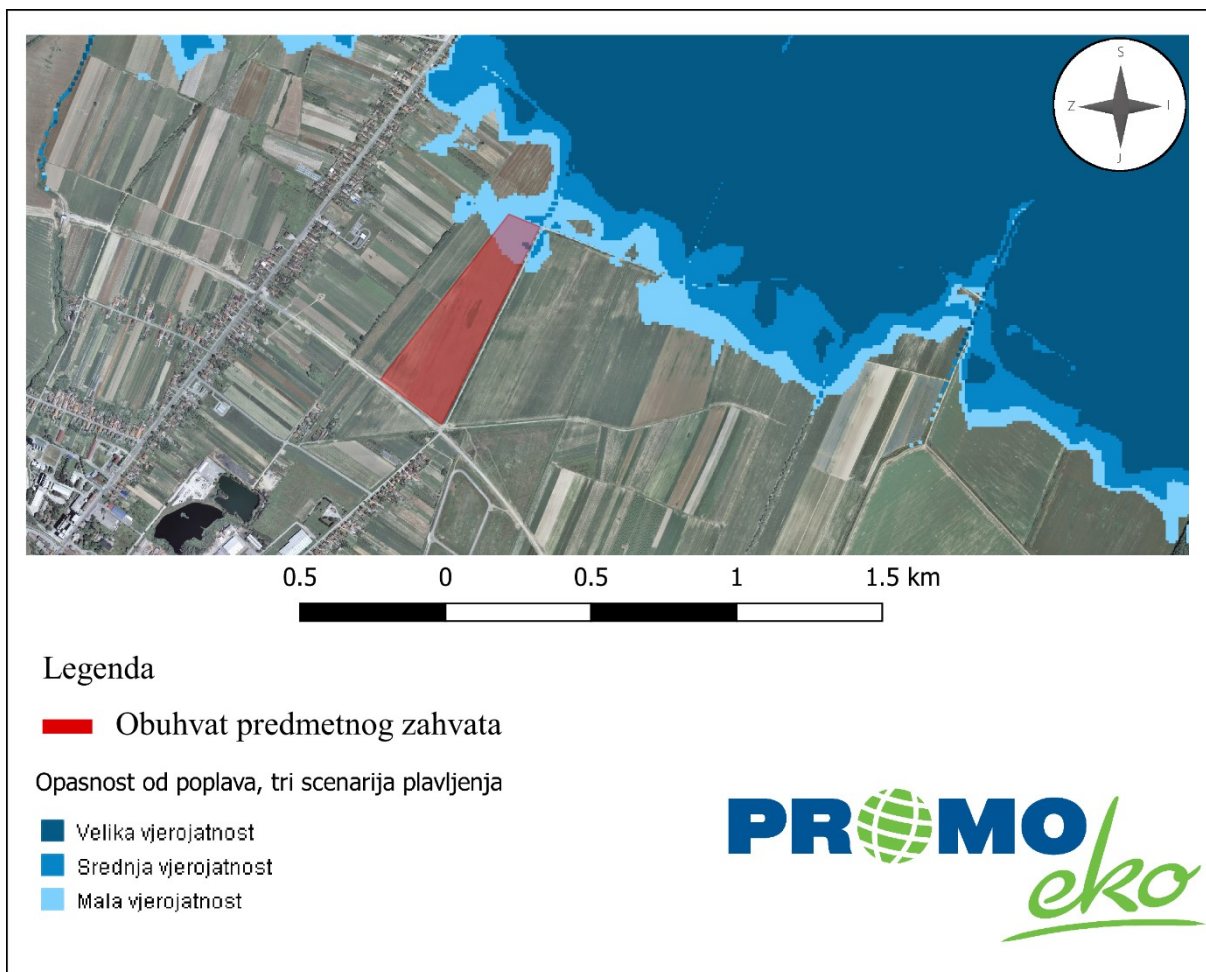
Sjeverni dio lokacije zahvata se nalazi na području vjerojatnosti od poplava, odnosno na području male vjerojatnosti te jednim malim dijelom na području srednje vjerojatnosti od poplava (Slika 14.).

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

Nadalje, karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju slijedećih scenarija:

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

Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina) i malim dijelom na području srednje vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 100 godina) i s obzirom na tip zahvata (sunčana elektrana- fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.



Slika 14. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

2.1.5. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. 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 15.).

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 lokaciji zahvata, za zonu HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“, a koja je u mjernoj mreži Našice – cement je postaja Zoljan u Osječko – baranjskoj županiji.



Slika 15. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2018. godinu zrak je na mjernoj postaji Zoljan, u mjernoj mreži Našice-cement, bio I kategorije s obzirom na PM_{10} (auto.), SO_2 i NO_2 (Tablica 13.). Podaci mjerenja PM_{10} (auto.) dobiveni nereferentnim

sakupljačima korigirani su sa sezonskim faktorima korekcije iz studija ekvivalencija za ne-referentne metode mjerenja frakcija lebdećih čestica PM₁₀.

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 ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija

2.1.6. Gospodarske značajke

Slatina se kroz povijest gospodarski razvijala kao prometno, trgovačko i obrtničko središte, i čiji najznačajniji gospodarski kapaciteti sirovinsku osnovicu osiguravaju iz prirodnih resursa užeg i šireg okruženja.

Te značajke Slatina je zadržala do danas.

U gospodarstvu Slatine zastupljene su sve djelatnosti osim ribarstva i eksploatacija mineralnih sirovina (rudarstvo i vađenje).

Gospodarski subjekti registrirani su kao trgovačka društva i obrtnici.

2.1.6.1. Poljoprivreda

Plodno tlo obuhvaća 92,51 %, a obradivo je 50,04 % od ukupnog područja.

Na području Grada prisutna je pojava smanjenja poljoprivrednih površina. Klimatske prilike nisu posebno ograničavajući čimbenik za poljoprivrednu proizvodnju.

Osnovne poljoprivredne kulture su žitarice, kukuruz, duhan i povrtna kultura, a u brdskom dijelu zastupljeno je vinogradarstvo i voćarstvo.

