

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane Novi Vinodolski 2 priključne snage 9,9 MW,
grad Novi Vinodolski, Primorsko - goranska županija*



Nositelj zahvata: ENERCO SOLAR d.o.o. Tržna 1, 10290 Zaprešić
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarića 34 • OIB 83519860255

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

Osijek, listopad 2025.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 62/25-EO

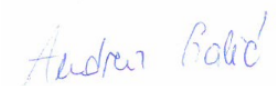
Datum: listopad 2025.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane Novi
Vinodolski 2 priključne snage 9,9 MW, grad Novi Vinodolski, Primorsko - goranska
županija**

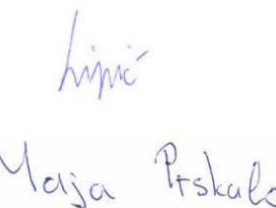
Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.



Vedran Lipić, mag.ing.aedif.



Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Ostali suradnici: Lana Šaban, mag.ing.prosp.arch.



Josip Komljenović, univ. mag.
prot. nat. et amb.



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



U Osijeku, 13. 10. 2025.

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



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

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

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

R J E Š E N J E

- I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada izvješća o sigurnosti.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

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

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Dostaviti:

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



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

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

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

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

SADRŽAJ:

UVOD	9
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	13
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	18
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	18
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	18
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	30
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	30
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	30
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	30
2.1.2. Opis postojećeg stanja	31
2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	33
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	37
2.2.1. Stanovništvo	37
2.2.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	37
2.2.3. Vode	43
2.2.4. Zrak	52
2.2.5. Gospodarske značajke	54
2.2.5.1. Poljoprivreda	54
2.2.5.2. Šumarstvo	56
2.2.5.3. Lovstvo	56
2.2.6. Trenutna klima i klimatske promjene	59
2.2.7. Svjetlosno onečišćenje	64

2.2.8. Bioraznolikost promatranog područja	66
2.2.8.1. Zaštićena područja.....	66
2.2.8.2. Ekološki sustavi i staništa.....	68
2.2.8.3. Ekološka mreža.....	71
2.2.9. Krajobraz	80
2.2.10. Kulturna dobra	84
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	85
3.2. Sastavnice okoliša	85
3.1.1. Utjecaj na vode.....	85
3.1.2. Utjecaj na tlo.....	86
3.1.3. Utjecaj na zrak.....	87
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	88
3.1.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.....	92
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	93
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	95
3.1.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	96
3.1.7. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	97
3.1.8. Utjecaj na krajobraz.....	97
3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja.....	98
3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu.....	99
3.1.11. Utjecaj na staništa.....	100
3.2. Opterećenje okoliša	101
3.2.1. Buka.....	101
3.2.2. Otpad.....	102
3.2.3. Svjetlosno onečišćenje.....	103
3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	103
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo.....	103

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu	104
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo	105
3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	106
3.5. Kumulativni utjecaji.....	107
3.6. Utjecaj akcidentnih situacija	111
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	111
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	112
4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	112
4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša.....	112
5. IZVORI PODATAKA	113
6. PRILOZI	118

UVOD

Nositelj zahvata – ENERCO SOLAR d.o.o., odlučio se za izgradnju sunčane elektrane Novi Vinodolski 2 priključne snage 9,9 MW. Instalirana snaga sunčane elektrane iznositi će 11,687 MW.

Sunčana elektrana Novi Vinodolski 2 planirana je na k.č.br. 9436/13 k.o. Novi čija je ukupna površina oko 361.569 m². Površina koju će zauzimati solarni paneli na tlu je oko 52.033 m².

Sunčana elektrana Novi Vinodolski 2, koja će se nalaziti na zemljanoj površini, sastojat će se od 19.144 modula pojedinačne snage 620 W.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE Novi Vinodolski 2 iznositi će oko 14.500.000 kWh.

Izgradnjom sunčane elektrane bi se proizvela električna energija koja bi se predavala u elektrodistribucijsku mrežu HEP - a, a time bi se smanjila potrošnja električne energije iz distribucijske mreže.

Za predmetni zahvata „*Fotonaponske (sunčane) elektrane za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 1-20, Grad Novi Vinodolski, Primorsko-goranska županija*“ proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je dobiveno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/21-09/583; URBROJ: 517-05-1-2-22-15, Zagreb 3. kolovoza 2022.) kojim je zahvat prihvatljiv za okoliš, no međutim, Rješenje nije konzumirano.

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

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

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 zelene tranzicije.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša predmetnog 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 SE Novi Vinodolski 2 priključne snage 9,9 MW, grad Novi Vinodolski, Primorsko-goranska županija izrađen je na temelju ugovora između: ENERCO SOLAR d.o.o., Tržna 1, 10290 Zaprešić kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Idejni projekt – Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: ENERCO SOLAR d.o.o.
OIB: 00962148169
MBS: 080769814
Tržna 1

Odgovorna osoba: Mate Ivančić

Kontakt: Ivan Pišković
tel: 099 211 9563
e-mail: ivan.piskovic@enerco-solar.hr

Lokacija zahvata: k.č.br. 9436/13 k.o. Novi

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

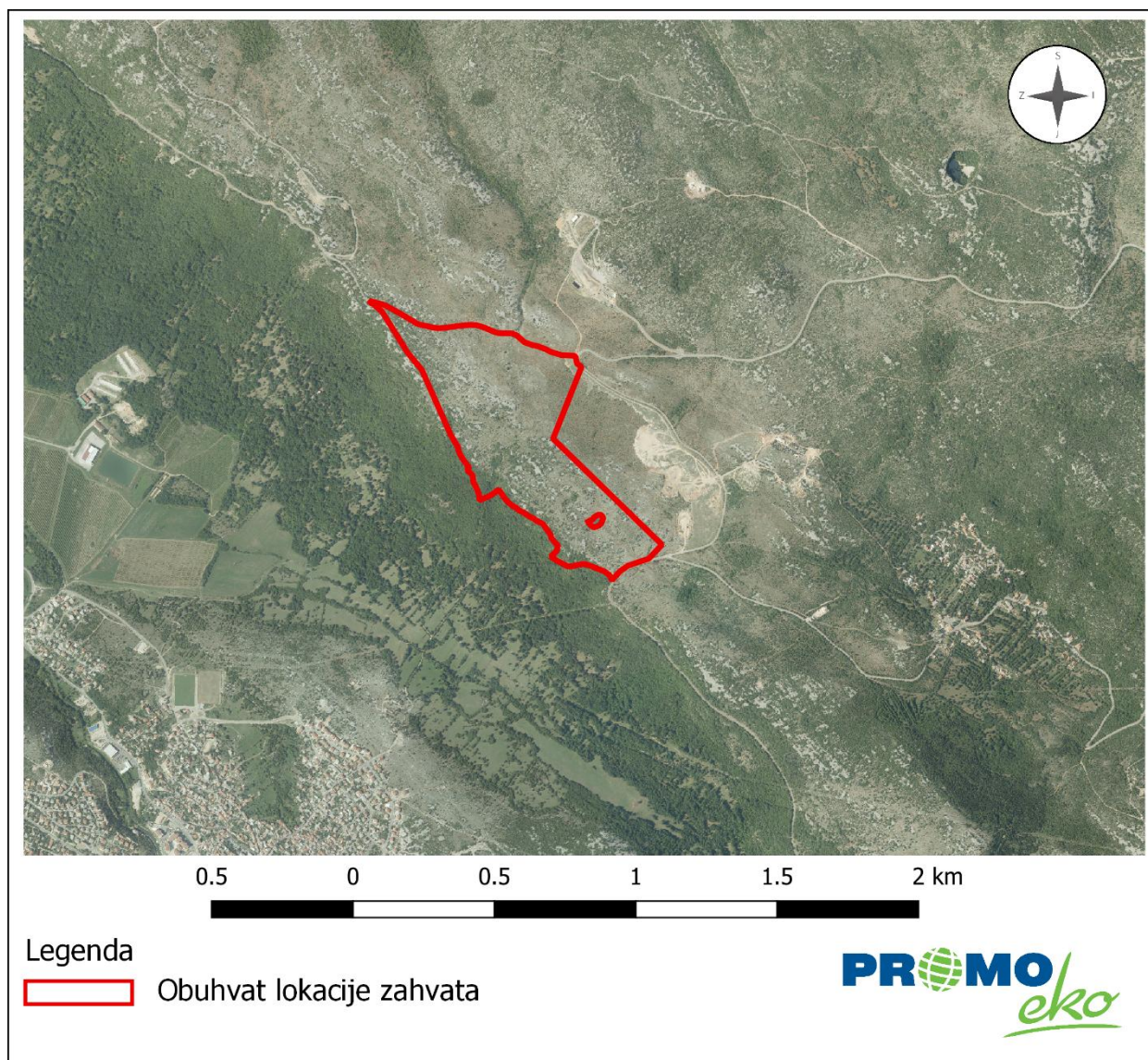
2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat – izgradnja SE Novi Vinodolski 2 nalazit će se na području grada Novog Vinodolskog u Primorsko - goranskoj županiji. Zahvat izgradnje SE Novi Vinodolski 2 planiran je na k.č.br. 9436/13 k.o. Novi čija je ukupna površina oko 361.569 m² (Slika 1.). Solarni paneli postavljat će se na sjevernom dijelu parcele te će na tlu zauzet površinu od oko 52.033 m².

Sunčana elektrana Novi Vinodolski 2 bit će priključne snage 9,9 MW, dok će instalirana snaga biti 11,687 MW.

Namjena elektrane je proizvodnja električne energije koja se predaje u javnu elektroenergetsku mrežu te će se elektrana graditi na zemljanoj površini. Sunčana elektrana sastojat će se od 19.144 modula, svaki snage 620 W.



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

1.1. Veličina zahvata

Sunčana elektrana je planirana na k.č.br. 9436/13 k.o. Novi, čija je ukupna površina oko 361.569 m². Solarni paneli postavljat će se na sjevernom dijelu parcele te će na tlu zauzet površinu od oko 52.033 m².

Ukupna instalirana snaga elektrane iznositi će 11,687 MW, dok će ukupna priključna snaga biti 9,9 MW.

Godišnja procijenjena proizvodnja električne energije sunčane elektrane bit će oko 14.500.000 kWh.

Ovaj solarni fotonaponski sustav bit će u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom i priključen je na javnu elektroenergetsku mrežu.

1.2. Opis obilježja zahvata

Sunce je, neposredno ili posredno, izvor gotovo sve raspoložive energije na Zemlji. Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje nikakav otpad kojeg treba trajno odložiti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

Osnovna proizvodna jedinica za planiranu SE Novi Vinodolski 2 bit će fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju. U fotonaponskoj elektrani, postrojenju povezanom na elektro - distribucijsku mrežu, osnovni izvor energije je sunčevo zračenje na solarnom modulu - iradijacija. Korištenjem fotoelektričnog efekta ostvaruje se pretvorba sunčevog zračenja u istosmjernu električnu energiju.

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivači.

Fotonaponski moduli

Sunčana elektrana sastojat će se od oko ukupno 19.144 modula te svaki modul ima snagu 620 W, što daje ukupnu instaliranu snagu elektrane od 11,687 MW, odnosno priključnu snagu od 9,9 MW.

Predviđeni solarni moduli za instalaciju solarne elektrane su snage 620 W.

Dimenzije modula su 2382 x 1134 x 30 mm. Težina jednog modula je oko 33,7 kg.

Pozicija modula prikazana je na situaciji zahvata na .

Montažne konstrukcije

Fotonaponski moduli za površine na tlu učvrstiti će se na tipičnu montažnu podkonstrukciju za montažu elektrane na nosače za tlo. Međusobno učvršćivanje fotonaponskih modula na šine izvest će se posebnim stezaljkama za pričvršćivanje fotonaponskih modula.

Pretvarač DC/AC

Predviđeno je 40 izmjenjivača SUNGROW SG250HX snage 250 kW (Tablica 1.) Svi kabeli koji dolaze od nizova solarnih modula priključuju se na fotonaponski izmjenjivač. Fotonaponski izmjenjivač opremljen je odvodnicima prenapona i istosmjernim prekidačima.

Tablica 1. Tehničke karakteristike izmjenjivača Sungrow SG250HX (Izvor: Idejni projekt – Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

TEHNIČKI PODACI			
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	250	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	250	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1500	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	6 x 65A	A
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	250,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	180,5	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	800	V
Frekvencija mreže	f_{AC}	45.0 .. 55.0	Hz
Fazni pomak	$\cos \varphi$	1	
Otporan na kratki spoj		DA	
Stupanj korisnog djelovanja			
Maksimalni stupanj korisnosti	η_{max}	99,02	%
Europski stupanj korisnosti	η_{euro}	98,8	%
Mehaničke veličine			
Dimenzije		1148 x 779 x 371	mm
Težina		106	kg

Priključenje na elektroenergetsku mrežu

Ovaj solarni fotonaponski sustav je u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom, a priključio bi se na javnu elektroenergetsku mrežu preko četiri trafostanice prijenosnog omjera 0,8/20 kV i pojedinačne snage 2.500,0 kW na mrežu u vlasništvu HEP-a. Priključak fotonaponske elektrane bi se ostvario na srednjem naponu. Fotonaponska elektrana bi preko svog obračunskog mjernog mjesta za mjerenje predane energije predavala energiju u mrežu.

Priključak fotonaponske elektrane bi se ostvario polaganjem kableske veze do HEP-ove trafostanice u kabelski rov u dogovoru sa HEP-om.

Nositelj zahvata posjeduje elektroenergetsku suglasnost (EES) broj 4012-70060774-100013901.

Uvjeti priključenja:

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 22,08 kW.

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 9.990,00 kW.

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 20 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: sabirnice 20 kV u TS 110/20 kV Crikvenica.

Napajanje mjesta priključenja iz: 4TSS1460 Crikvenica/izvod: C13.

Tablica 2. Tablica obračunskih mjernih mjesta (Izvor: Idejni projekt – Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

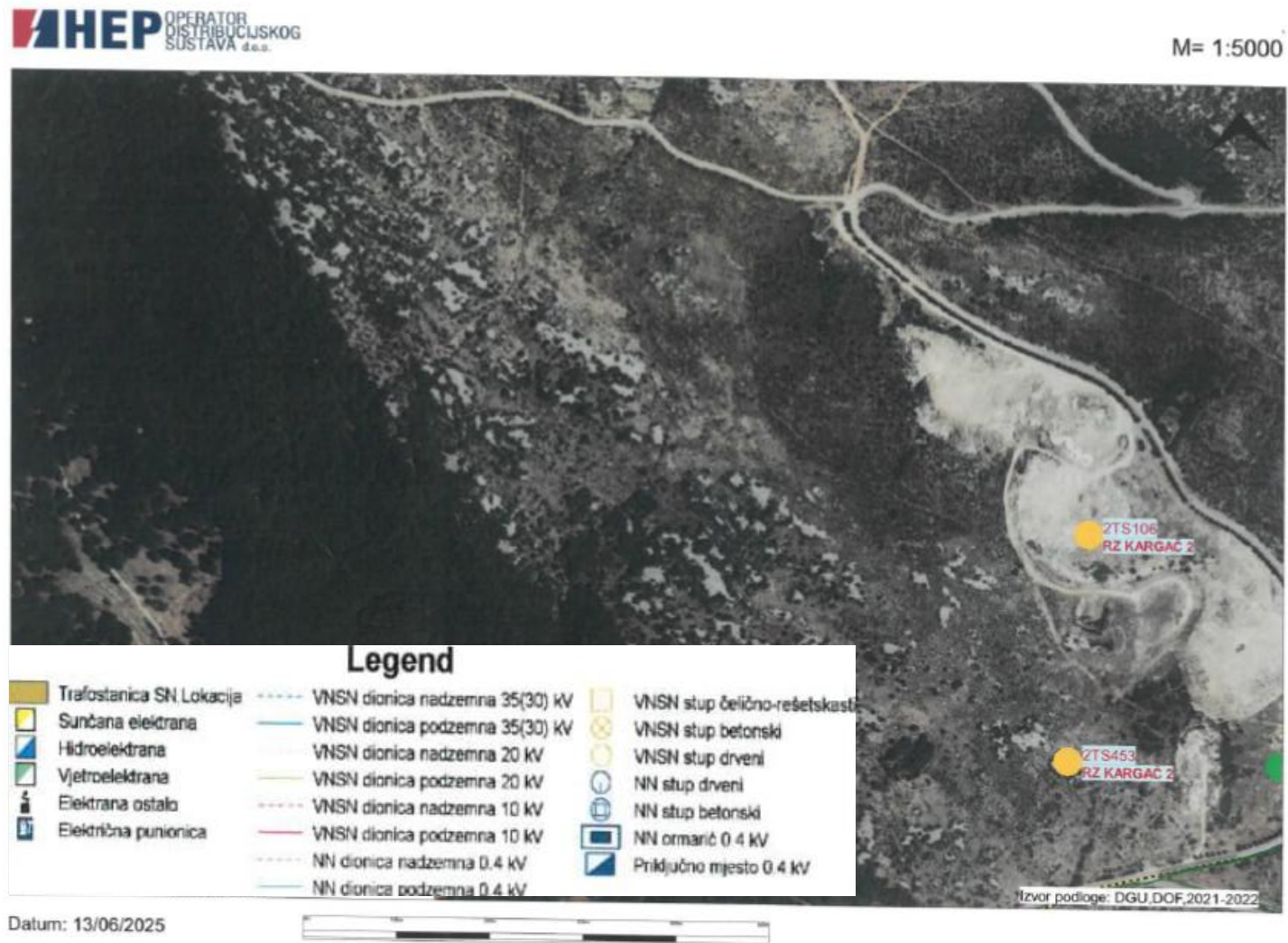
Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F	NP**
1297280458	SE Novi Vinodolski 2	Proizvođač	20 kV	22,08	9.990,00	0,95 ind. -1	0,95 - 1	3	

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

**NP - način pogona: 1 - paralelno s distribucijskom mrežom

2 - paralelno s distribucijskom mrežom i mogućnošću izoliranog pogona

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



Slika 2. (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25))



Slika 3. Spojni kabel (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25))

Ograda

Ograda će biti panel ograda (Slika 4.) visine 2 metra s razmakom između stupova od 2,5 metara.



Slika 4. Prikaz panel ograde ((Izvor: Idejni projekt – Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

Pristupni put

Pristupni put bit će makadamski, s tim da će se prvih 5 metara od pristupne ceste asfaltirati. Širina puta bit će 3,5 metara (Slika 7.). Pristupni put spaja se na ŽC5093 Gornji Zagon (ŽC5062) – Donji Zagon (ŽC5094) koja je ukupne duljine 1,019 km.