2.1.6.2. Šumarstvo

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

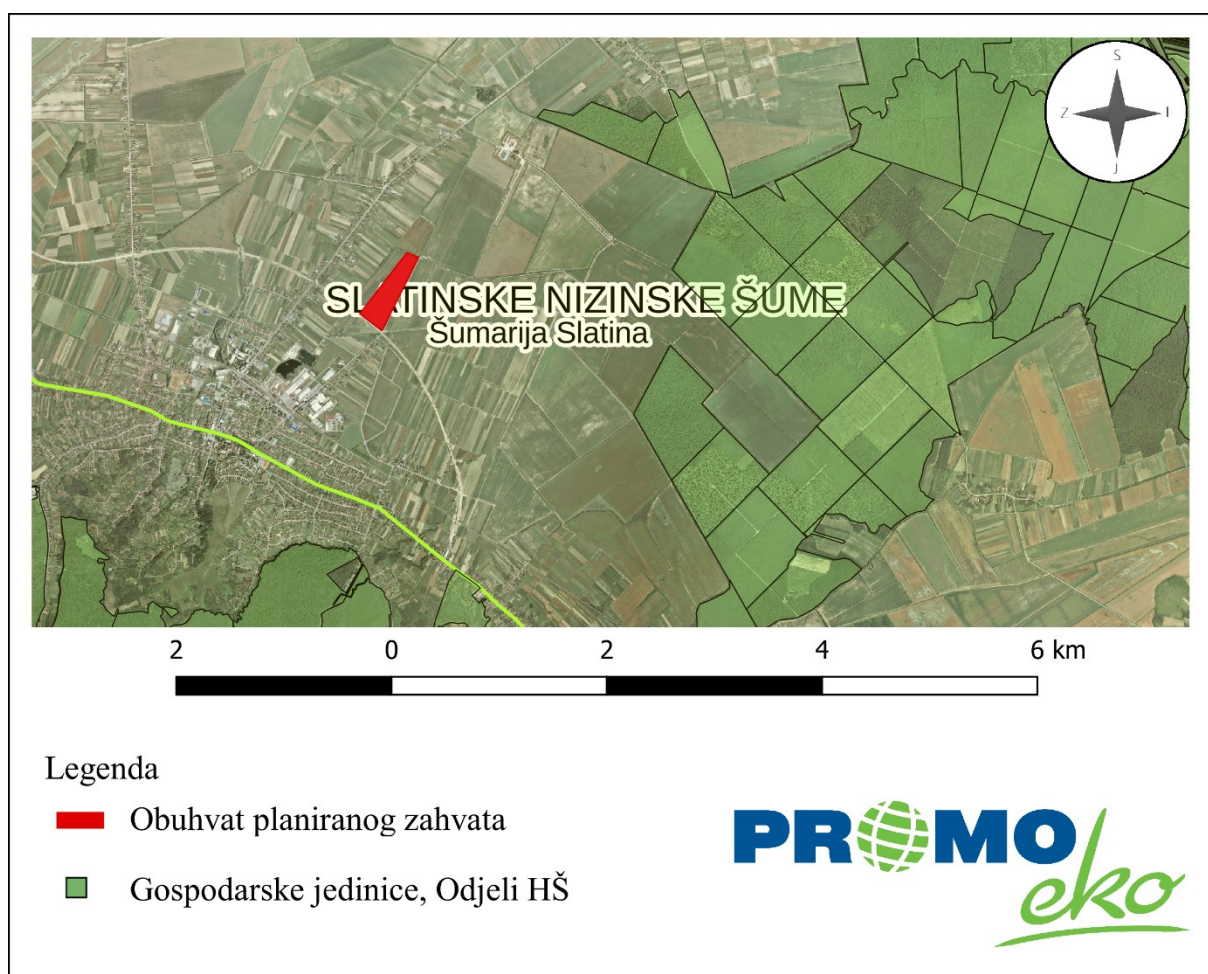
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih

podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata se ne nalazi na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 1,7 km (Slika 16.).

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



Slika 16. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

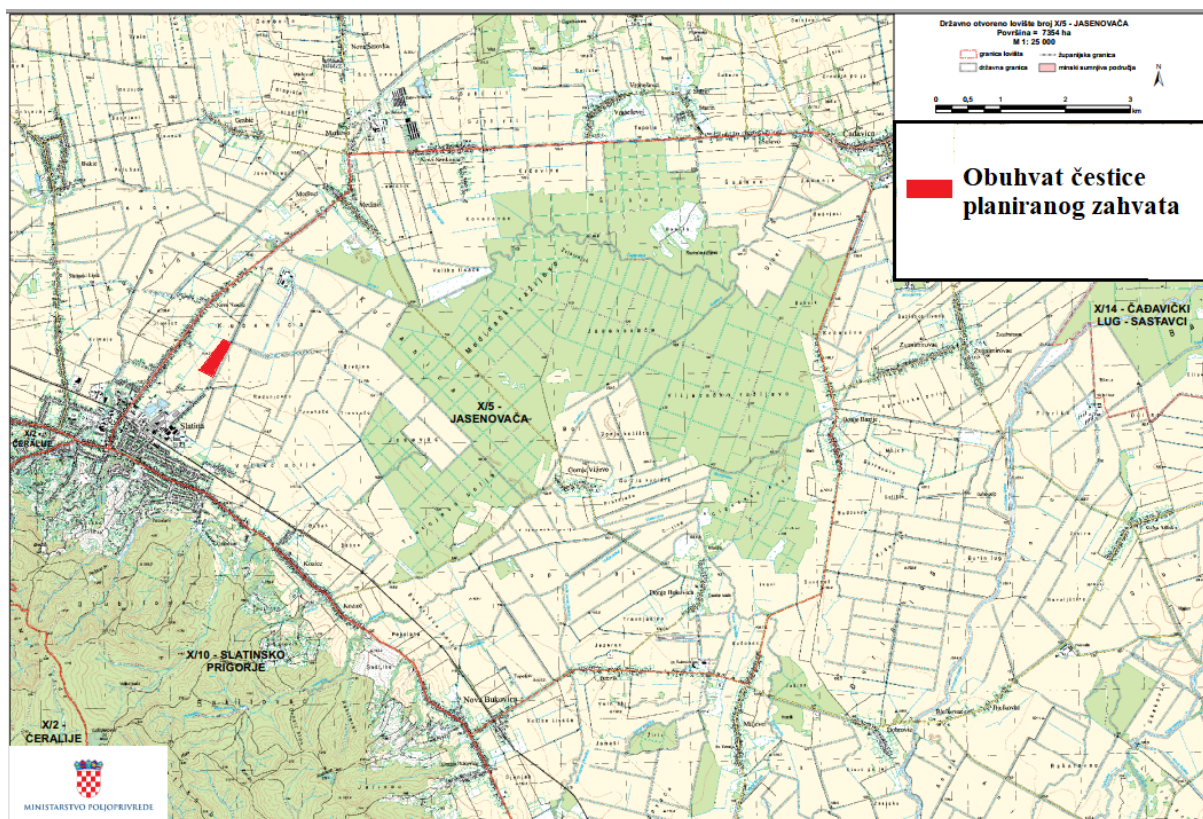
2.1.6.3. Lovstvo

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

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

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta X/5 Jasenovača (Slika 17.). Površina lovišta X/5 Jasenovača iznosi 7354 ha, a lovoovlaštenik na navedenom lovištu su Hrvatske šume d.o.o.

S obzirom da će lokacija planiranog zahvata biti ograđena čeličnom žicom u cilju sprječavanja mogućih šteta od visoke i niske divljači, nemoguća je bilo kakva interakcija između izvedbe zahvata i lovne djelatnosti te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 17. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.1.7. Klimatske promjene

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

Varijabilnost klime može biti uzrokovana prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava. Takvu varijabilnost klime uočavamo u pojavama kao što je Sjeverno – atlantska oscilacija koja predstavlja varijacije atmosferskog tlaka na razini mora na području Islanda i Azora što utječe na jačinu zapadnog strujanja i na putanje oluja nad sjevernim Atlantikom i dijelom Europe (Slika 18.).

Prirodna varijabilnost klime može biti uzrokovana i vanjskim čimbenicima, primjerice velikom količinom aerosola izbačenog vulkanskom erupcijom u atmosferu ili promjenom Sunčevog zračenja koje dolazi do atmosfere i Zemljine površine.

Osim navedenih prirodnih varijacija klime, od velikog interesa su i promjene klime izazvane ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi, a oni imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere.

Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi i koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo plinovima staklenika su vodena para i ugljikov dioksid (CO_2), a zatim metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O) i ozon (O_3).



Slika 18. Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)

Klimatske promjene su dominantni globalni problem okoliša i jedan od najvećih izazova s kojim se svijet danas suočava. Učinci klimatskih promjena postaju sve vidljiviji, izravno utječu na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini, a pokušaji da se utjecaj antropogenih emisija zaustavi čine se sve manje izglednima.

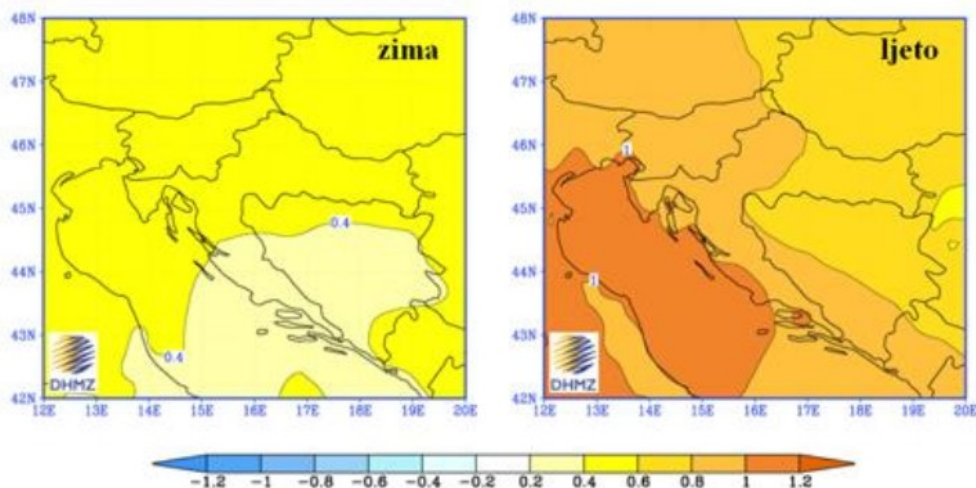
Kako bi se mogle procijeniti promjene klime u budućnosti, potrebno je definirati buduće emisije ugljikovog dioksida (CO_2) i drugih plinova staklenika u atmosferu. Međuvladin panel za klimatske promjene (engl. Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svom Posebnom izvješću o emisijskim scenarijima (engl. Special report on emission scenarios - SRES, Nakićenović i sur., 2000.) definirao scenarije emisije stakleničkih plinova uzimajući u obzir pretpostavke o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj i regionalnoj razini. S obzirom da razvoj nije moguće točno predvidjeti, scenariji su podijeljeni u četiri grupe mogućeg razvoja svijeta u budućnosti (A1, A2, B1 i B2).

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja. Prema A2 scenariju svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija.

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

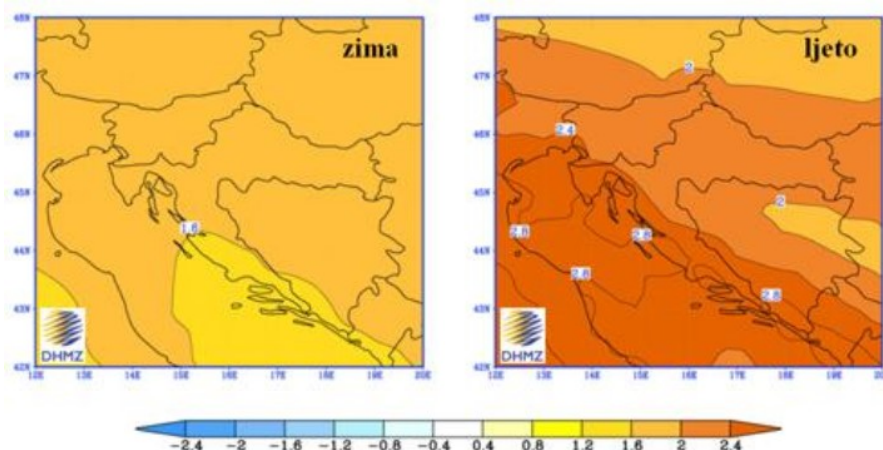
Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011-2040) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C , a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012.) (Slika 19.).



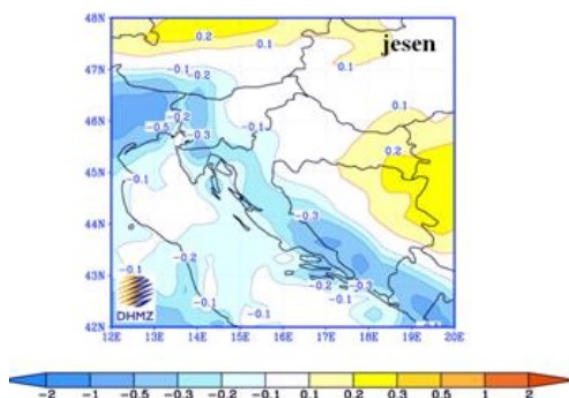
Slika 19. Promjena prizemne temperature zraka ($u^\circ\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetu (desno) (izvor: Državni hidrometeorološki zavod).

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010.) (Slika 20.).



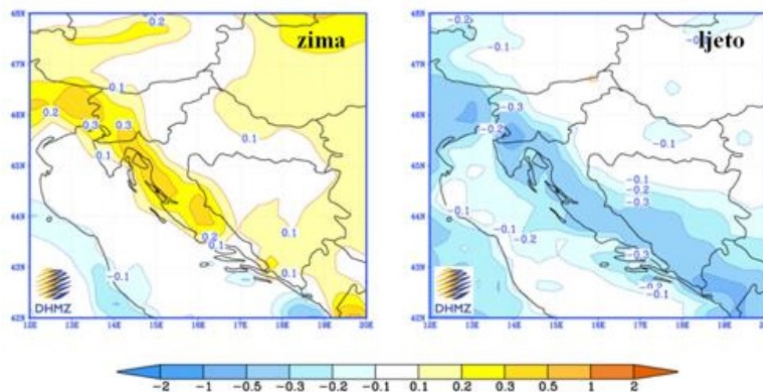
Slika 20. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana (Slika 21.). Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.