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

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

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

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

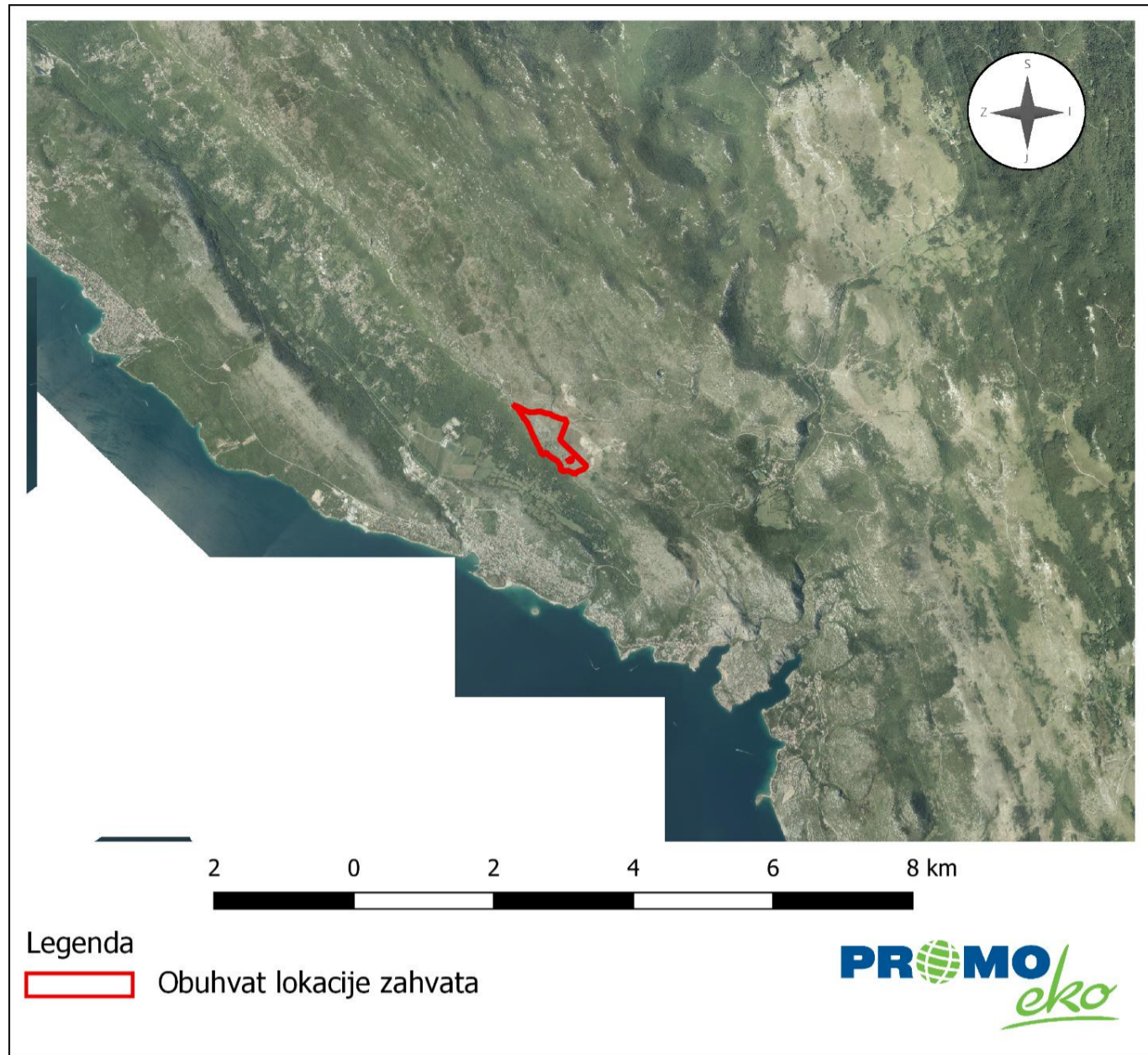
1.5 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

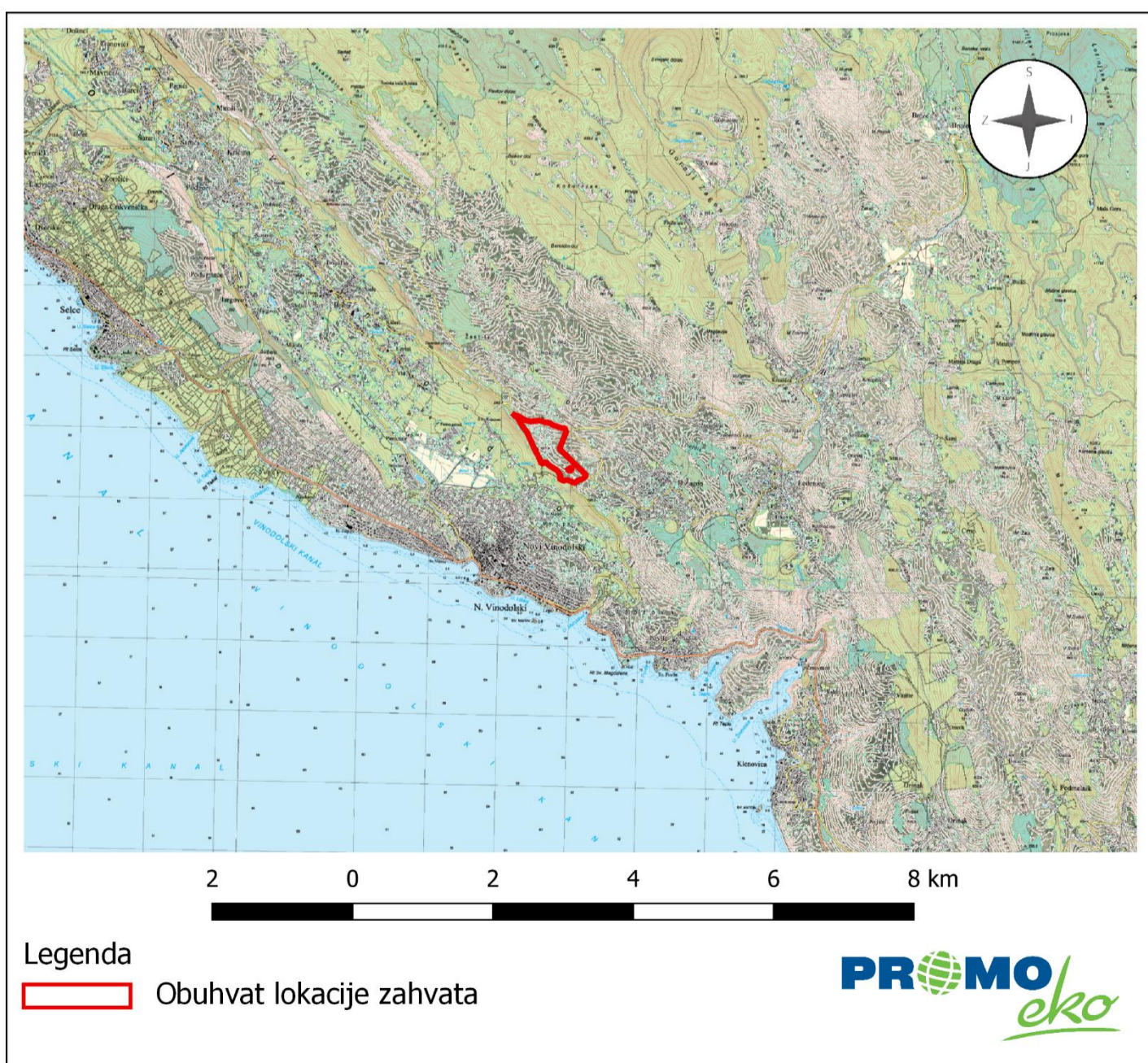
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju *1.2. Opis obilježja zahvata*.

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

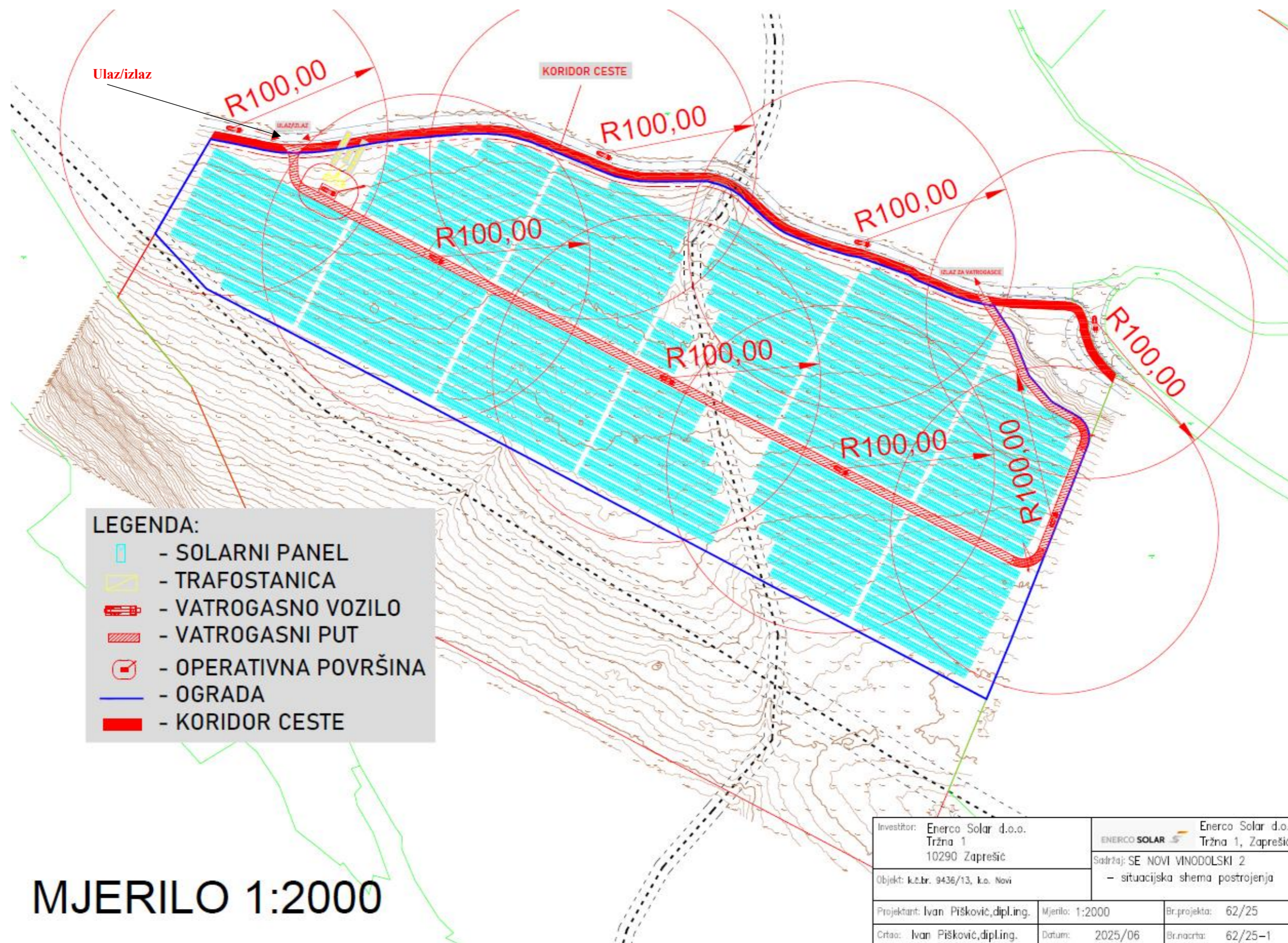
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.



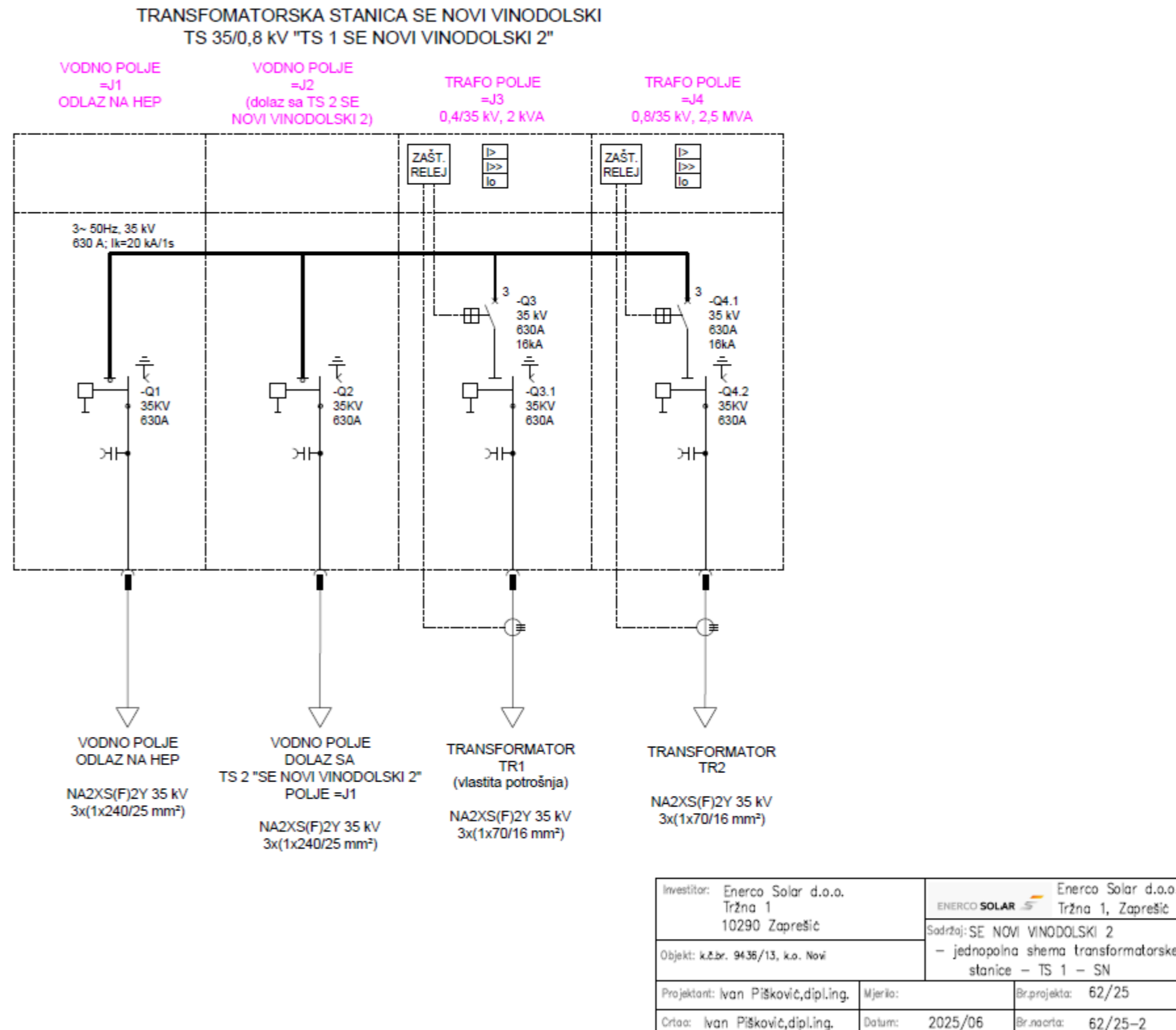
Slika 5. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



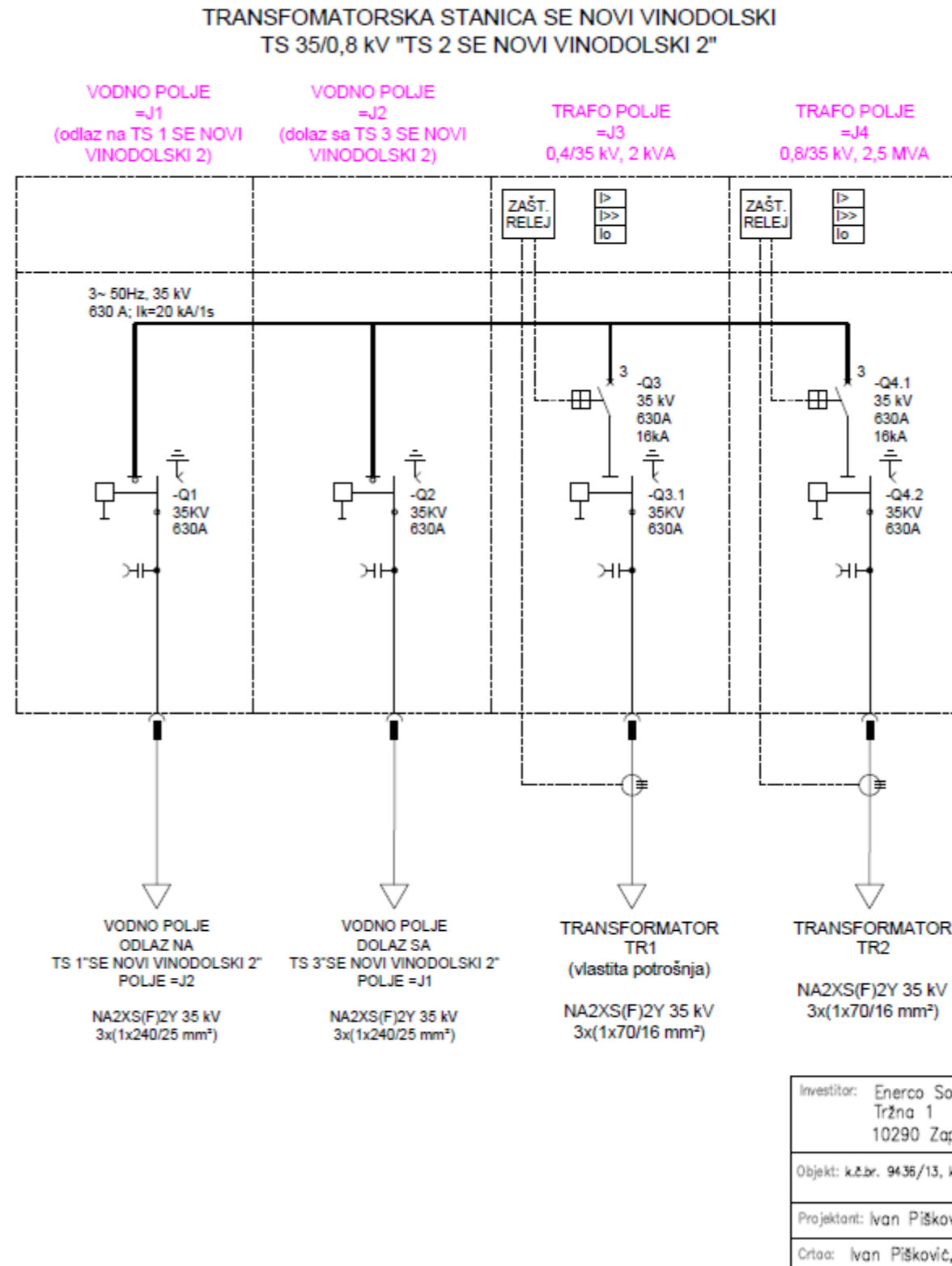
Slika 6. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