Slika 21. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna (Slika 22.). Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Slika 22. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)

2.1.8. 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).

2.1.8.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Prilog 1.), planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture, Slatina – Park iza zgrade Skupštine i spomenik parkovne arhitekture, Slatina - Mamutovac udaljeni oko 1,6 km od lokacije zahvata.

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



Prilog 1. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (izvor podataka: Bioportal)

2.1.8.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Prilog 2.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)).

Osim toga na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 1 km oko lokacije planiranog zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- A.1.1./D.1.2.1./A.4.1. Stalne stajačice/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- A.2.4./D.1.2.1. Kanali/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.1.8./I.5.3. Zapuštene poljoprivredne površine/Vinogradi
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.2.1./C.2.3.2.1./E. Mozaici kultiviranih površina/Srednjoeuropske livade rane pahovke/Šume
- I.5.1. Voćnjaci
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Stanišni tipovi A.1.1. Stalne stajačice i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi su dio kombiniranih stanišnih tipova A.1.1./D.1.2.1./A.4.1. i A.2.4./D.1.2.1., koji se prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. nalaze na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 1 km, nalaze se na Popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br.88/14)) (Tablica 14.).

Stanišni tip C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke na široj lokaciji zahvata nalaze se na popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od Nacionalnog i Europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)

(Tablica 14.) te na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA 2000 (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) (Tablica 15.).

Tablica 14. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi 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>			<i>NATURA</i>	<i>BERN-Res.4</i>	<i>HRVATSKA</i>
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	<i>A.1. Stajačice</i>	A.1.1.1.1. Oligotrofne vode siromašne vapnencem		A.1.1.1.1.=!C1. 16	
	<i>A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa</i>	A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi			staništa sa brojnim ugroženim vrstama
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	<i>C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci</i>	C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4. i C.2.3.2.7. = 6510		Unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

Napomena:

* *prioritetni stanišni tip*

NATURA–stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

BERN–Res.4–stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama *PHYSIS* klasifikacije

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

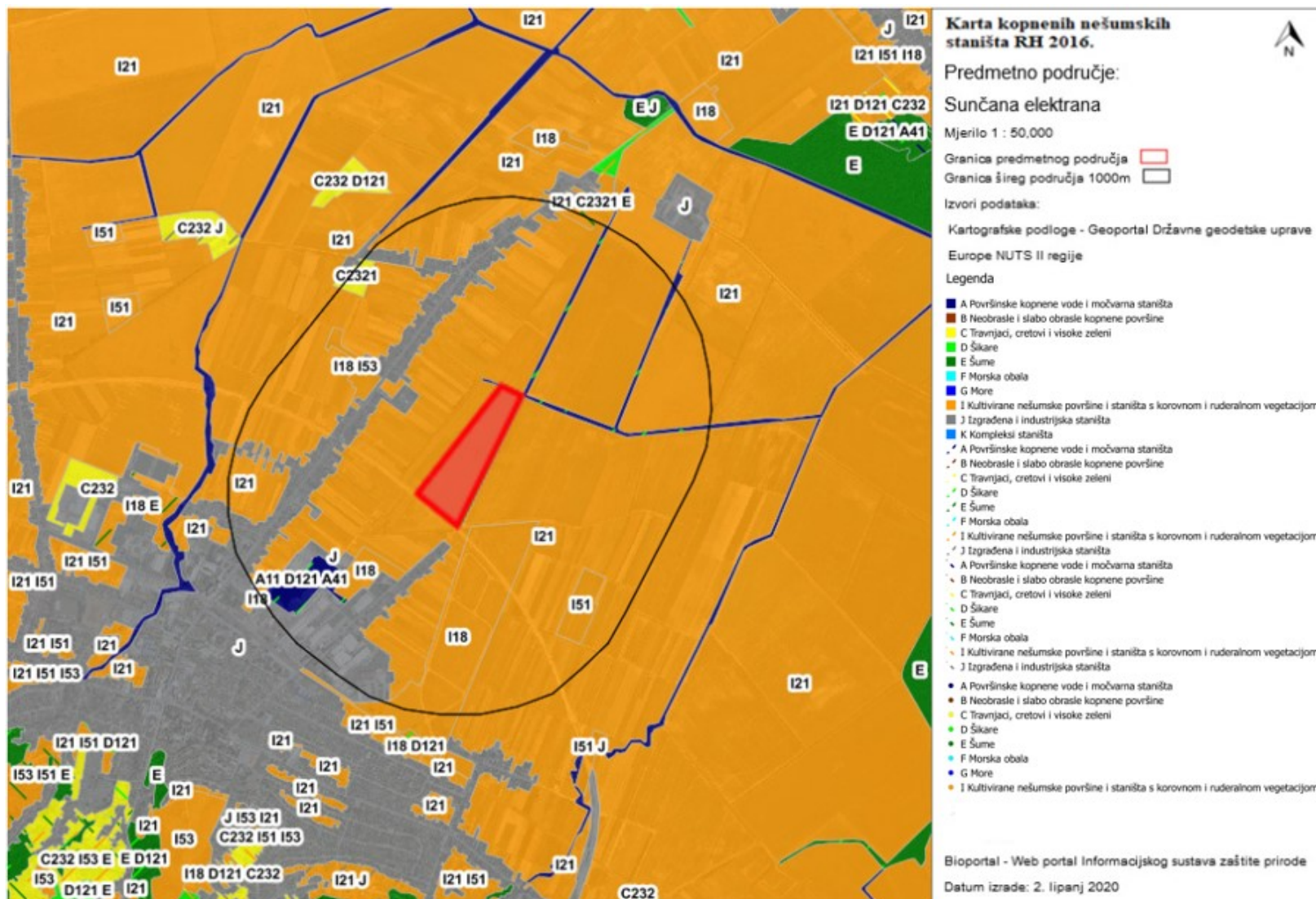
Tablica 15. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi zastupljeni na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA2000 (Prilog III, gore navedenog Pravilnika)

<i>NATURA 2000 KOD</i>	<i>NATURA 2000 naziv stanišnog tipa</i>	<i>NKS Nacionalna klasifikacija staništa</i>
6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke

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

		C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom
--	--	---

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



Prilog 2. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Biportal)

2.1.8.3. Ekološka mreža

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Prilog 3.).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19) na širem promatranom području od oko 8 km od lokacije zahvata nalaze se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000015 - Srednji tok Drave
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR5000015 – Srednji tok Drave.

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



Prilog 3. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.1.10. 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.

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 izlivanja 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 mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera.

Sjeverni dio lokacije zahvata se nalazi na području vjerojatnosti od poplava, odnosno na području male vjerojatnosti te jednim malim dijelom na području srednje vjerojatnosti od poplava (Slika 14.).

Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina) i malim dijelom na području srednje vjerojatnosti od poplava (povratno razdoblje od 100 godina) i s obzirom na tip zahvata (sunčana elektrana- fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

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 i poljoprivredu

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., lokacija predmetnog zahvata se nalazi na stanišnom tipu I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, te se lokacija zahvata do sada koristila u poljoprivrednoj proizvodnji.

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

Utjecaji na tlo tijekom korištenja zahvata najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površine koja po završetku građevinskih radova ostaje na lokaciji. Nadalje, za rad sunčane elektrane nema potrebe za odvođenjem otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokaciji. Oborinske vode s panela i manipulativnih površina neće biti onečišćene te će se upustiti u teren bez prethodnog predtretmana. Također, tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište.

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 dovoza elemenata konstrukcije i panela uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica. Obzirom na poziciju lokacije zahvata u odnosu na naselja navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata – sunčane elektrane, ne očekuje se negativan utjecaj na zrak s obzirom na karakter zahvata. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčana elektrana proizvodi 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

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu

za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO₂-eq/kWh (*Wild-Scholten, Cassagne, Huld, Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe. 2014.*).

Korištenjem obnovljivih izvora energije poput sunčeve energije umanjuju se potrebe za energijom proizvedenom iz fosilnih goriva te se na taj način značajno doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova. Emisije stakleničkih plinova koje potječu od potrošnje električne energije izračunavaju se na temelju električnog emisijskog faktora koji za Republiku Hrvatsku iznosi 0,207 kg/kWh, a kojim se izražava količina proizvedenog CO₂ na mjestu proizvodnje električne energije izraženog u tonama CO₂ po proizvedenom kWh električne energije, uzimajući u obzir i gubitke u električnoj mreži (*Energija u Hrvatskoj, 2018., Ministarstvo gospodarstva*).

Procjena proizvodnje električne energije na zahvatom predviđenoj lokaciji iznosi 14.652.309,9 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 3.033,028 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. Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane se nalazi na navedenom popisu.

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- imovina i procesi na lokaciji (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 planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 16.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 17.).

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

Tablica 16. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 17. 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		
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina

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

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 lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

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

U Tablici 18. (Tablica 18.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 18. Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
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°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	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe	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

		Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² .		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 Tablici 19. (Tablica 19.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 19. 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					Izloženost				
		N	S	V			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 Tablice 19. (Tablica 19.) 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.

3.2.5. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na području 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.

Nakon izgradnje u šire područje zahvata unijet će se antropološki element sunčane elektrane u krajobraz.

Radovi na izgradnji sunčane elektrane u krajobraz neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira na neizgrađenoj čestici, a u okolnom području nalaze se obrađene poljoprivredne površine koje su ograničene stambenim kućanstvima i gospodarskim objektima na zapadnoj i jugozapadnoj strani.

Primjenom svih zakonski propisanih mjera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj planiranog zahvata svest će se na minimum.

3.2.7. Utjecaj na zaštićena područja

Obzirom da u blizini te na širem području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

3.2.8. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 (Prilog 3.).

Najbliža područja ekološke mreže Natura 2000 lokaciji planiranog zahvata je područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000015 - Srednji tok Drave te područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000015 – Srednji tok Drave.

Lokacija planiranog zahvata udaljena je oko 8 km od navedenih područja ekološke mreže. S obzirom na karakter zahvata (izgradnja sunčane elektrane) te njegovu 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., lokacija planiranog zahvata, odnosno sunčana elektrana se nalazi na stanišnom tipu: I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (Prilog 2.).

Prema prethodno navedenoj Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., a sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14), navedeni stanišni tip na kojem se nalazi predmetni

zdenac, ne nalazi se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od Nacionalnog i Europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika) niti na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA 2000 (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika)

Sukladno navedenom, predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.3. Opterećenje okoliša

3.3.1. 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.

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

3.3.2. Otpad

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se razne vrste građevinskog otpada. Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova će se razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku izvođenja radova 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 lokaciji 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 održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