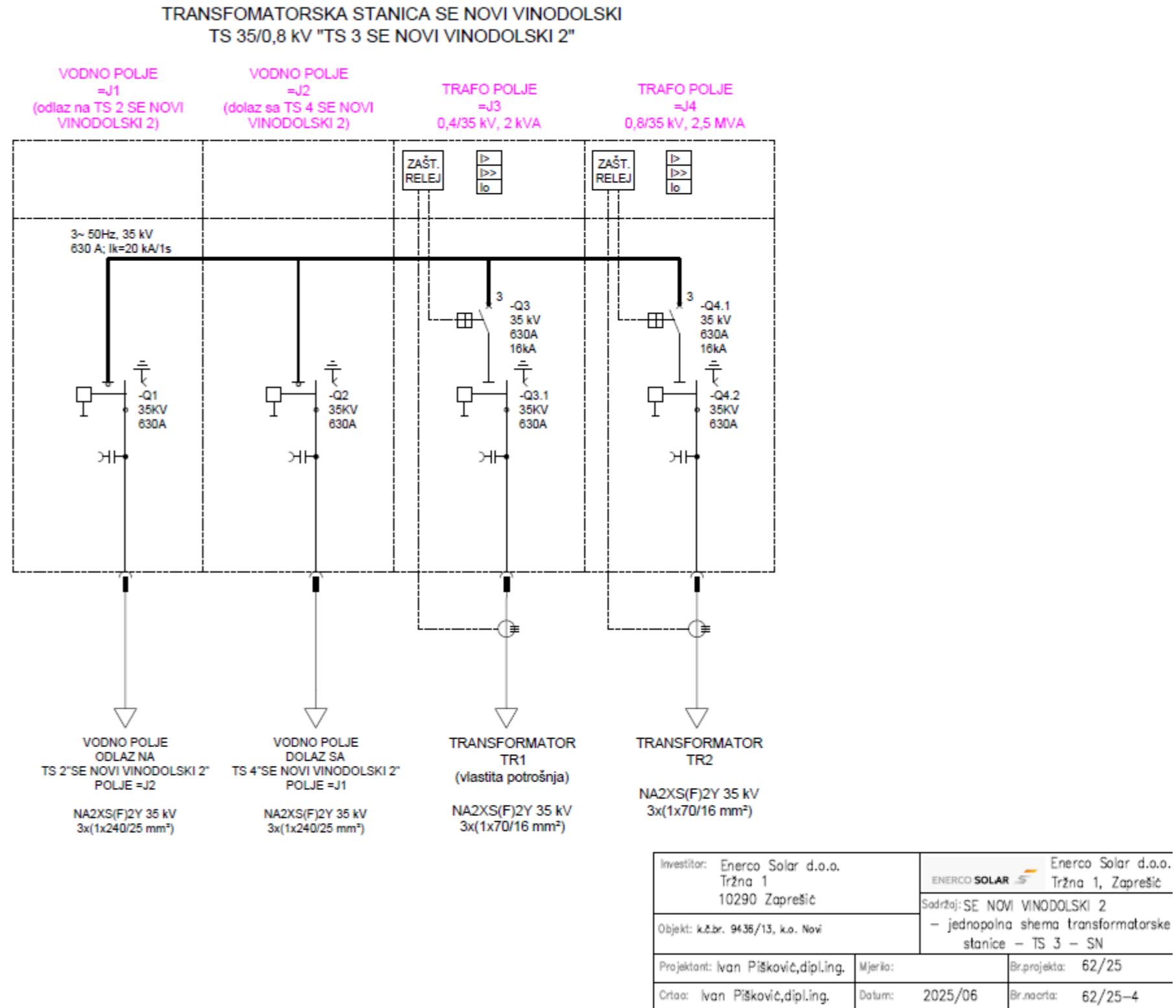
Slika 7. Prikaz pozicije fotonaponskih panela na lokaciji zahvata (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25))



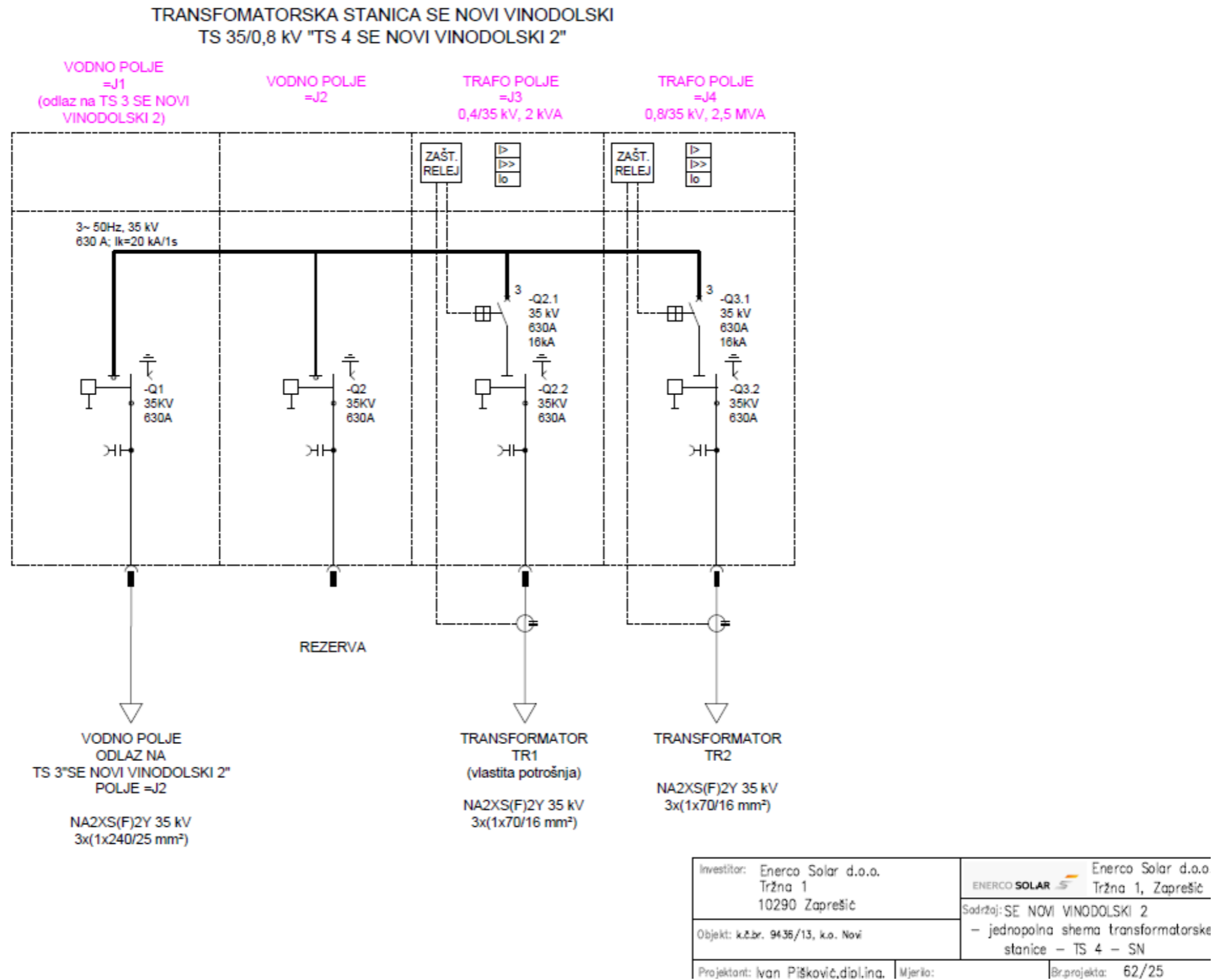
Slika 8. Jednopolna shema transformatorske stanice – TS -1- SN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25))



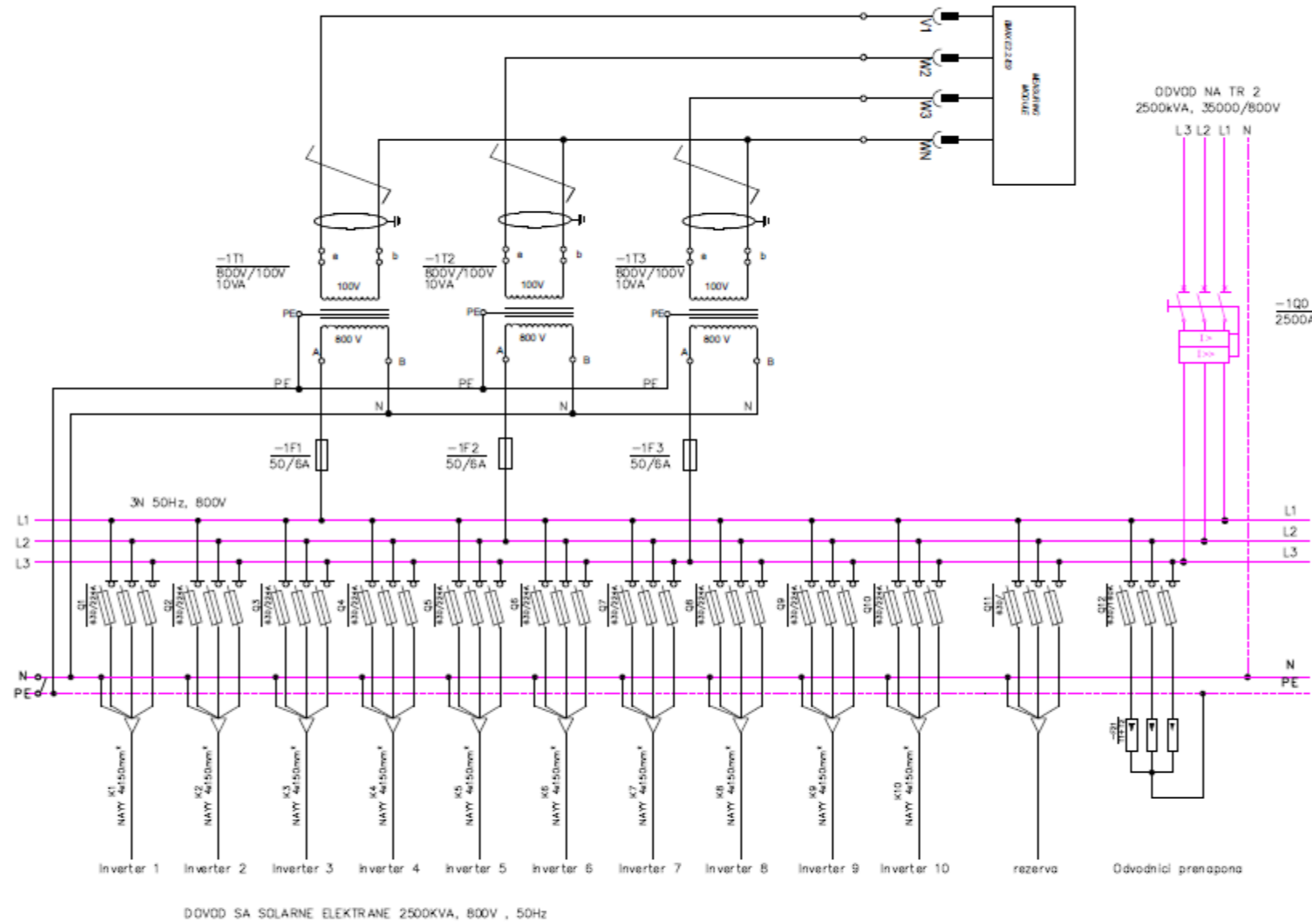
Slika 9. Jednopolna shema transformatorske stanice – TS -2 - SN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))



Slika 10. Jednopolna shema transformatorske stanice TS-3-SN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))



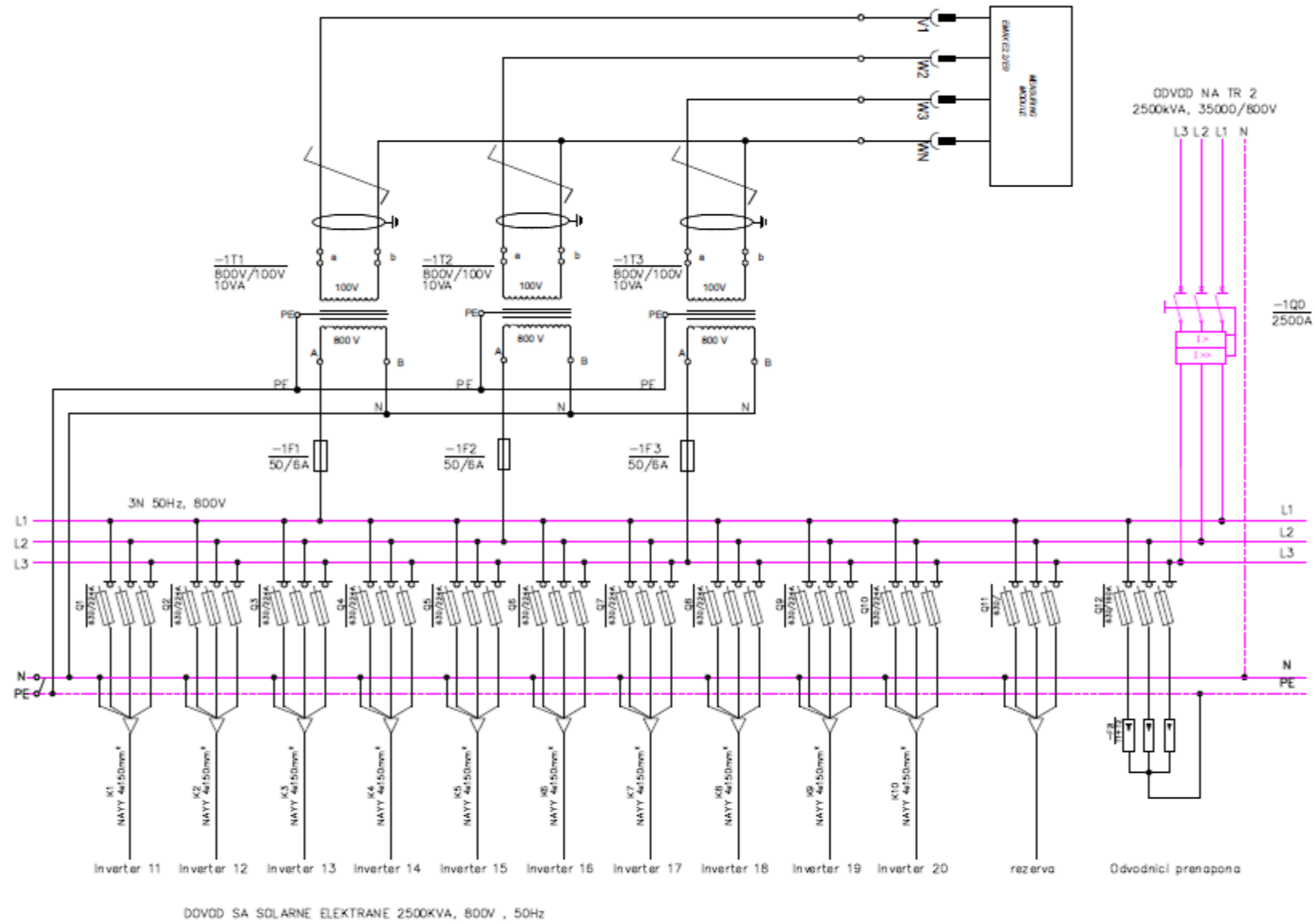
Slika 11. Jednopolna shema transformatorske stanice TS-4-SN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))



Investitor: Enerco Solar d.o.o. Tržna 1 10290 Zaprešić	Enerco Solar d.o.o. ENERCO SOLAR Tržna 1, Zaprešić	
Objekt: k.č.br. 9436/13, k.o. Novi	Sadržaj: SE NOVI VINODOLSKI 2 – trolina shema transformatorske stanice – TS 1 – NN	
Projektant: Ivan Pišković, dipl.ing.	Mjerilo:	Br.projekta: 62/25
Crtao: Ivan Pišković, dipl.ing.	Datum: 2025/06	Br.nacrta: 62/25–6

Slika 12. Tropolna shema transformatorske stanice TS-1-NN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

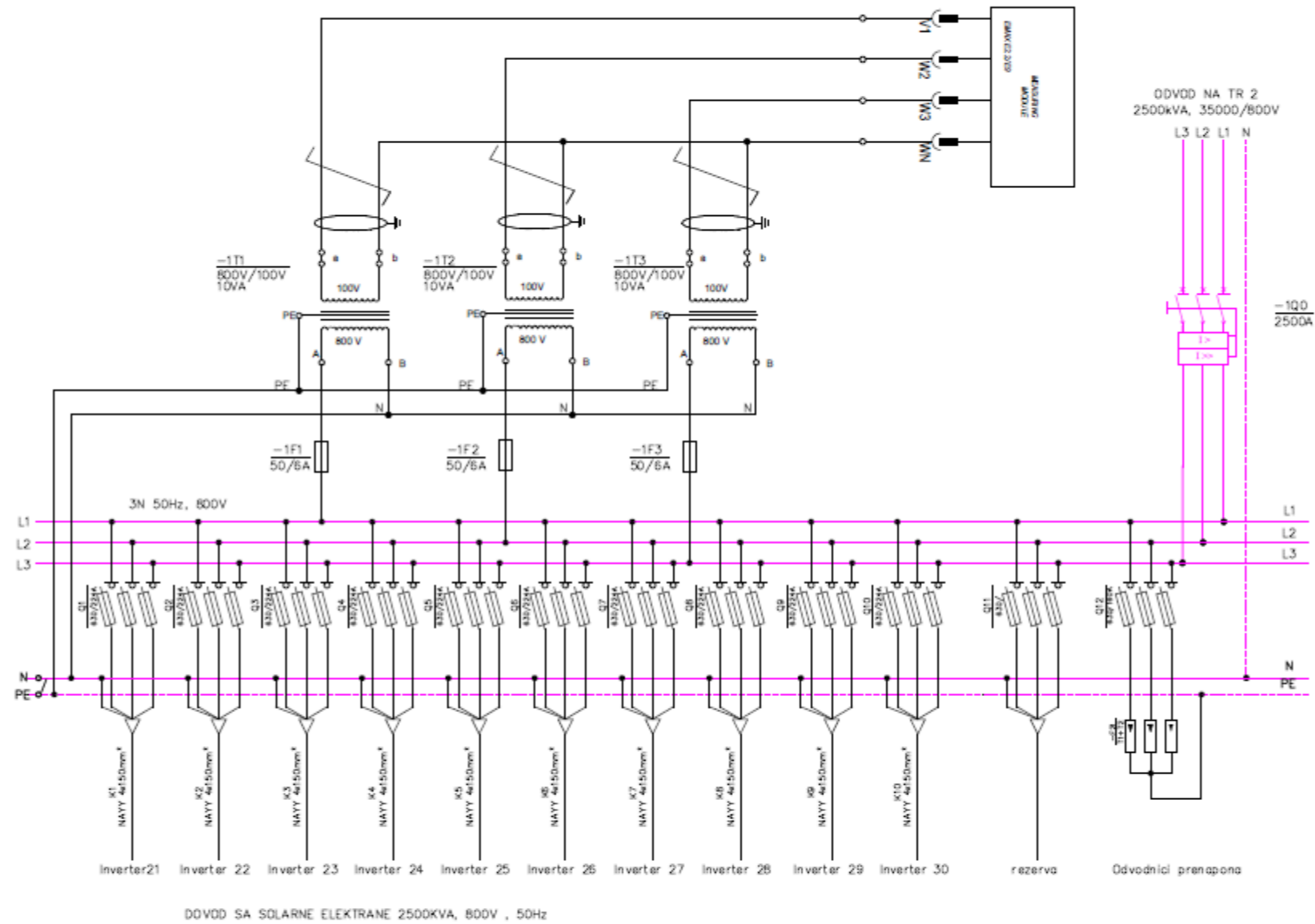
–SKL. BLOK NN RAZVOD– TRAF0 2500KVA, 35000/800V



Investitor: Enerco Solar d.o.o. Tržna 1 10290 Zaprešić	Enerco Solar d.o.o. ENERCO SOLAR Tržna 1, Zaprešić	
Objekt: k.č.br. 9436/13, k.o. Novi	Sadržaj: SE NOVI VINODOLSKI 2 – trolina shema transformatorske stanice – TS 2 – NN	
Projektant: Ivan Pišković, dipl.ing.	Mjerilo:	Br.projekta: 62/25
Crtao: Ivan Pišković, dipl.ing.	Datum: 2025/06	Br.nacrta: 62/25–7

Slika 13. Tropolna shema transformatorske stanice TS-2-NN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

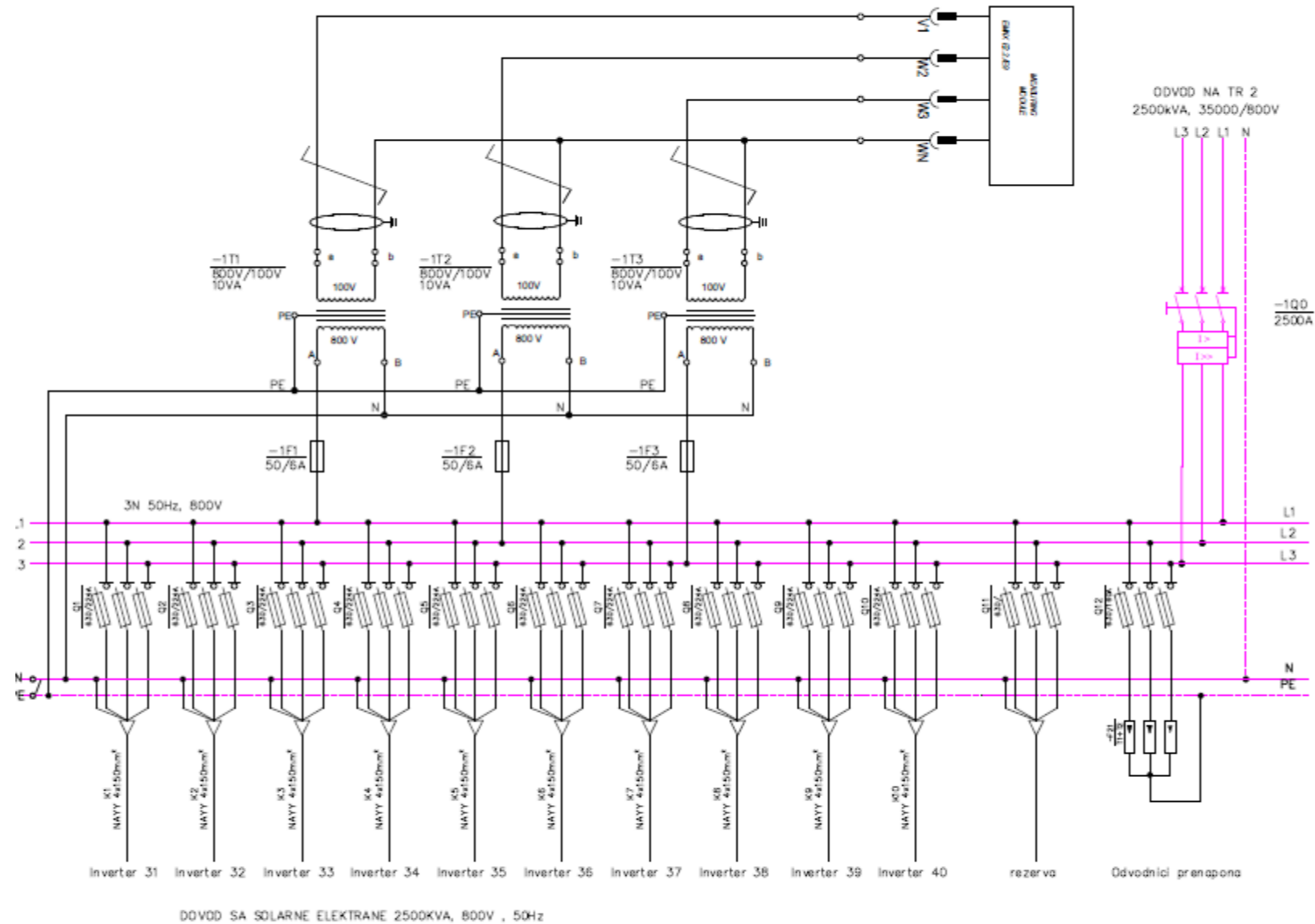
–SKL. BLOK NN RAZVOD– TRAF0 2500KVA, 35000/800V



Investitor: Enerco Solar d.o.o. Tržna 1 10290 Zaprešić	Enerco Solar d.o.o. ENERCO SOLAR Tržna 1, Zaprešić
Objekt: k.č.br. 9436/13, k.o. Novi	Sadržaj: SE NOVI VINODOLSKI 2 – trolina shema transformatorske stanice – TS 3 – NN
Projektant: Ivan Pišković, dipl.ing.	Mjerilo: Br.projekta: 62/25
Crtao: Ivan Pišković, dipl.ing.	Datum: 2025/06 Br.naorta: 62/25–8

Slika 14. Trolina shema transformatorske stanice TS-3-NN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

–SKL. BLOK NN RAZVOD– TRAFI 2500KVA, 35000/800V



Investitor: Enerco Solar d.o.o. Tržna 1 10290 Zaprešić	Enerco Solar d.o.o. ENERCO SOLAR Tržna 1, Zaprešić	
Objekt: k.č.br. 9436/13, k.o. Novi	Sadržaj: SE NOVI VINODOLSKI 2 – trolejna shema transformatorske stanice – TS 4 – NN	
Projektant: Ivan Pišković, dipl.ing.	Mjerilo:	Br.projekta: 62/25
Crtao: Ivan Pišković, dipl.ing.	Datum: 2025/06	Br.nacrta: 62/25–9

Slika 15. Tropolna shema transformatorske stanice TS-4-NN (Izvor: Fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije SE Novi Vinodolski 2 (ENERCO SOLAR d.o.o., Zaprešić, lipanj 2025., (br. Projekta 62/25)))

2. ODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.4. Opis lokacije te opis okoliša

2.4.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Primorsko - goranskoj županiji na administrativnom području grada Novi Vinodolski. Zahvat je planiran na k.č.br. 9436/13 k.o. Novi.

Područje grada Novog Vinodolskog nalazi se u sastavu Primorsko-goranske županije, na njezinom jugoistočnom dijelu. Područje Grada administrativno graniči sa općinama Baška, Vrbnik, Vinodolska općina, Mrkopalj te gradom Crikvenicom u Primorsko-goranskoj županiji, te područjem grada Ogulina, općine Brinje i grada Senja u Ličko-senjskoj županiji.

Površina grada Novog Vinodolskog iznosi 265,08 km², što je 7,37 % prostora Primorsko-goranske županije i po tomu je četvrta jedinica lokalne samouprave u Županiji, iza gradova Vrbovsko, Čabar i Cres. Površina akvatorija u Velebitskom kanalu iznosi 65,24 km².

Na Sliku 16. prikazan je geografski položaj grada Novog Vinodolskog.

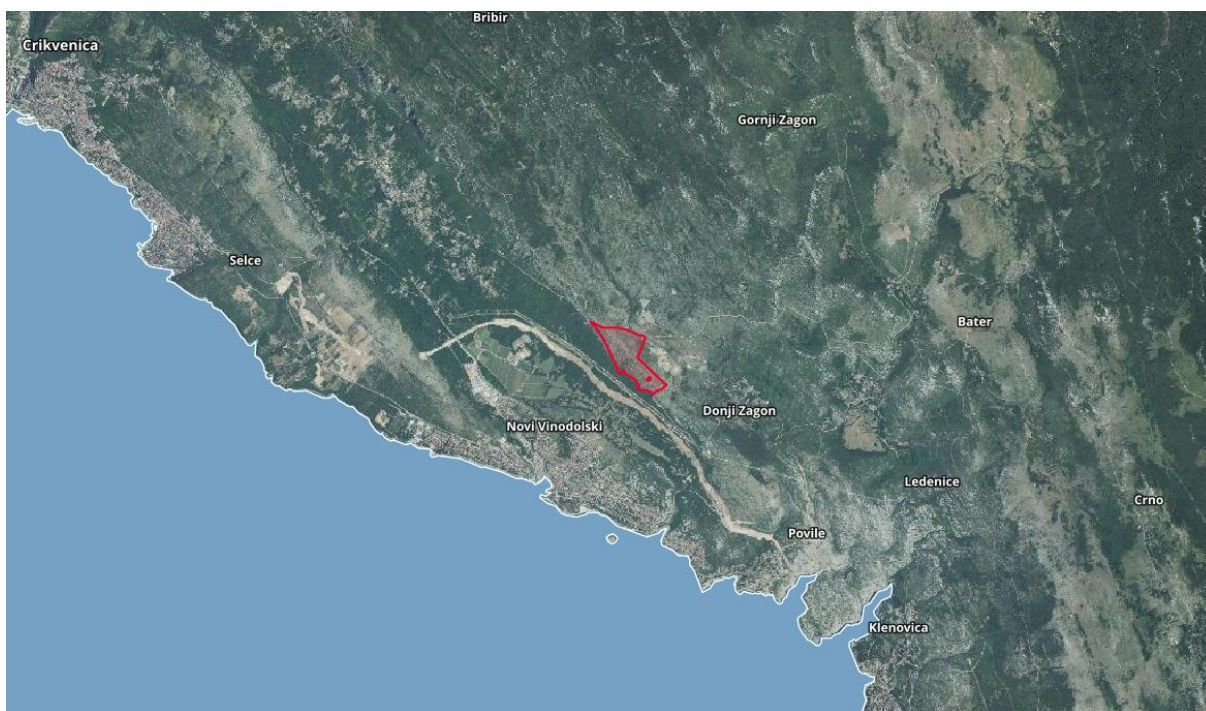


Slika 16. Položaj grada Novog Vinodolskog (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

K.č.br. 9436/13 k.o. Novi, na kojoj se planira realizacija zahvata, je nepravilnog oblika i ukupne površine oko 361.569 m². Lokacija je smještena u naselju Novi Vinodolski na području grada Novi Vinodolski.

Naselja koja se nalaze u blizini lokacije zahvata su Bribar (sjeverozapadno), Dornji Zagon (istočno), Gornji Zagon (sjeverno), Povile (jugoistočno), Selce (zapadno), Novi Vinodolski (južno) (Slika 17.). Najbliži stambeni objekt nalazi se južno u naselju Donji Zagon na udaljenosti od oko 880 m.



Slika 17. Naselja u blizini lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

Na lokaciji zahvata nalazi se travnata i niska zelena vegetacija. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji planirane sunčane elektrane vidljiv je na Slika 18. Na samoj lokaciji zahvata prisutni su istočno-submediteranski suhi travnjaci koje okružuju makija, drvenasti matoral i termo-mediteransko grmlje (mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna)).

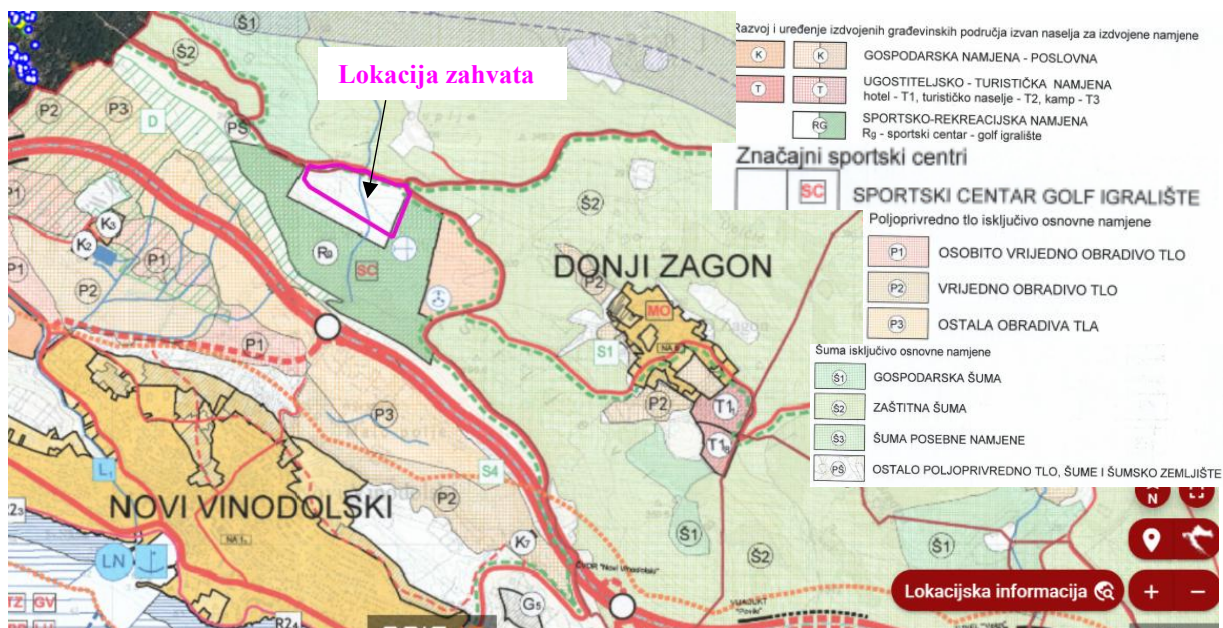
Na širem području lokacije zahvata prevladavaju prometnice, poljoprivredne površine i šume (Slika 21.).

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



Slika 18. Slika postojećeg stanja na lokaciji zahvata (Izvor: Enerco solar d.o.o.)

Prema PPUG Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 55/06, 23/10, 36/10-ispravak, 1/13, 19/13, 13/14, 16/14, 41/15, 18/17-pročišćeni tekst, 32/17 i 52/24) karti „Namjena prostora i površina“, dio k.č.br. 9436/13 k.o. Novi na kojem će se postaviti fotonaponski paneli nalazi se na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu (Slika 19.).



Slika 19. Lokacija zahvata (Izvor: PPUG Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 55/06, 23/10, 36/10-ispravak, 1/13, 19/13, 13/14, 16/14, 41/15, 18/17-pročišćeni tekst, 32/17 i 52/24))

2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 20.) u radijusu od 5 km od lokacije planirane SE nalazi se jedna postojeća i dvije planirane sunčane elektrane. Najbliža postojeća sunčana elektrana O.Š. Ivana Mažuranića (0,0299 MW) nalazi se na udaljenosti od 750 m. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE Novi Vinodolski 2 (0.03 MW) nalazi se na udaljenosti od oko 2,1 km.

Prema podacima sa stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Primorsko-goranske županije:

- SE Gusta Draga (10 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 2 km,
- SE Adria Polymers (27,5 ha, 19,98 MW), na udaljenosti od oko 19,1 km,
- SE Ponikve (0,88 ha, 1 MW), na udaljenosti od oko 19,7 km,
- SE Kostrena (55,7 ha, 35,84 MW), na udaljenosti od oko 26 km,
- SE Kukuljanovo (16,2 ha, 9,99 MW), na udaljenosti od oko 31,1 km,
- SE Dubina (5,18 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 38 km,
- Agrosunčana elektrana Belejski (2,13 ha, 300 kW), na udaljenosti od oko 52 km,
- SE Primorski Dolac (0,97 ha, 499 kW), na udaljenosti od oko 199 km i
- SE Šustići (1,8 ha, 1,6 MW), na udaljenosti od oko 201 km.

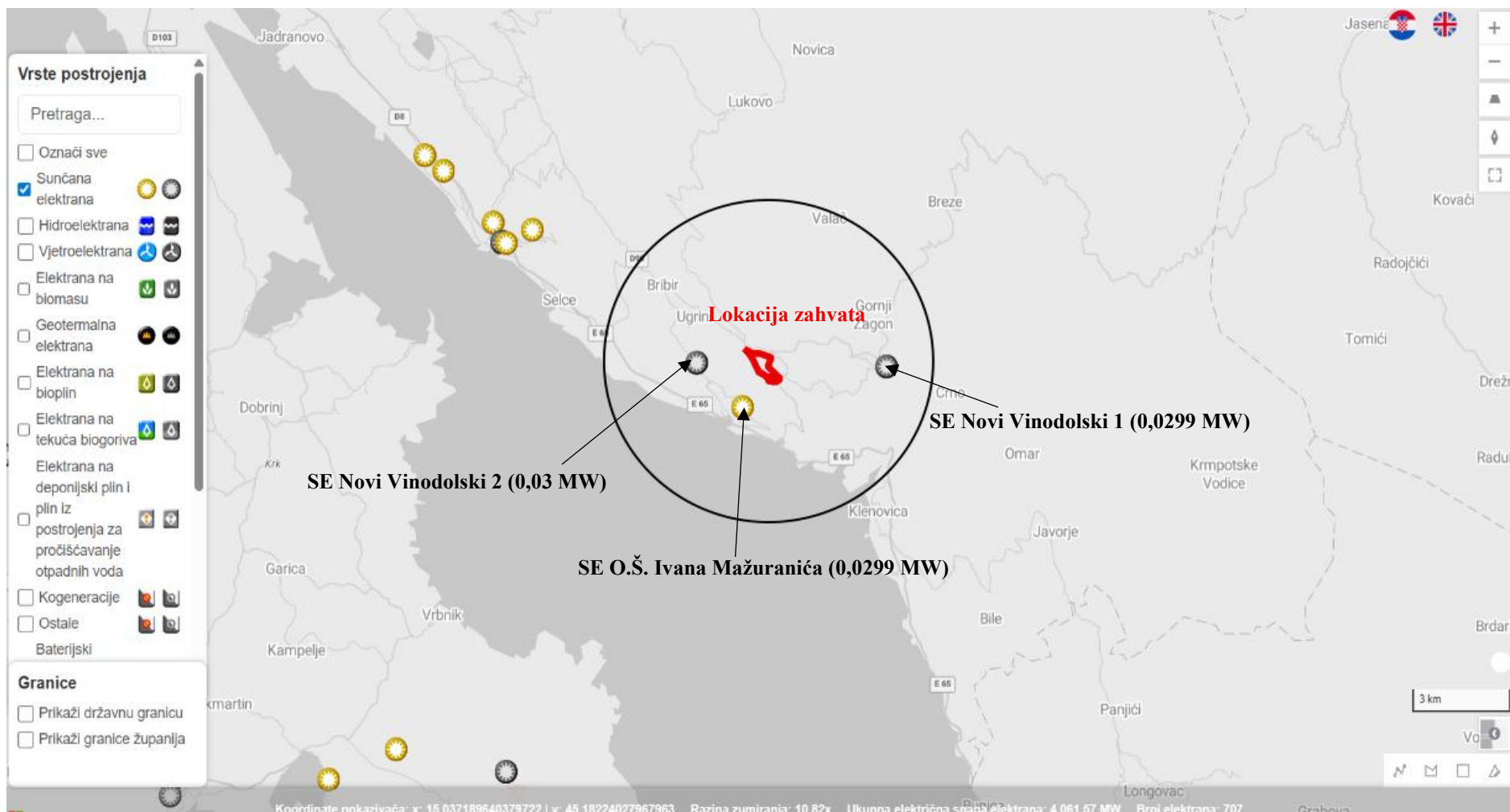
Prema Strategiji razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine naveden je posebni cilj 5.5. „*Razvoj mikroregija aktiviranjem razvojnih potencijala*“ kojem je naglasak na planiranju ekološki odgovornog razvoja koji se temelji na korištenju obnovljivih izvora energije.

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

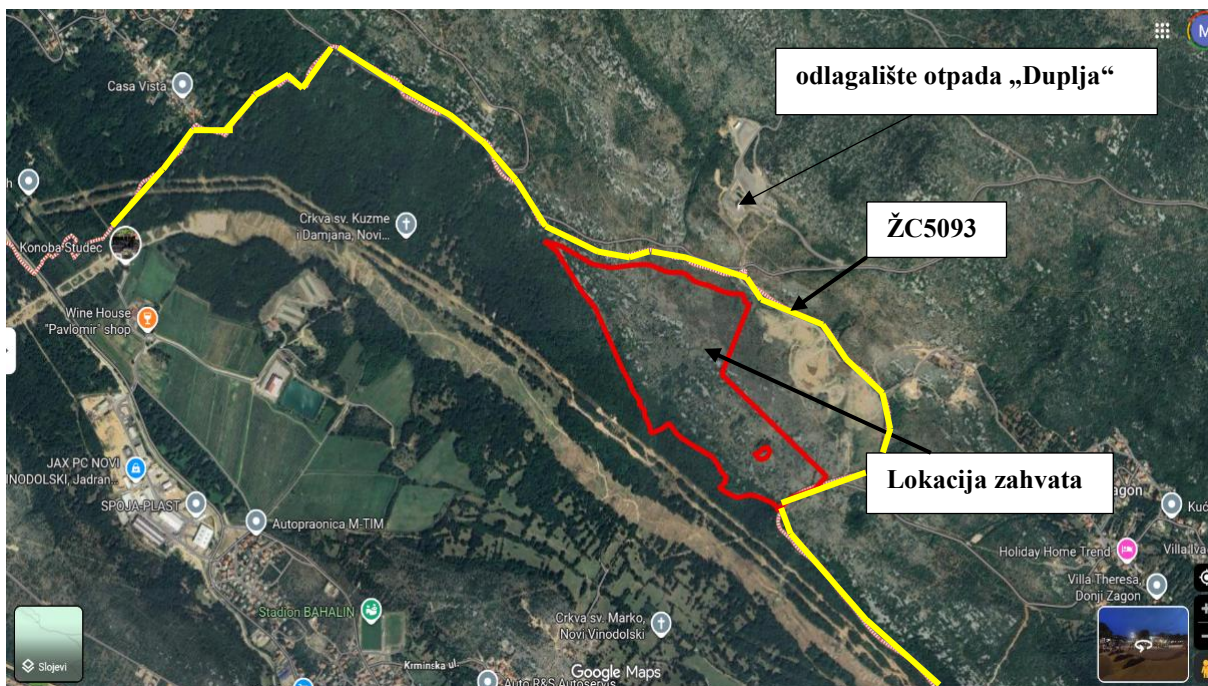
Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti oko 100 m, je odlagalište otpada „Duplja“, a južno na istom području je planirana sortirnica otpada i pretovarna stanica. Sjeverno od zahvata, uz samu granicu obuhvata prolazi županijska cesta ŽC5093; Gornji Zagon (ŽC5062) - Donji Zagon (ŽC5094). Južno od zahvata, na udaljenosti od oko 936 m nalazi se crkva sv. Marka. Zapadno, na udaljenost od oko 940 m nalazi se crkva sv. Kuzme i Damjana. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 1,6 km nalazi se autopraonica M-TIM. Također, jugozapadno, na udaljenosti od 1,8 km nalazi se tvrtka SPOJNA-PLASTIKA (Slika 21.).