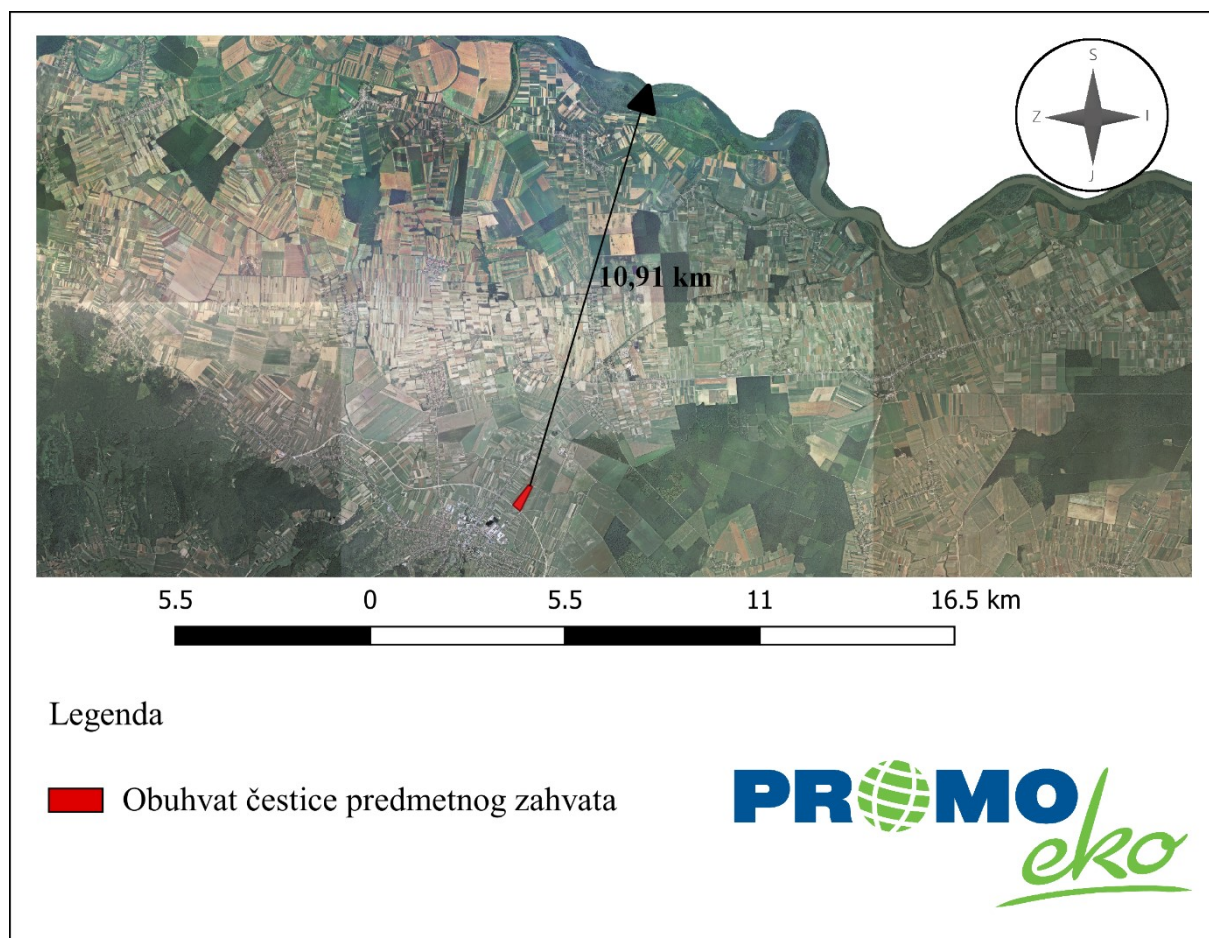
3.3.3. Utjecaj na stanovništvo

Najbliži stambeni objekti se nalaze na udaljenosti od oko 330 m od najbližeg dijela katastarske čestice 821/2. k.o. Podravska Slatina na kojoj je planiran zahvat. 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.

S obzirom na karakter zahvata i njegovu udaljenost od najbližih naseljenih područja, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 10,9 km od granice s Mađarskom (Slika 24.). S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 24. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.5. Kumulativni utjecaji

U okruženju planiranog zahvata dominiraju uređene površine koje se trenutno koriste u poljoprivrednoj proizvodnji. U neposrednoj blizini nema drugih postrojenja koji bi mogli doprinijeti kumulativnim utjecajima.

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

S obzirom na položaj zahvata 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 zahvat, sunčana elektrana neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

Zbog prethodno navedenog možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša.

3.6. Obilježja utjecaja na okoliš

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati na okoliš su prilikom izvođenja građevinskih 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 predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja sunčane elektrane instalirane snage 9,9 MW, k.č. br. 821/2, k.o. Podravska Slatina, Grad Slatina, Virovitičko-podravska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

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

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [1. lipnja 2020.]
- Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [1. lipnja 2020.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [2. lipnja 2020.]
- 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 uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 - 110
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [3. lipnja 2020.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [3. lipnja 2020.]
- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2018. godini
- 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 [1. lipnja 2020.]
- Idejno rješenje (PRESA d.o.o., Broj projekta: RN-24-20/IR, Višnjevac, svibanj 2020.)
- 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
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Pixabay, dostupno na: <https://pixabay.com/> [02. lipnja 2020.]
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [1. lipnja 2020.]
- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije („SLUŽBENI GLASNIK“ Virovitičko-podravske županije broj 7A/00, 1/04 i 5/07, 1/10, 2/12, 4/12-pročišćeni tekst, 2/13,11/18)
- Prostorni plan uređenja Grada Slatine ("Službeni glasnik" grada Slatine broj 6/06, 4/14)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture

- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/>
[1. lipnja 2020.]
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ 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 popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- 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)

Propisi iz područja otpada

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17)

Zaštita voda i vodnog okoliša

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

- 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)
- 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)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19, 32/20)
- Pravilnik o uređivanju šuma („Narodne novine“, broj 97/18, 101/18, 31/20)

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)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Autorsko pravo

- Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18)

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 visokoučinskih kogeneracija (Narodne novine, br. 116/18 i 60/20)

Ostali propisi

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

- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama („Narodne novine“ br. 87/08, 33/10).

6. PRILOZI

Prilog 4. Izvadak iz sudskog registra

6/4/2020

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Bjelovaru

MBS

010077865

OIB

32552130124

EUID

HRSR.010077865

Status

Bez postupka

Tvrtka

DEGAL TEHNIKA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, proizvodnju i usluge
DEGAL TEHNIKA d.o.o.

Sjedište/adresa

Virovitica (Grad Virovitica)
Slavonska 80

Temeljni kapital

3.434.000,00 kuna

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Predmet poslovanja

- * Kupnja i prodaja robe
- * Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * Poslovanje nekretninama
- * Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- * Priprmanje i usluživanje pića i napitaka
- * Montaža elektroinstalacija, vodovodnih i plinskih instalacija
- * Djelatnosti za njegu i održavanje tijela
- * Frizerski saloni, kozmetički saloni i saloni za uljepšavanje tijela
- * Djelatnosti javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- * Prijevoz za vlastite potrebe
- * Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- * Nadzor nad gradnjom
- * Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- * Proizvodnja proizvoda od drveta, metala, betona i plastike
- * Pružanje usluga prekrcaja tereta sa dizalicom
- * Proizvodnja toplinske energije
- * Distribucija toplinske energije
- * Opskrba toplinskom energijom
- * Proizvodnja električne energije za tarifne kupce
- * Proizvodnja električne i toplinske energije iz alternativnih i obnovljenih izvora
- * Opskrba energije za povlaštene kupce
- * Prijenos električne energije
- * Distribucija električne energije
- * Proizvodnja biomase
- * Proizvodnja biogoriva

https://sudreg.pravosuđe.hr/registar/?p=150:29:10279941684434:NO:29:P29_SBT_MBS:10077865&cs=390471FA461F73C51E87996DB6C7B791E

1/2

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

6/4/2020

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * Proizvodnja plina
- * Isporka i prodaja prirodnog plina iz vlastite proizvodnje
- * Prodaja automobila

Osnivači/članovi društva

TOMISLAV/DENIĆ, OIB: 78713687752 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Virovitica, UL.HRVATSKIH BRANITELJA 3

- član društva

Mica Galić, OIB: 06336715867 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Imotski, Fra Rajmonda Rudeža 11

- član društva

Osobe ovlaštene za zastupanje

TOMISLAV/DENIĆ, OIB: 78713687752 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Virovitica, UL.HRVATSKIH BRANITELJA 3

- direktor

- zastupa društvo samostalno i pojedinačno, bez ograničenja

Mica Galić, OIB: 06336715867 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Imotski, Fra Rajmonda Rudeža 11

- direktor

- zastupa društvo samostalno i neograničeno

- imenovan odlukom o imenovanju direktora od 03.07.2013. godine

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Ugovor o osnivanju d.o.o. od 12.4.2010. godine.

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 03.07.2013. godine osnivači su promijenili članak 5. ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću koji se odnosi na temeljni kapital društva, a odlukom o promjeni predmeta poslovanja, te promjeni ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću osnivači su promijenili članak 4. koji se odnosi na predmet poslovanja društva, te članak 12. koji se odnosi na upravu društva.

Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 03.07.2013. godine - potpuni tekst.

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 15.10.2014. godine osnivači su promijenili članak 5. ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću koji se odnosi na temeljni kapital društva.

Promjene temeljnog kapitala:

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 03.07.2013. godine osnivači su povećali temeljni kapital iz sredstava društva s iznosa od 20.000,00 kuna u novcu, za iznos od 800.000,00 kuna na iznos od 820.000,00 kuna.