Prema PPUG Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 55/06, 23/10, 36/10-ispravak, 1/13, 19/13, 13/14, 16/14, 41/15, 18/17-pročišćeni tekst, 32/17 i 52/24) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ dio k.č.br. 9436/13 k.o. Novi na kojem će se postaviti fotonaponski paneli nalazi se na području namijenjenom za smještaj sunčane elektrane (Slika 22.).

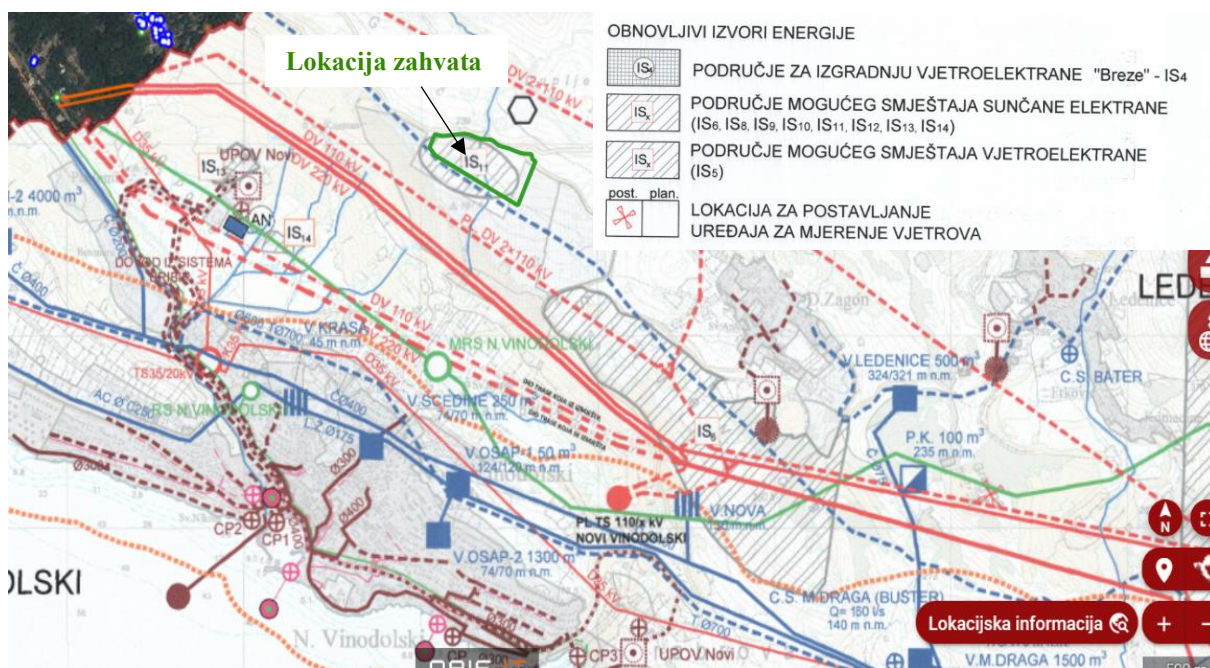
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 20. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)



Slika 21. Grafički prikaz postojećih i planiranih zahvata u užem okruženju (Izvor: Google maps)



Slika 22. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (PPUG Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 55/06, 23/10, 36/10-ispravak, 1/13, 19/13, 13/14, 16/14, 41/15, 18/17-pročišćeni tekst, 32/17 i 52/24))

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

2.2.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2011. godine grad Novi Vinodolski imao je 5.113 stanovnika. Ukupno stanovništvo Grada se u promatranom razdoblju konstantno smanjivalo. Popis stanovništva u Hrvatskoj 2021. godine je proveden u dvije faze: od 13. do 26. rujna 2021. te od 27. rujna do 17. listopada 2021. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21). Grad Novi Vinodolski je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imao 4.328 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2011.g.

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

2.2.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Grad Novi Vinodolski administrativno pokriva prostor koji se znatno razlikuje po svojim geološkim, morfološkim i klimatskim obilježjima. Jednu od specifičnosti prostora grada Novog Vinodolskog predstavlja reljef koji se kao ograničavajući faktor iskazuje ne samo direktno u odnosu na mogućnosti korištenja prostora već i indirektno kroz djelovanje na klimatske i hidrografske i druge faktore. Glavnu karakteristiku reljefa područja grada čine priobalno područje, prijelazne padine i gorsko planinsko područje. Visinska razlika između pojedinih dijelova reljefa ima značajan utjecaj na klimu i klimatske uvjete u pojedinim dijelovima prostora. Tako se nadmorska visina kreće od 0 do 1375 m n.v., koliko iznosi visina najvišeg vrha Javornice. Karakteristike reljefa imale su znatnog utjecaja na korištenje prostora. U pravilu se odnosi na namjene površina koje se koriste za različite poljoprivredne aktivnosti, šumarstvo, izgradnju naselja, te prometnu i infrastrukturnu povezanost gospodarskih i stambenih naselja. Uvjetovanosti proizašle iz reljefa, pedoloških i klimatskih karakteristika određuju vegetacijsku sliku na ovom raznolikom prostoru (priobalje, prijelazne padine i brdska područja). Područja s bogatom vegetacijom i prirodnim ljepotama zakonski su zaštićena i proglašena strogim rezervatom prirode (Kapela). Glede građe i značajki tla na području grada Novog Vinodolskog

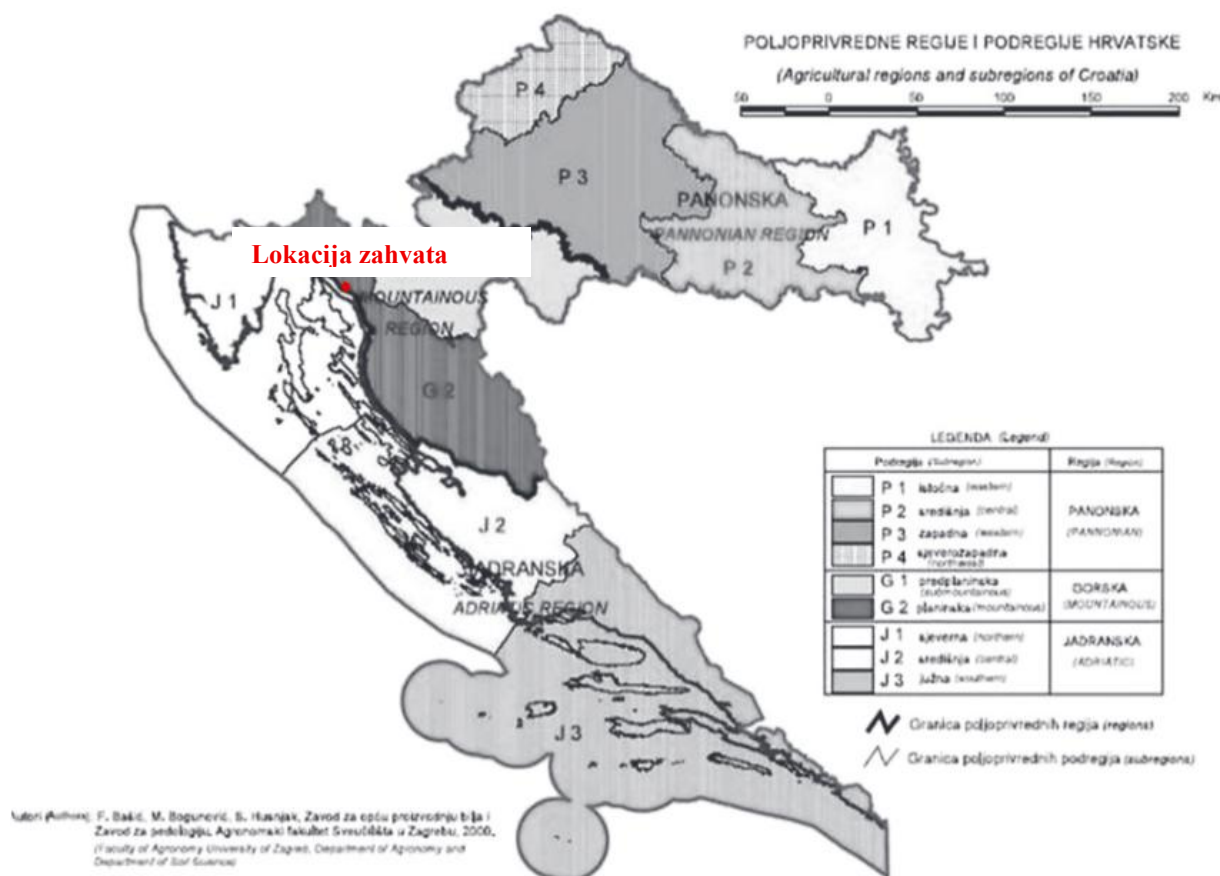
ustanovljene su naslage isključivo sedimentnog tipa koje prema geološkoj starosti pripadaju trijasi, juri, kredi, paleogenu i kvartaru.

Tlo i korištenje zemljišta

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

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

Lokacija zahvata se nalazi u Gorskoj regiji, tj. u G-2- Planinska podregiji (Slika 23.).



Slika 23. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Planinska podregija – G-2 - Izrazito šumsko područje sa 61 % šumskog, a 38,3 % poljoprivrednog zemljišta. Prostire se od južnog dijela Gorskog Kotara u zaleđu Opatije, nastavlja se preko Velebita do Dinarskog gorja. Geološko-litološka građa ove podregije prilično je homogena. Razlikuju se dva tipa supstrata. Na jednoj strani je područje Gorskog Kotara sa serijom kiselih, silikatnih, metamorfnih stijena, na kojima se javljaju kiselu tla, ali vrlo povoljna šumska staništa Gorskog Kotara visokog boniteta. Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju cijelo područje ima perhumidnu klimu. Područje je pedološki jako heterogeno. Dominantnih pet tipova tala rasprostire se na 66 % površina od ukupnih 263.130 ha poljoprivrednog zemljišta; smeđe tlo na vapnencu (22 %), rendzina na dolomitu i vapnencu (19 %), vapnenačko dolomitna crnica (12 %), lesivirano tlo na vapnencu i dolomitu (9 %) i crvenica lesivirana, tipična i duboka (4 %). Tla cijele gorske regije, uključujući i planinsku podregiju, izložena su procesima pojačanih oštećenja od erozije.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 24.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici rigosol, regosol, rendzina, pseudoglej (50:20:20:10) i crnica, rendzina, kalcikambisol plitki i litosol (30:30:20:20).

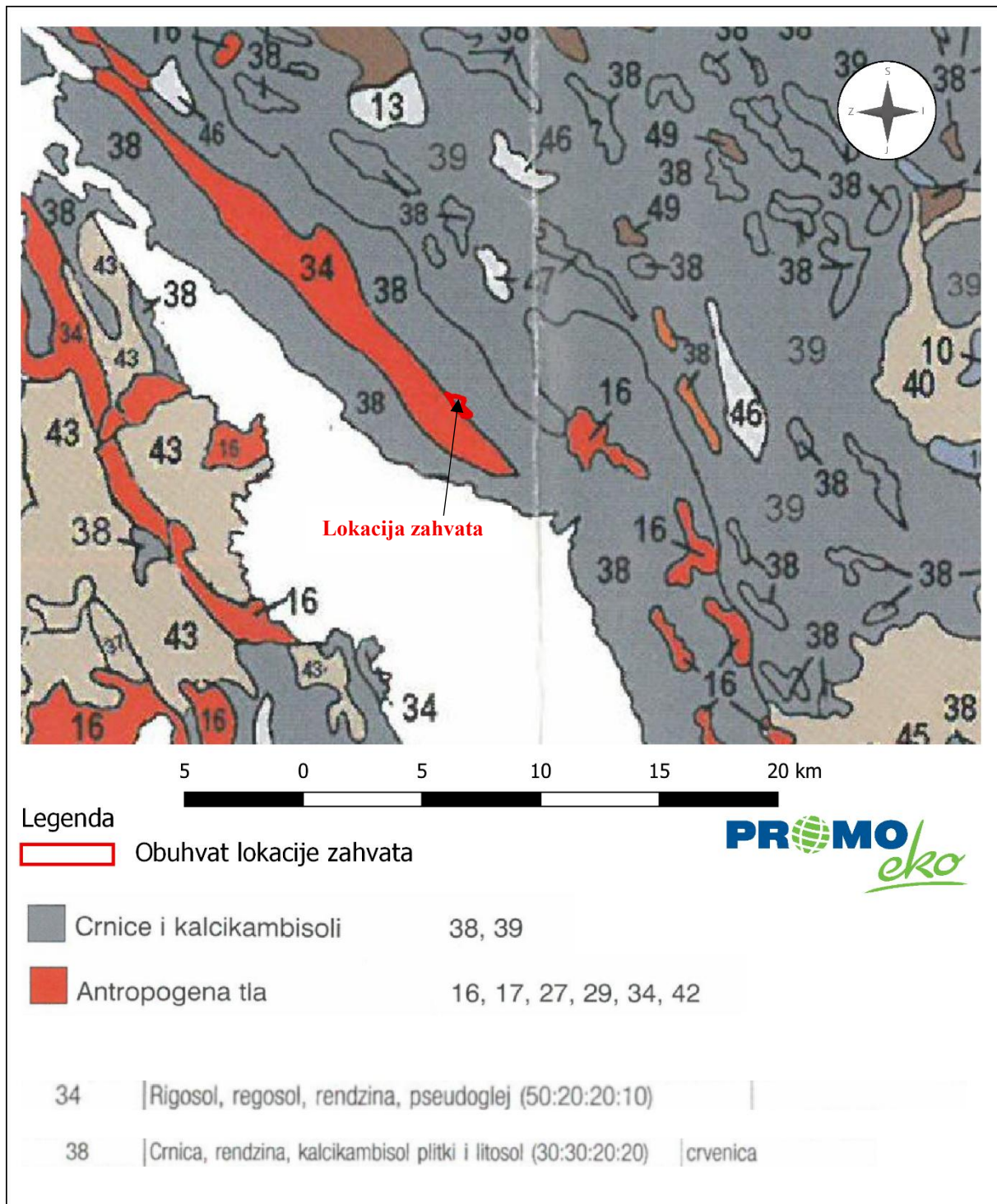
Kalcikambisol se formira isključivo na tvrdim i čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastvorenog ostatka. Kao izvor mineralnog dijela tla lokalno se javlja i praškasti materijal eolskog podrijetla. O podrijetlu ima više teorija od kojih se najviše uvažava ona o rezidualnom (netopljivom) ostatku matične stijene. Najzastupljeniji je varijetet plitkog tla (25 – 35 cm). u području rasprostranjenosti kalcikambisola, stjenovitost je značajna (30 – 50 %). U humusno – akumulativnom horizontu struktura je mrvičasta do graškasta, a u (B)rz horizontu poliedrična do orašasta. Po teksturi, tlo pripada ilovastim glinama i glinama. Ukupni porozitet iznosi 45 – 65 %. Kapacitet biljkama pristupačne vode kreće se u rasponu od 50 – 150 mm pa je režim padalina odlučan za stanje opskrbljenosti tla vodom. Sadržaj humusa i ukupnog dušika varira u širokim granicama (5 – 20 % i 0,1 do 1 %). Crvenica (terra rossa) – Sklop profila Amo ili Aoh-(B)rz-R. Crvenice se kao i kalcikambisol formiraju iz nerastvorenog ostatka čistih vapnenaca pri čemu se ne može isključiti pritjecanje silikatnog materijala eolskim putem u dugotrajnoj genezi tih tala. Osnovni pedogenetski proces u crvenici je rubifikacija (dehidracija i kristalizacija oksida željeza – hematita). Najzakučastiji je problem u genezi crvenice pitanje je li ona recentno ili reliktno tlo. Uzimajući u obzir brojna istraživanja moglo bi se prihvatiti postojanje triju varijanti crvenice (terra rossa):

a) Recentna crvenica koja se formira u jako vlažnim i toplim područjima pa je moguća i u mediteranu,

b) Reliktna crvenica vrlo je staro tlo koje je rubifikaciju doživjelo u toploj i vlažnoj klimi prije pleistocena,

c) Postoje vapnenci čiji je nerastvorivi ostatak u nekom ranijem ciklusu bio rubificiran, to je kriptoreliktna crvenica.

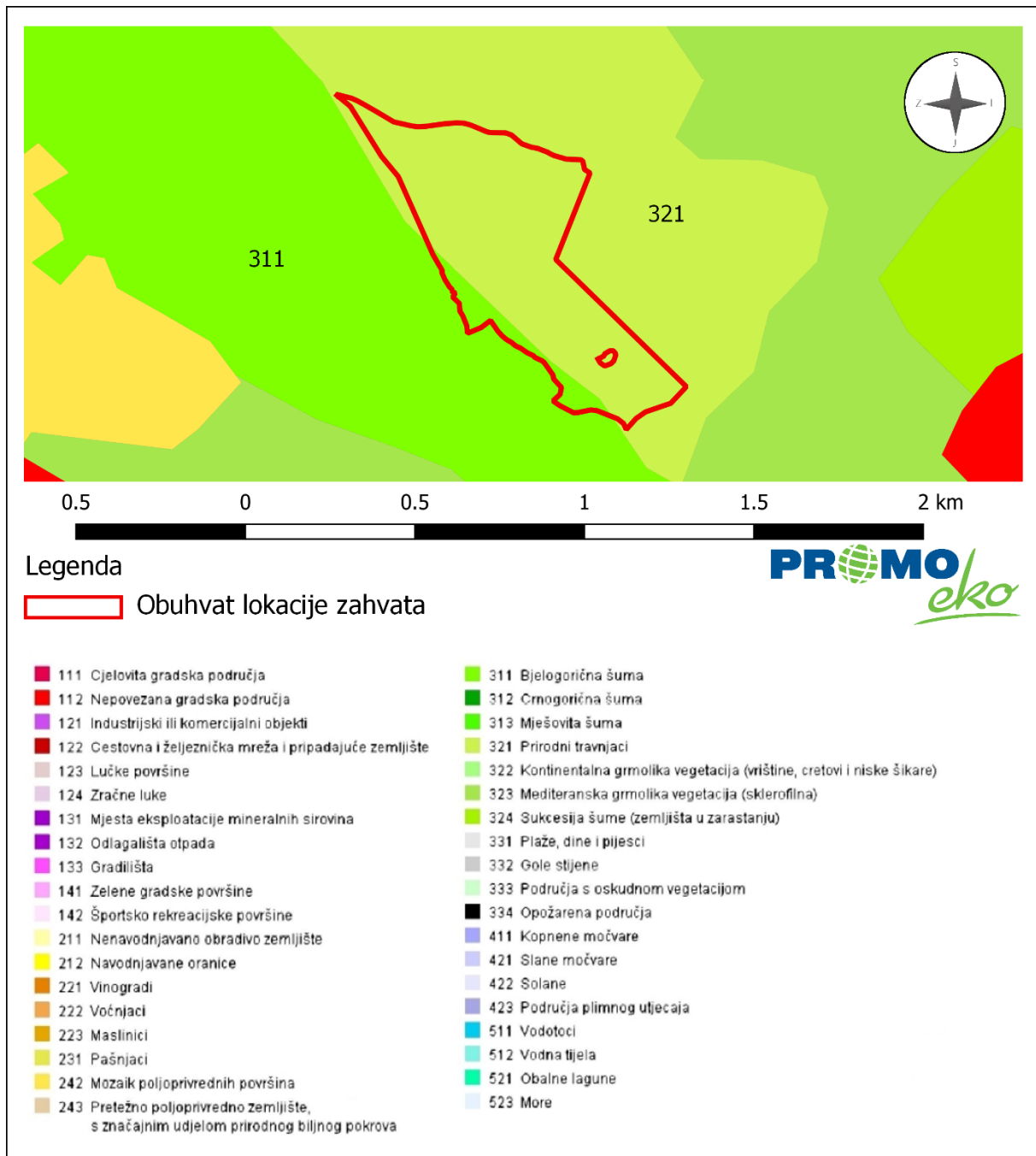
Podtipovi su crvenice: tipična, lesivirana, braunizirana i koluvijalna. Recentna crvenica ima u pravilu dubinu 60 - 80 cm. Ističe se humusno – akumulativni horizont (10 – 20 cm) koji pod šumskom vegetacijom sadrži 4 – 8 % humusa i ima uzak (11:13) C:N odnos. Dominantna je stabilna i poliedrična struktura. Sadrži 40 – 60 % i više postotaka čestice gline. Poljski vodni kapacitet iznosi 30 – 40 % (volumnih) od čega je približno jedna polovica biljkama nepristupačne vode. Stabilna struktura uvjetuje srednju propusnost za vodu. Reakcija tla je u pravilu neutralna do slabo alkalična. Promatrane prema bioklimatima, crvenice imaju podjednak mehanički sastav i sadrže prosječno 45 – 50 % čestica gline, a imaju i dosta ujednačenu reakciju tla.



Slika 24. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na dijelu području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je prirodni travnjak (321) dok je na drugom dijelu zemljišni pokrov prema namjeni bjelogorična šuma (CLC 311) (Slika 25.).

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



Slika 25. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.2.3. Vode

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

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

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

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JKR02350_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR02350_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR02350_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 1.24
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGI_05, JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	

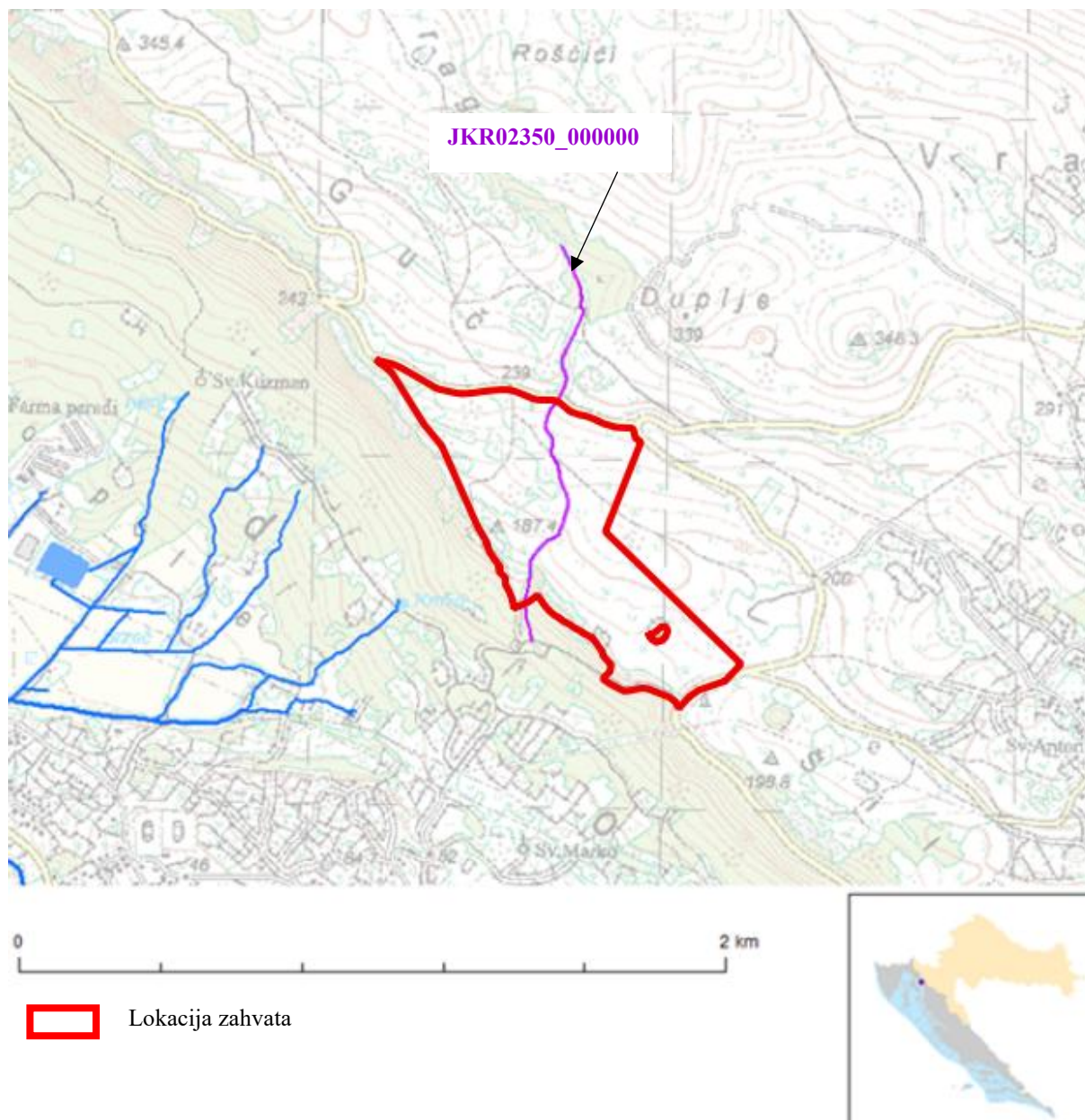
Tablica 4. Stanje vodnog tijela JKR02350_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR02350_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

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

STANJE VODNOG TIJELA JKR02350_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO



Slika 26. Vodno tijelo JKR02350_000000 (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Lokacija zahvata ne nalazi se na vodnom tijelu jer je vodno tijelo JKR02350_000000 u potpunosti zaraslo (Slika 18.). Stanje vodnog tijela JKR02350_000000 (Slika 26., Tablica 4.) je prema ekološkom stanju vrlo dobro, dok je prema kemijskom stanju vodno tijelo dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je vrlo dobro kao i za fizikalno – kemijske pokazatelje. Za specifične onečišćujuće tvari vodno tijelo je u vrlo dobrom stanju. Stanje prema hidromorfološkim elementima je također vrlo dobro.

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

Tablica 5. Stanje tijela podzemne vode JKGN-06, LIKA-GACKA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode JKGN-06, LIKA-GACKA prema Tablici 5. (Tablica 5.) je dobro u svim prikazanim kategorijama.

Tijelo podzemne vode Lika-Gacka je pukotinsko-kavernoznske poroznosti, zauzima površinu od 3.724 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 3871*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 60 % područja je srednje i 33 % niske ranjivosti (Tablica 6.).

Tablica 6. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode JKGN 06, LIKA-GACKA

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
JKGN_06	LIKA-GACKA	Pukotinsko-kavernozna	3.724	3871	60 % područja srednje i 33 % niske ranjivosti	Nacionalno, EU

Podaci o količinama crpljenja sistematizirani su temeljem podataka iz baze podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koji služe za javnu vodoopskrbu iz baze javnih isporučitelja vodnih usluga i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za razne druge namjene (zahvaćanje vode za navodnjavanje, grijanje i hlađenje stambenih i poslovnih prostora, hlađenje u tehnološkom postupku, zahvaćanje izvorske i mineralne vode radi stavljanja na tržište u izvornom obliku u bocama ili drugoj ambalaži te zahvaćanje radi korištenja za tehnološke potrebe). Za svaku godinu, u razdoblju od 2017. do 2019. godine izračunata su godišnja količina crpljenja svih korisnika (Tablica 7.).

Tablica 7. Test „Bilance voda“ na temelju zahvaćenih količina crpljenja

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
JKGN 06, LIKA-GACKA	3,87*10 ⁹	9,8*10 ⁶	0,25

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za podzemno vodno tijelo JKGN_06, LIKA-GACKA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 8. Program mjera o tijelu podzemne vode JKGN_06, LIKA-GACKA

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

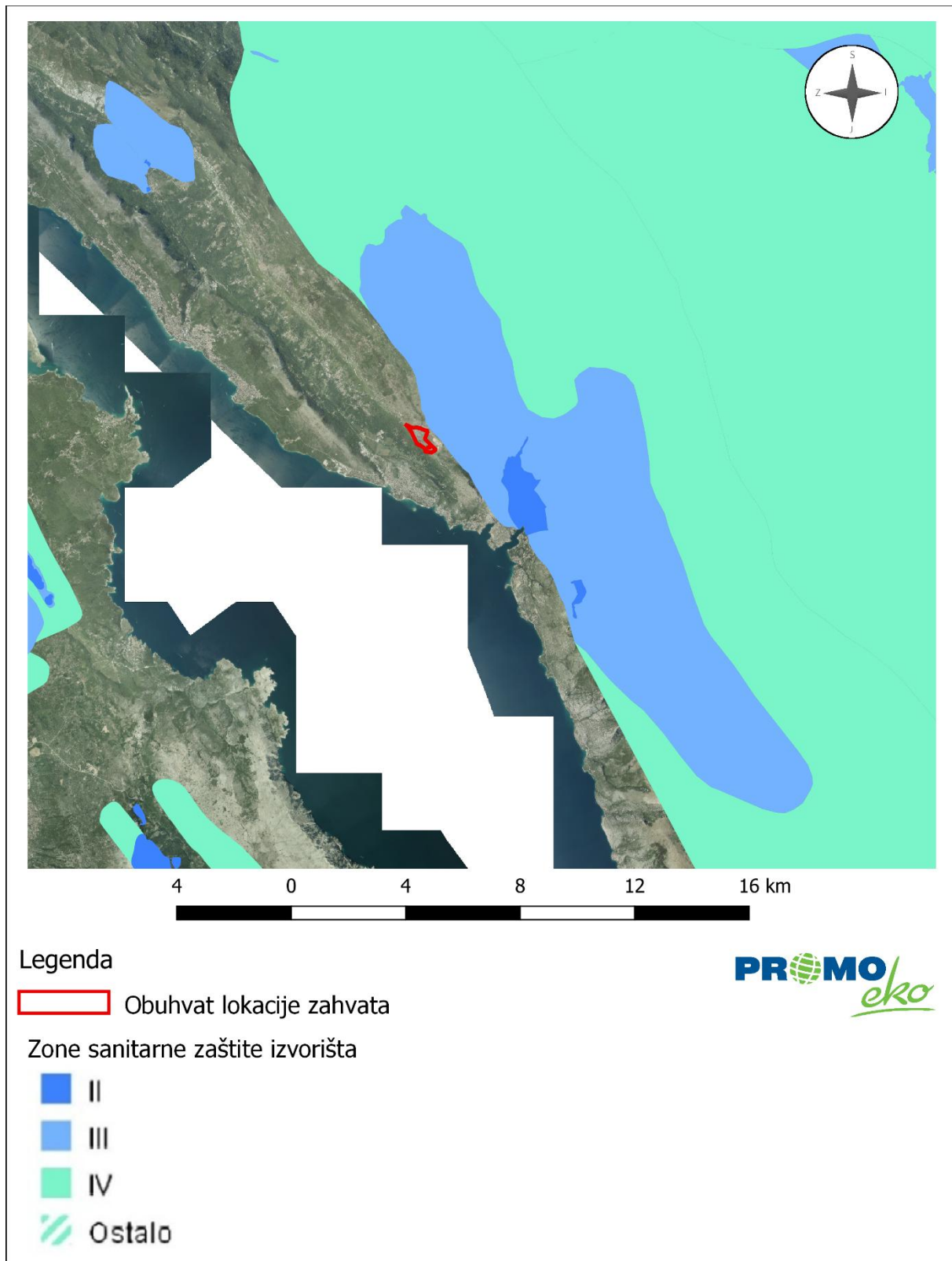
Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo JKGN_06, LIKA-GACKA definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U tablici u nastavku (Tablica 9.) navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na korisnika mogu odnositi na predmetni zahvat.

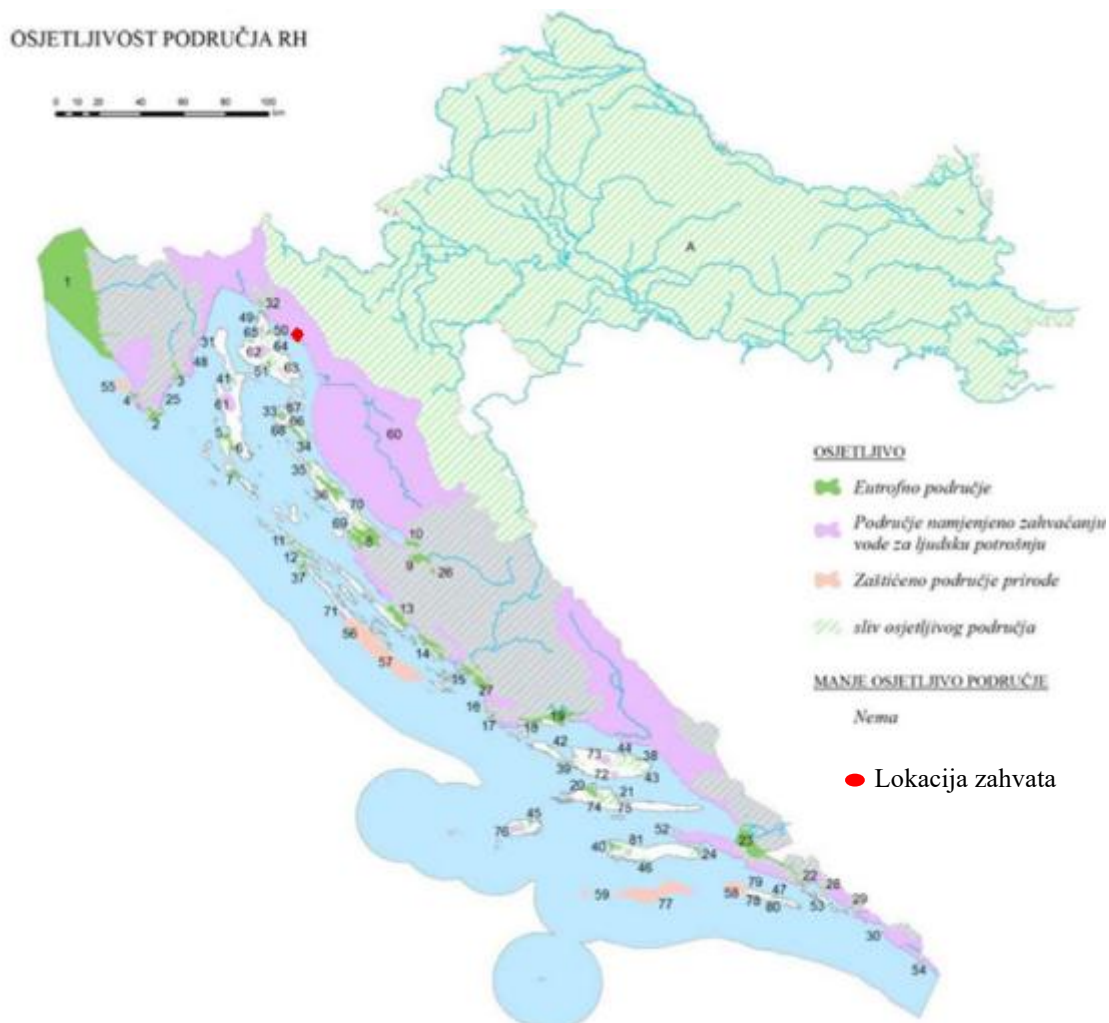
Tablica 9. Mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjem do 2027.)

R.BR.	MJERA	TIJELO NADLEŽNO ZA PROVEDBU	PODRUČJE NA KOJE SE MJERA ODNOSI	DJELATNOST NA KOJU SE MJERA ODNOSI
OSNOVNE MJERE				
3.OSN.03.16	Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritarno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPUO2, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)	korisnik	RH	sve
3.OSN.09.06	Prilikom utvrđivanja ranjivosti podzemnih voda i uvjeta za provedbu zahvata neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na području krša provesti detaljna geološka, hidrološka i hidrogeološka istraživanja/ ispitivanja karakteristika tala specifičnih za lokaciju, kojima bi se potvrdilo da se zaista radi o neizravnom ispuštanju. (SPUO3)	korisnik	RH-krš	sve

Lokacija zahvata se ne nalazi u zoni sanitarne zaštite (Slika 27.).



Slika 27. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)



Slika 28. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

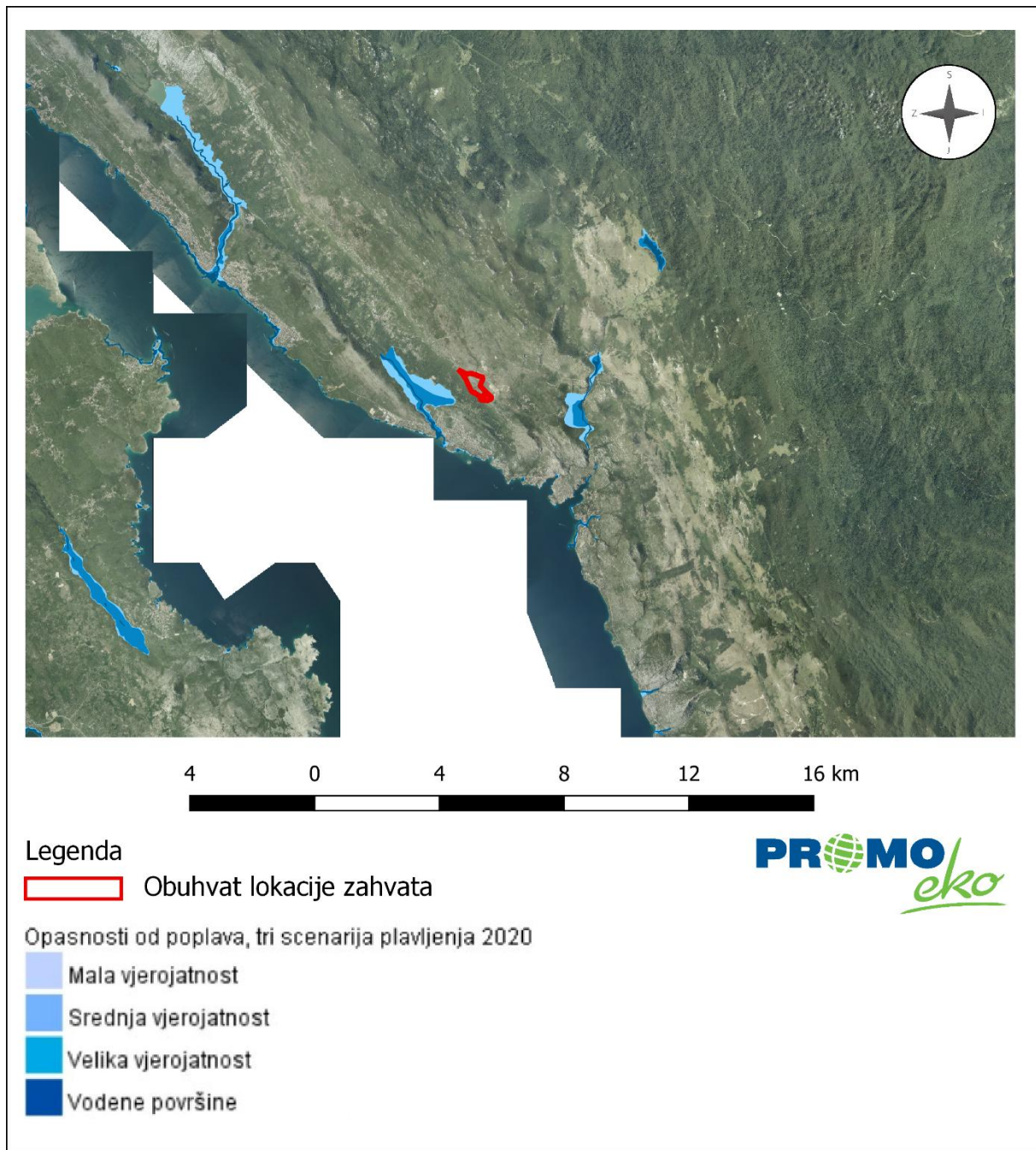
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranog zahvata nalazi se području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Slika 28.).