Temeljni kapital se nakon povećanja sastoji od dva poslovna udjela svaki u iznosu od 410.000,00 kuna.

Temeljni kapital povećan je na način da je osnivač Tomislav Denić povećao postojeći poslovni udjel pod rednim brojem 1 s iznosa od 10.000,00 kuna u novcu, za iznos od 400.000,00 kuna na iznos od 410.000,00 kuna, te osnivač Mica Galić povećao postojeći poslovni udjel pod rednim brojem 2 s iznosa od 10.000,00 kuna u novcu, za iznos od 400.000,00 kuna na iznos od 410.000,00 kuna.

Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 15.10.2014. godine osnivači su povećali temeljni kapital sa iznosa od 820.000,00 kn u novcu, za iznos od 2.614.000,00 kn na iznos od 3.434.000,00 kn.

Temeljni kapital se nakon povećanja sastoji od dva poslovna udjela svaki u iznosu od 1.717.000,00 kn.

Temeljni kapital povećan je na način da je osnivač Tomislav Denić povećao postojeći poslovni udjel pod rednim brojem 1 sa iznosa od 410.000,00 kn u novcu, za iznos od 1.307.000,00 kn iz sredstava društva na iznos od 1.717.000,00 kn, te osnivač Mica Galić povećao postojeći poslovni udjel pod rednim brojem 2 sa iznosa od 410.000,00 kn u novcu, za iznos od 1.307.000,00 kn iz sredstava društva na iznos od 1.717.000,00 kn.

Financijska izvješća

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja

29.04.2019 2018 01.01.2018 - 31.12.2018 GFI-POD izvještaj

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

Prilog 5. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 6661)



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Virovitici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SLATINA
Stanje na dan: 19.05.2020. 15:13

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 323446, PODRAVSKA SLATINA

Broj ZK uložka: 6661

Broj zadnjeg dnevnika: Z-1654/2020

Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A

Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	821/2	ORANICA KOD JABLANOVA			141330	
		UKUPNO:			141330	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 TERRA SLAVONICA D.O.O., OIB: 50833681934, VIROVITICA, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 19.05.2020.

Sudska pristojba po TAR. BR. 17 Uredbe o Tarifi sudskih pristojbi - Za izvatke iz zemljišnih knjiga (NN br. 53/19) u iznosu od 20.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem, a izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 59875/2020



Kontrolni broj: 3790997932ee33

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Prilog 6. Izvod iz katastarskog plana (OSS evidencijski broj: 250759/2020)



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VIROVITICA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SLATINA

K.o. PODRAVSKA SLATINA

k.č.br.: 821/2

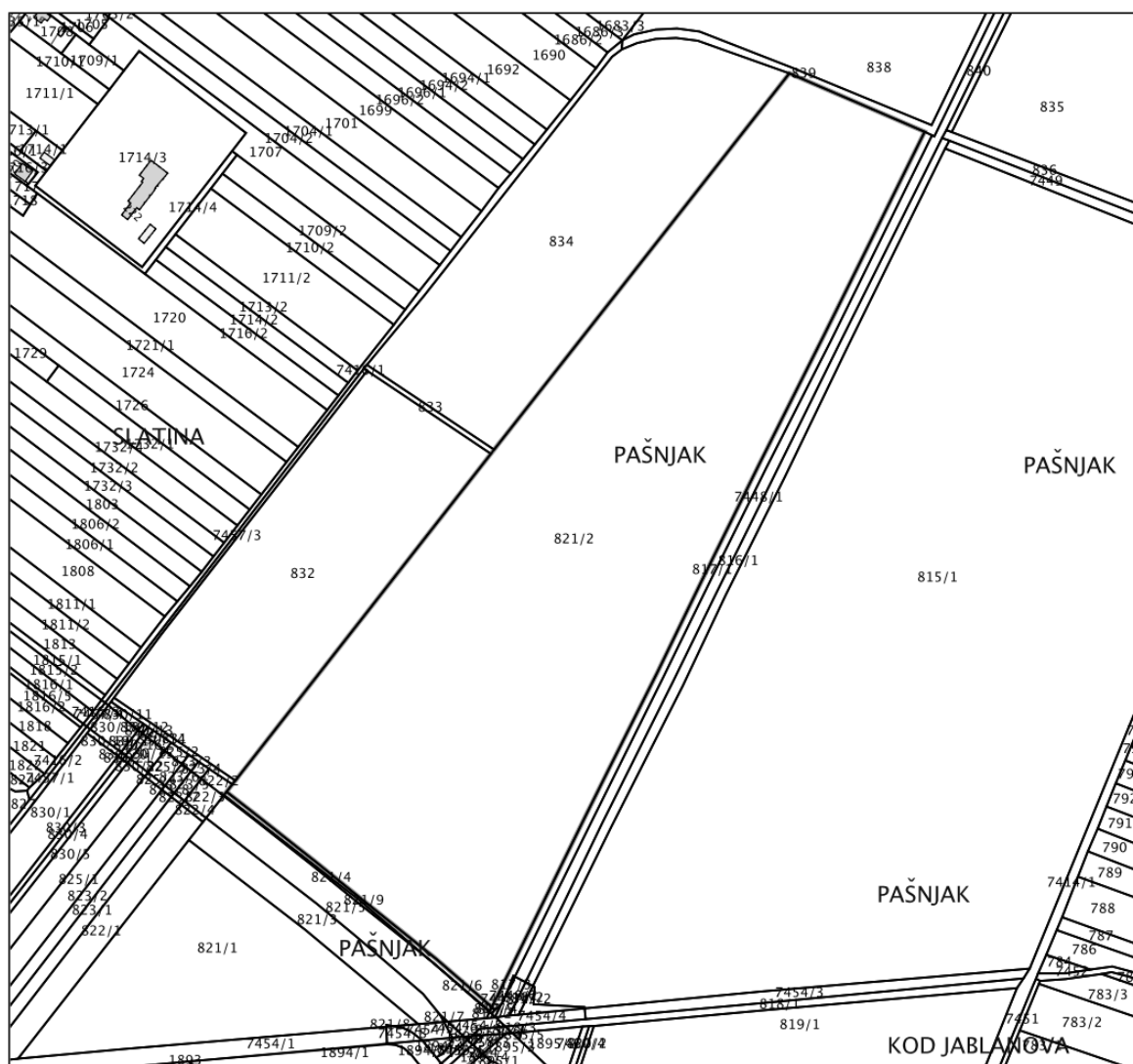
Stanje na dan: 19.05.2020.