Slika 29. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 29.).

Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 30.).



Slika 30. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

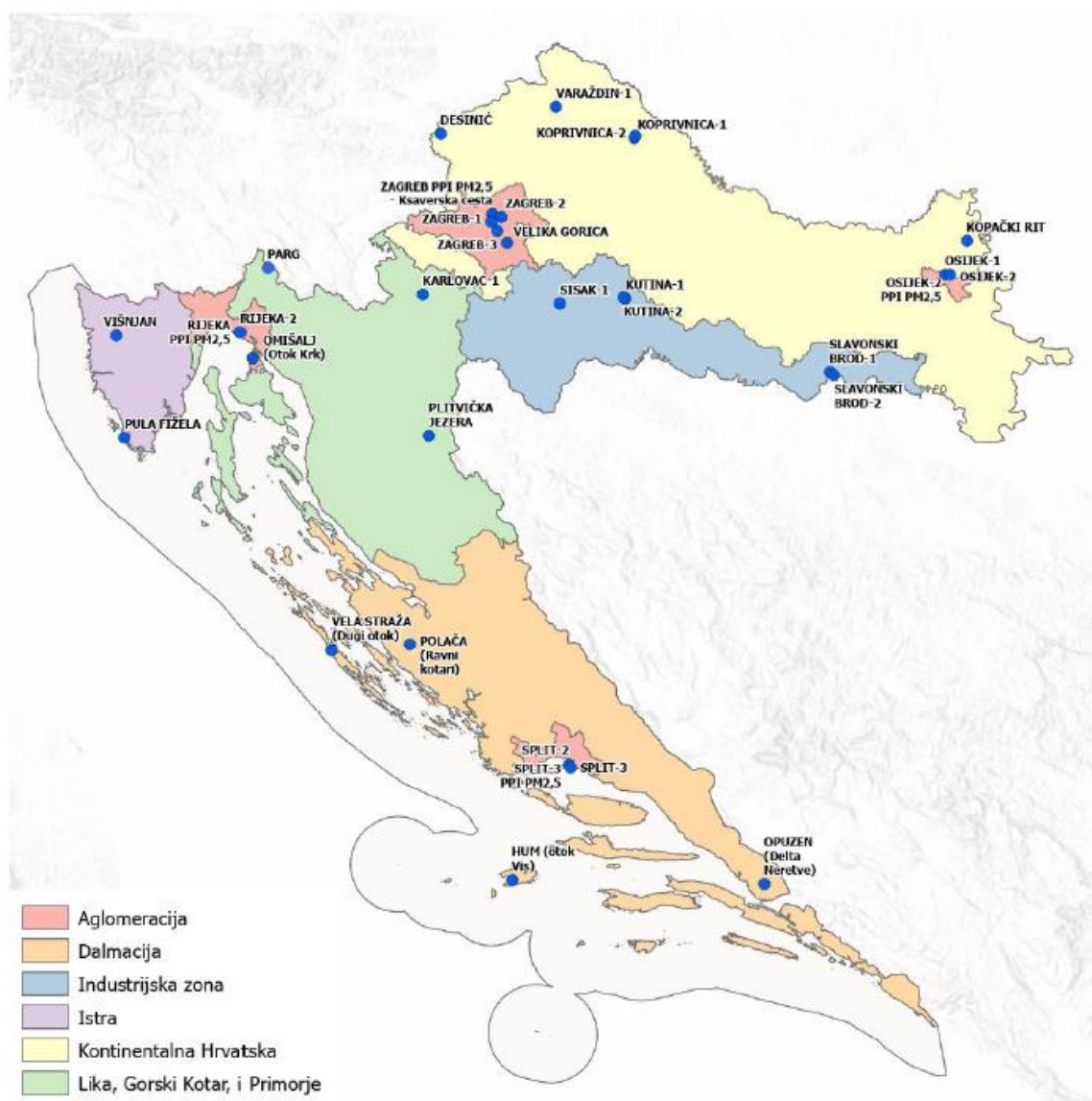
2.2.4. Kvaliteta zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. 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 3 „Lika, Gorski Kotar i Primorje“ (Slika 31.).

Zona HR 3 obuhvaća područja Ličko-senjske županije, Karlovačke županije i Primorsko - goranske županije (izuzimajući aglomeraciju Rijeka).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je mjerna postaja Parg.



Slika 31. 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 2023. godinu, MINGOR, studeni 2024.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2023. godinu zrak je na mjernoj postaji Parg, u državnoj mjernoj mreži, zrak je bio I kategorije s obzirom na O₃, PM_{2,5} (auto.), PM₁₀ (auto.) (Tablica 10.).

Tablica 10. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR R3

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 3	Primorsko-goranska županija	Državna mreža	Parg	PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*O ₃	I kategorija

Napomena: Sivom bojom su obojane ćelije za one onečišćujuće tvari (PM₁₀ i PM_{2,5}) za koje su napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

2.2.5. Gospodarske značajke

Za vidljive oscilacije u poslovnim rezultatima gospodarskih subjekata, osim dugotrajne gospodarske krize, zaslužno je i nedovoljno diversificirano lokalno gospodarstvo, koje je stjecajem okolnosti oslonjeno na nekoliko značajnijih gospodarskih subjekata u turizmu, prerađivačkoj industriji i komunalnim djelatnostima, pa se negativni rezultati poslovanja istih odražavaju na cjelokupne pripadajuće gospodarske sektore. Za uspješnu diversifikaciju lokalnog gospodarstva pretpostavka je podizanje konkurentnosti poslovnog okruženja kroz potpore i infrastrukturnih ulaganja nositelja razvojnih politika grada Novog Vinodolskog.

Već je više puta naglašeno kako turizam za gospodarstvo Novog Vinodolskog ima funkciju primarnog sektora. U prethodnim poglavljima, prikazani su svi prirodni i kulturno - povijesni resursi koji su temelj razvoja turizma danas ali i u budućnosti. Za razvoj i unapređenje turizma zadužena je Turistička zajednica Grada Novi Vinodolski. Od samih početaka, pa sve do danas, intenzivno radi na promociji i promidžbi destinacije, običaja i zaštiti autohtonih vrijednosti te gastronomije. U nastavku se daje povijesni prikaz razvoja turizma u Novom Vinodolskom.

2.2.5.1. Poljoprivreda

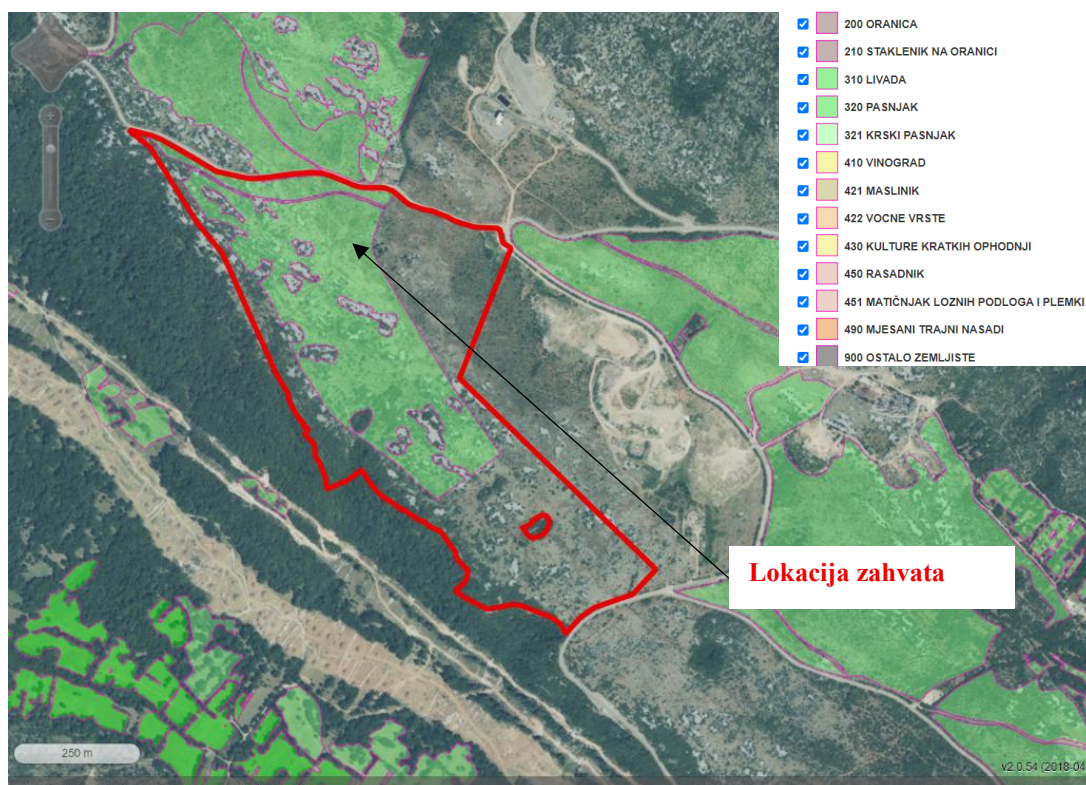
Zbog klimatskih i zemljopisnih uvjeta područje Gorskog Kotara je ograničeno pogodno za poljoprivrednu proizvodnju. Poljoprivredne površine nalaze se na nadmorskim visinama od 400-800 metara. Većina površina koristi za proizvodnju različitih vrsta bobičastog voća i krumpira (jestivi i sjemenski). Razina proizvodnje je dosta ekstenzivna s malim prinosima kultura osim proizvodnje krumpira. Glavnina oranica nalazi se na Ličkom polju, koje predstavlja potencijal za poljoprivrednu proizvodnju. Brojno stanje stoke je posljednjih decenija prošlog stoljeća drastično smanjeno. Danas je najrazvijenije govedarstvo, ali i ono je ekstenzivnog tipa. U nedavnoj prošlosti u Liču je djelovala farma za uzgoj krupne stoke, čiji su

kapaciteti bili veličine oko 12.000 grla, međutim proizvodnja se nije uspjela održati. Ovčarska je proizvodnja na niskoj razini s malim brojem grla u stadima. Može se zaključiti da poljoprivredni potencijali nisu odgovarajuće iskorišteni što je rezultat nedovoljne isplativosti i konkurentnosti proizvodnje u otežanim planinskim uvjetima. Međutim, suvremenijim načinom obrade stvorile bi se pretpostavke za veću proizvodnju hrane.

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

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta na području naselja Novi Vinodolski, a na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1,67 ha oranica, 19,24 ha livada, krških pašnjaka 80,03 ha, 24,59 ha vinograda, 3,91 ha iskrčenih vinograda, 0,61 ha maslinika, 0,06 ha voćnjaka, odnosno ukupno 134,02 ha poljoprivrednih površina.

Dio čestice na kojoj je planiran zahvat prema ARKOD evidenciji označen je kao krški pašnjak (Slika 32.).

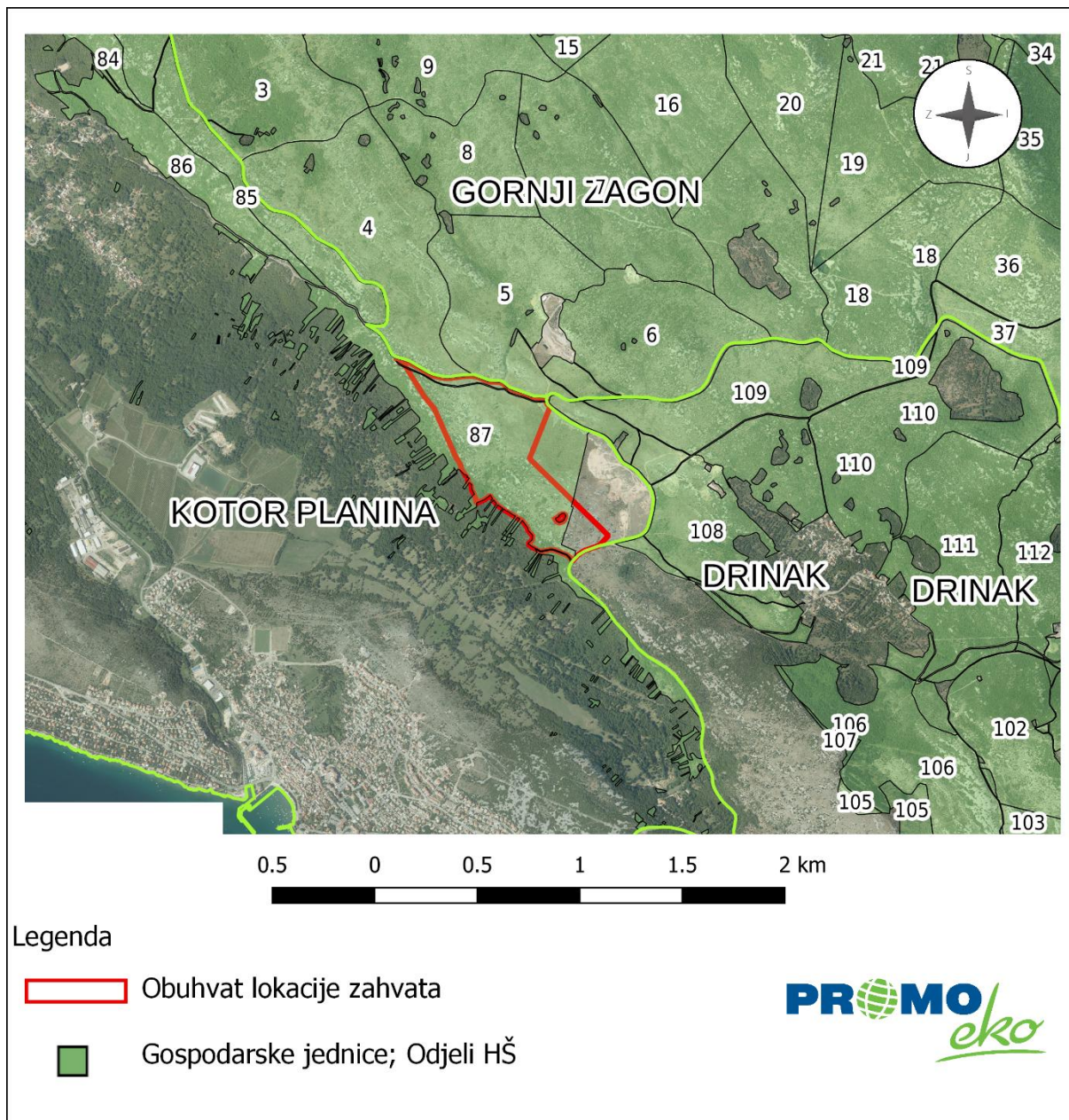


Slika 32. Izvadak iz ARKOD evidencije uporabe poljoprivrednog zemljišta (Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>, 24. 9. 2025.)

2.2.5.2. Šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Kotor planina“ koja se nalazi na području šumarije Crikvenica u sklopu Uprave šuma Senj.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na šumskom području, odjel 87 (Slika 33.).



Slika 33. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

2.2.5.3. Lovstvo

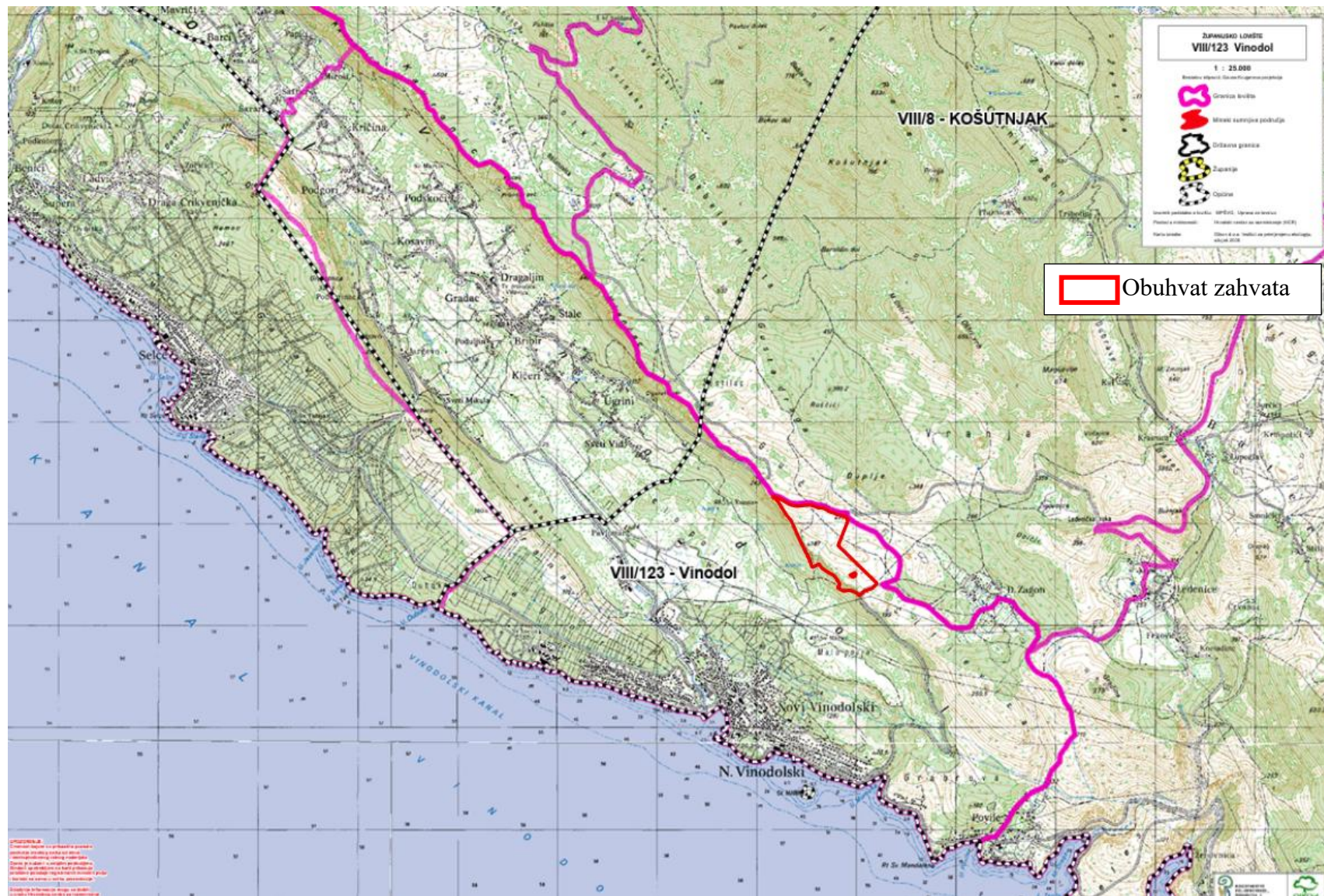
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

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

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta VIII/123 Vinodol (Slika 34.). Površina lovišta VIII/123 Vinodol iznosi 2.249 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD Vinodol.