OSS evidencijski broj: 250759/2020

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000

Izvorno mjerilo 1:2000



Upravna pristojba prema tar.br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17) u iznosu od 15,00 kuna naplaćena je elektroničkim putem. Upravna pristojba prema tar.br.1 ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 3790897f6c0ba8

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Prilog 7. Predugovor o kupoprodaji nekretnine (7 veljače 2020. godine)

TERRA SLAVONICA d.o.o. iz Virovitice, Trg Ljudevita Patačića 1, OIB: 50833681934, zastupana po direktoru Daliboru Peru (u daljnjem tekstu: Prodavatelj)

i

DEGAL TEHNIKA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, proizvodnju i usluge iz Virovitice, Slavonska 80, OIB: 32552130124, zastupana po direktoru Tomislavu Deniću (u daljnjem tekstu: Kupac)

zaključili su dana 7. veljače 2020. godine sljedeći

**PREDUGOVOR
O KUPOPRODAJI NEKRETNINE**

Članak 1.

Strane ovog Predugovora suglasno utvrđuju:

- da je Prodavatelj upisan kao isključivi vlasnik nekretnine upisane u z.k.ul.br. 6661 k.o. Podravska Slatina označene kao kat. čest. 821/2 oranica kod Jablanova sa 141330 m²,
- da je u „Virovitičkom listu“ dana 12. prosinca 2019. g. Prodavatelj objavio javni natječaj za prodaju gore navedene nekretnine,
- da je gore navedena nekretnina sukladno prostorno – planskoj dokumentaciji poljoprivredno zemljište,
- da je tvrtka DEGAL TEHNIKA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, proizvodnju i usluge Odlukom o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja od dana 23.01.2020. g. utvrđena najpovoljnijim ponuditeljem za kupnju nekretnine iz st.1.al.1. ovog članka za ponuđenu cijenu od 1.111.101,00 kuna (slovima: jedanmilijunstojedanaestisućastojednakunainulalipa) sa rokom plaćanja

Članak 2.

Stranke ovog Predugovora suglasno utvrđuju da nekretnina iz članka 1. na dan njegova zaključenja predstavlja kulturno dobro s ograničenjem u prometu iz čl. 36.- 40. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine RH br. 69/99., 151/03., 157/03., 100/04., 87/09., 88/10., 61/11., 25/12., 136/12., 157/13., 152/14., 98/15., 44/17. i 90/18, u daljnjem tekstu: ZKD) te da pravo prvokupa imaju Grad Slatina, Virovitičko-podravska županija i Republika Hrvatska te da je zabilježba o ovoj činjenici upisana u zemljišno knjižnom ulošku br. 6661 k.o. Podravska Slatina.

S obzirom na zakonske odredbe o pravu prvokupa nekretnina koje predstavljaju zaštićeno kulturno dobro u provedenom postupku Prodavatelj je zatražio od ovlaštenika prava prvokupa da se očituju o ponudi za kupnju nekretnine te je Virovitičko-podravska županija izjavila da se neće koristiti pravom prvokupa, a Ministarstvo državne imovine temeljem očitovanja Ministarstva kulture izvijestilo Prodavatelja da predmetna nekretnina nije zaštićena kao kulturno dobro, pa se na nju ne primjenjuju odredbe o pravu prvokupa.

Nastavno na ovu okolnost Prodavatelj je od Konzervatorskog odjela u Požegi zatražio brisanje zabilježbe stavljanja pod preventivnu zaštitu kulturnog dobra.

Članak 3.

Stranke ovog Predugovora, a na osnovu činjenica navedenih u članku 2. suglasne su da zaključe predugovor kojim Prodavatelj izražava namjeru prodaje, a Kupac namjeru kupnje nekretnine označene kao kat. čest. 821/2 oranica kod Jablanova sa 141330 m2 upisana u z.k.ul.br. 6661 k.o. Podravska Slatina pod sljedećim uvjetima:

- ukupna kupoprodajna cijena nekretnina utvrđuje se iznosom od 1.111.101,00 kuna (slovima: jedanmilijunstojedanaesttisućastojednakunainulalipa). U iznos kupoprodajne cijene uračunava se iznos uplaćene jamčevine za sudjelovanje u javnom natječaju iz članka 1. alineje 2. Predugovora u iznosu od 108.680,00 kuna (slovima: stoosamtisućašestoosamdesetkuna), a ostatak cijene, Kupac će uplatiti u korist žiro računa Terra Slavonica d.o.o. Virovitica, broj IBAN: HR1323600001102276223, otvorenog kod Zagrebačke banke d.d., u roku od 30 (trideset) dana od dana potpisa Ugovora o kupoprodaji nekretnine.

Članak 4.

Prodavatelj jamči Kupcu da je zemljište iz članka 3. ovog Predugovora njegovo isključivo vlasništvo i da nije opterećeno nikakvim uknjiženim ili neuknjiženim teretima koji bi sprječavali ili ograničavali kupčevo pravo vlasništva, osim upisa navedenog u članku 1. ovog Predugovora.

Članak 5.

Strane ovog Predugovora suglasno utvrđuju da se Prodavatelj obvezuje Kupca uvesti u posjed zemljišta i predati mu u posjed nekretninu po isplati kupoprodajne cijene u cijelosti.

Članak 6.

Porez na promet nekretnina snosi Kupac.

Članak 7.

Prodavatelj je suglasan da će Kupac temeljem Ugovora o kupoprodaji nekretnine, bez ikakvog daljnjeg pitanja ili odobrenja, ishoditi u zemljišnim i drugim javnim knjigama uknjižbu prava vlasništva na nekretnini iz članka 3. ovog Predugovora na svoje ime i u svoju korist.

Prodavatelj će izdati kupcu tabularnu izjavu podobnu za uknjižbu prava vlasništva na kupljenu nekretninu, po ispunjenju obveze iz članka 3. u roku određenom istim člankom ovog Predugovora.

Trošak izdavanja tabularne izjave snositi će Prodavatelj.

Članak 8.

Stranke ovog Predugovora obvezuju se da će po završetku postupka brisanja zabilježbe iz stavka 3. članka 2., a najkasnije 30 dana od dana upisa brisanja zabilježbe u zemljišnoj knjizi nadležnog općinskog suda, zaključiti ugovor o kupoprodaji nekretnine

Članak 9.

Sve sporove koji nastanu iz ovog Predugovora, strane će rješavati prvenstveno sporazumno, a u slučaju da sporazum izostane odluku će donijeti nadležan sud.

Članak 10.

Ovaj Predugovor je sastavljen u 2 (dva) istovjetna i jednakovažeća primjerka, od kojih se svakoj strani uručuje 1 (jedan) primjerak, te ga u znak prihvatanja prava i obveza, strane ovog Predugovora po svojim ovlaštenim predstavnicima, vlastoručno potpisuju.

Prodavatelj:
TERRA SLAVONICA d.o.o.

Direktor
Dalibor Per

TERRA SLAVONICA d.o.o.
Virovitica, Trg Ljudevita Patačića 1

Kupac:
DEGAL TEHNIKA d.o.o.

Direktor
Tomislav Denić

DEGAL
TEHNIKA d.o.o.
VIROVITICA, Slavonska 80