Početna točka lovišta se nalazi u uvali Duboko, te ide dalje suhozidom (granicom k.o. Selce i k.o. Novi) u smjeru sjevera uz kapelicu i prelazi Jadransku magistralu kod trigonometra 62, te ide dalje suhozidom u smjeru sjeveroistoka do tromeđe k.o. Novi, k.o. Selce i k.o. Bribir. Nastavlja dalje po granici k.o. Bribir i k.o. Selce u smjeru sjeverozapada do kapelice Sv. Juraj (kota 255). Nastavlja dalje hrptom u smjeru sjeveroistoka preko trigonometra 293 i vrha Grohotnica (330) do vrha Drenin (381) odnosno tromeđe k.o. Selce, k.o. Bribir i k.o. Crikvenica. Ide dalje po granici k.o. Bribir i k.o. Crikvenica do oštrog desnog zavoja na cesti Šarari - Zoričići, te nastavlja dalje cestom kroz Saftiče do naselja Miroši pa okomito na slojnice penje se na rub litice u predjelu Kavranica (tromeđa državnog lovišta broj VIII/15 »PLANINA«, zajedničkog lovišta broj VIII/129 »DUBRAČINA« i zajedničkog lovišta broj VIII/123 »VINODOL«). Nastavlja dalje rubom litice u smjeru jugoistoka po granici državnog lovišta broj VIII/15 »PLANINA« i državnog lovišta broj VIII/8 »KOŠUTNJAK« do raskrižja na cesti Bribir - Lukovo (trigonometar 243), dalje ide cestom kroz D. Zagon do serpentine na tromeđi državnog lovišta broj VIII/8 »KOŠUTNJAK«, državnog lovišta broj VIII/9 »KRMPOTE - LEDENICE« i zajedničkog lovišta broj VIII/123 »VINODOL«. Nastavlja dalje putem u smjeru juga (granicom sa državnim lovištem broj VIII/9 »KRMPOTE- LEDENICE«) preko trigonometara 212 i 132 do mjesta Povile pa kroz Povile u uvalu Povile. Dalje granica ide morskom obalom u smjeru zapada i sjeverozapada do početne točke u uvali Duboko.

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



Slika 34. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.2.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Na području grada Novog Vinodolskog prevladavaju tri tipa klime:

U priobalju prevladava umjereno topla sredozemno kišna klima koju karakteriziraju suha i vruća ljeta sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 22 °C. Prosječna temperatura zraka u zimskim mjesecima kreće se oko 10 °C, dok u ljetnim mjesecima na prelazi 27 do 29 °C. Tako je srednja godišnja temperatura 13,1 °C, između izoterma 14 i 10 °C. Zimsko kišno razdoblje široko je raspoređeno sa zimskim maksimumom listopad - studeni, te na proljetno razdoblje travanj - lipanj. Srednja godišnja količina padalina je od 1.250 mm do 2.000 mm, a nadmorska visina do koje se prostire ova klima je oko 700 m n.v. To je granica između brdskog višeg submediteranskog i niskog gorskog orografskog područja i bioklimata.

Drugi tip klime je prijelazni tip šumske klime koji se visinski nastavlja na prethodni. To je umjereno topla kišna klima koja se proteže na glavni dio Gorskog kotara. Srednja godišnja temperatura je 7 °C. Ova klima nema sušnog razdoblja, padaline su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu, a najsuši dio godine je ljeto. Maksimum padalina je početkom ljeta, što je povoljno za vegetaciju, a drugi maksimum pada u kasnu jesen i veći je od prvoga. Srednja godišnja temperatura je između izoterme 8 °C i 5,5 °C. Srednja količina padalina je između izohijeta od 2.500 do 3.000 mm godišnje. Najniži pojas ovog bioklimata je oko 700 m n.v.

Planinski borealni tip klime iznad 1.200 m n.v. je tip planinske klime vezan uz najviše vrhove grada: Velika Javornica (1.375 m n.v.), Biješe Stijene, Veliki Smolnik (1.279 m n.v.), Bijela Greda (1.104 m n.v.), Ričićko Bilo (1.286 m n.v.). Srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca je niža od -3°C, a temperatura najtoplijeg mjeseca je iznad 10°C, s izraženim toplim ljetom i oštrom zimom. Srednja godišnja temperatura je 3,8 °C, a srednja godišnja količina padalina je iznad izohijete od 3.000 mm godišnje. Za ovo područje karakteristično je jače učešće zračne vlage u vidu niske naoblake i magle pa čak 74 % više padalina sakuplja kišomjerna mrežica u odnosu na klasične kišomjere.

Klimatske promjene

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

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine. Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine,

uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

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

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

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

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

Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018.,)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).

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

		jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C . U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C .	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C .	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30 °C$)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10 °C$)	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10 °C$ i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10 °C$.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20 °C$)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeto i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeto 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeto na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeto na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

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

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

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

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske

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

EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max. temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≤ 1 mm)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

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

Temperatura

U razdoblju od 2041. do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se na Jadranu i to ljeti i u jesen. Zimi i u proljeće prostorna razdioba porasta temperature obrnuta je od one ljeti i u jesen: porast je najmanji na Jadranu, a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1,4 do 1,6 °C na Jadranu. Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.

Oborine

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

U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 - 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine 5 - 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.

Maksimalna brzina vjetra

Očekuju se blage, gotovo zanemarive, promjene maksimalne brzine vjetra u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.

Relativna vlažnost zraka

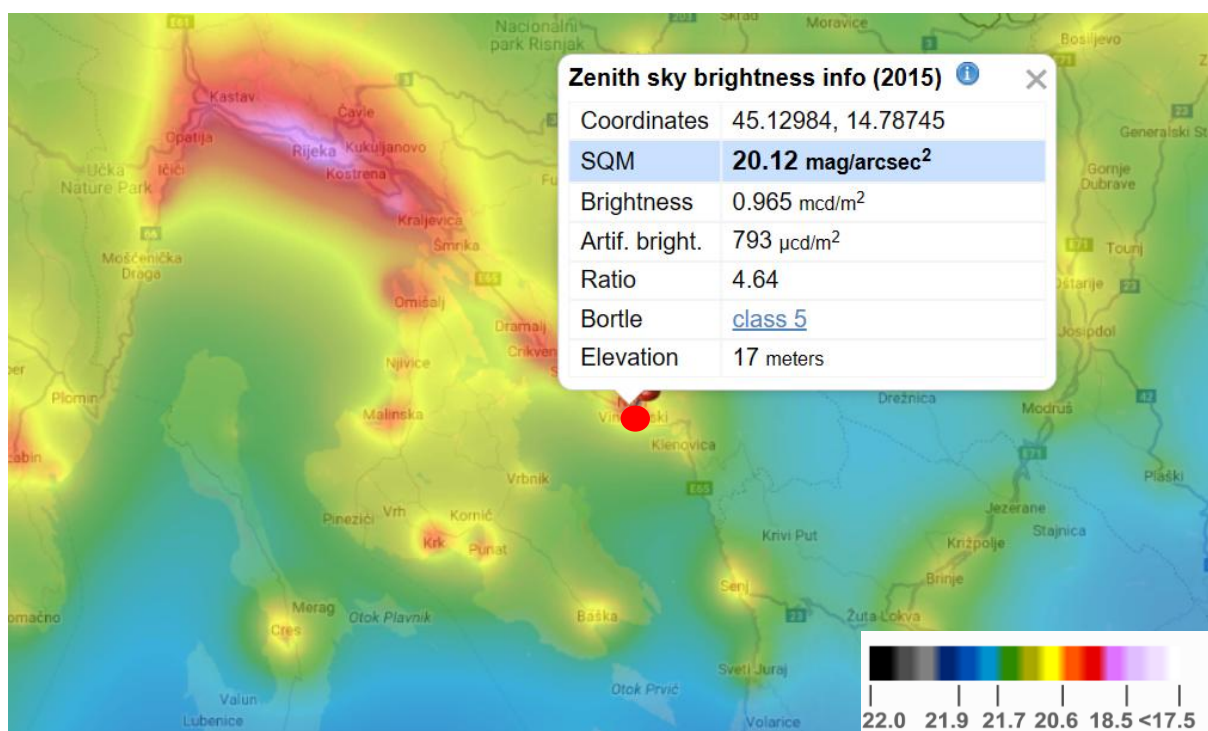
Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

2.2.7. Svjetlosno onečišćenje

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

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

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,12 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 5 (Slika 35.), odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za urbana područja.



Slika 35. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

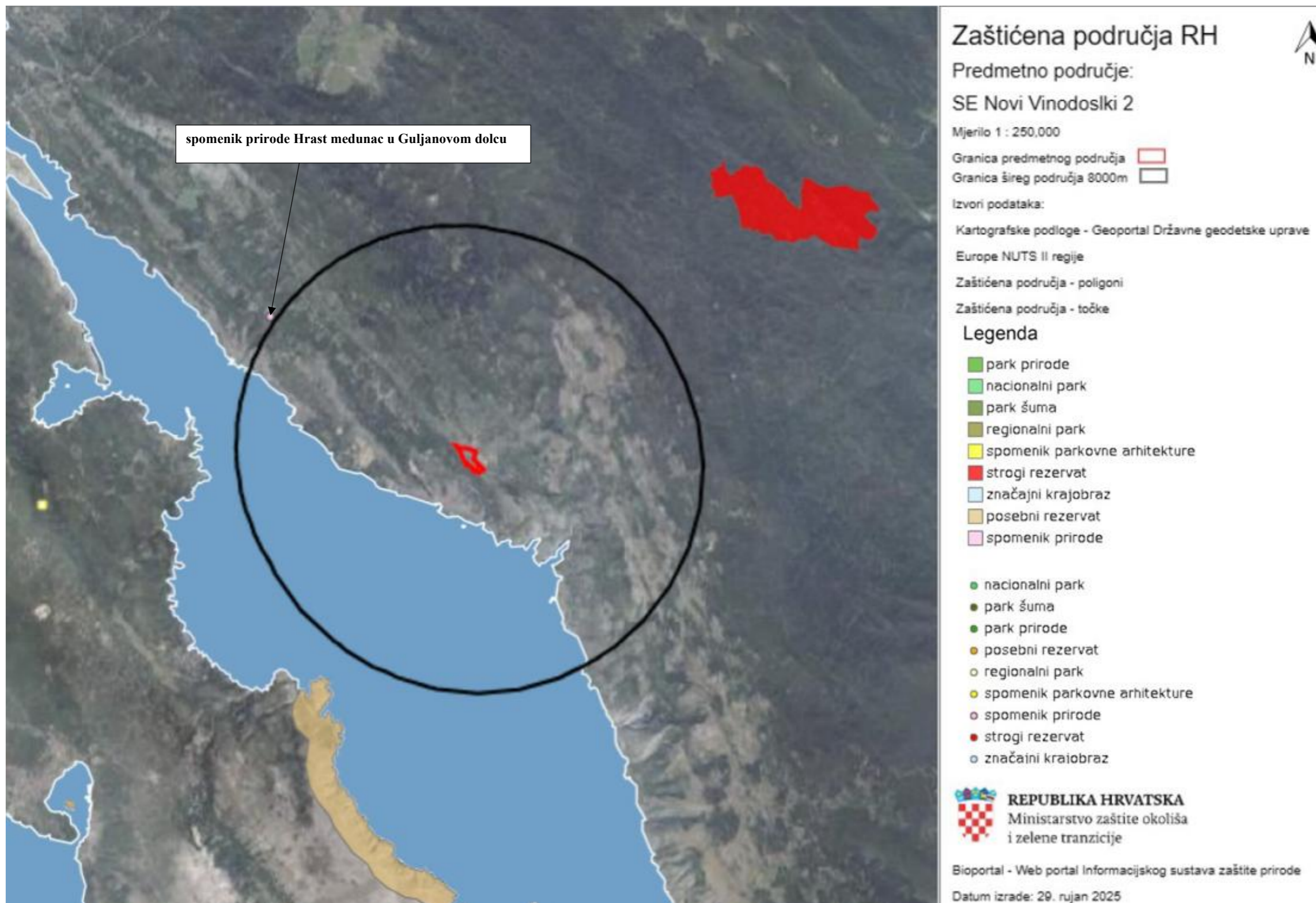
2.2.8. Bioraznolikost promatranog područja

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).

2.2.8.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 36.), planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik prirode Hrast medunac u Guljanovom dolcu, udaljen oko 8,09 km od lokacije zahvata.



Slika 36. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.2.8.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 37.) lokacija planiranog zahvata se nalaze na stanišnim tipovima:

- C.3.5.1./D.1.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- E./C.3.5.1./B.2.2.1. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Ilirsko-jadranska, primorska točila.

Stanišni tip E i D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, a na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

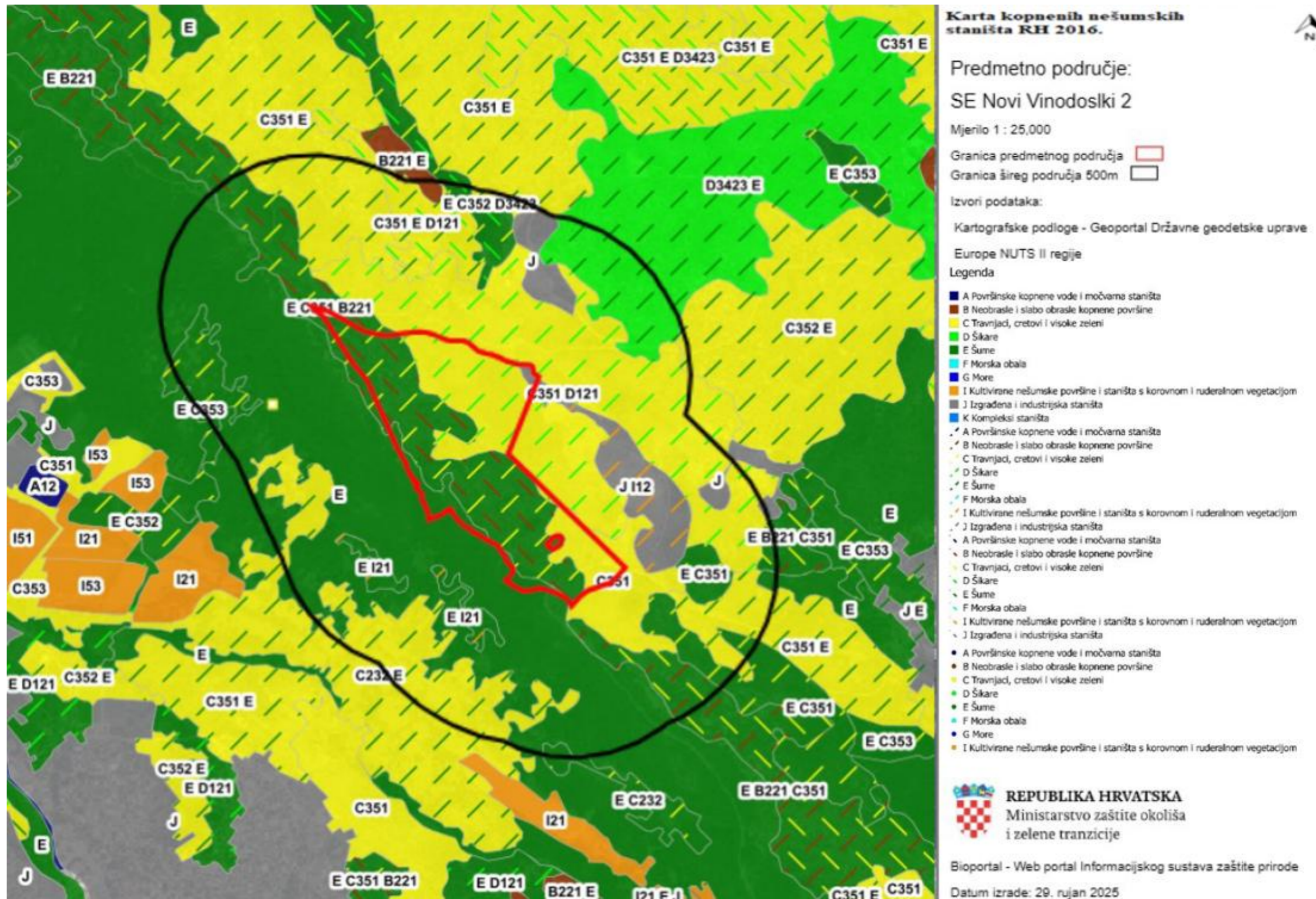
Stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, a na kojem se predmetni zahvat nalazi, nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) kao i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) (Tablica 15., Tablica 16.).

Tablica 13. Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH

Ugrožena i/ili rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine	Kriterij uvrštanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA
C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522; C.3.5.3.1. = E1.5531; C.3.5.3.2. = E1.5532; C.3.5.3.3. = E1.5533; C.3.5.3.4. = E1.5534; C.3.5.3.8. = E1.5536;	

Tablica 14. Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za europsku uniju zastupljenih na području RH

Kod stanišnog tipa značajnog za EU	Naziv stanišnog tipa značajnog za EU	Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)
62A0	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci



Slika 37. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.2.8.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 predmetna lokacija se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 38.).

Sjeverno uz lokacija zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika.

U neposrednoj blizini lokacije zahvata također se nalaze područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000200 Zagorska peć kod Novog Vinodolskog.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te se ne nalazi na području očuvanja značajno za ptice (POP).

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001042 – HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika (Tablica 15., Tablica 16.).

Tablica 15. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika

<i>Actitis hypoleucos</i> – mala prutka	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova
	Održana su staništa pogodna za gniježđenje(riječni sprudovi, otoci i obale od šljunka, kamena ili pijeska) unutar zone od 470ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima(NKS A.1.1., A.1.3, A.2.3.)
	Održana su staništa pogodna za gniježđenje(riječni sprudovi, otoci i obale od šljunka, kamena ili pijeska) na 28 km toka rijeke Kupe ključnog za vrstu

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

	Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko)vodnih tijela CSR00002_252070, CSR00002_269358, CSR00002_290769, CSR00042_000000 i CSR00059_000000
	Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko)vodnih tijela CSR00031_003358, CSR00031_028446 i CSR00031_044490
	<i>Aegolius funereus</i>–planinski ćuk
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 220 parova
	Održano je 130450 habukovo-jelovih, jelovih i smrekovih šuma pogodnih za vrstu (NKS E.5., E.7.)
	Održano je 2550 ha smrekovih sastojina ključnih za vrstu
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 25 % smrekovih i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (smreka, crni i obični bor) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase
	<i>Alcedo atthis</i>–vodomar
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para
	Održana su pogodna staništa (prirodni strmi i okomiti dijelovi obale bez vegetacije pogodni za izradu rupa za gniježđenje) na 350 km obala stajaćica i vodotokova
	Održano je 12 km obala, ključnih staništa za gniježđenje na poznatim teritorijima te s njima povezanih 28 km toka Kupe, 3 km toka Kamačnika i 18 km toka Dobre
	Održano je 810 ha vodenih staništa sa što više vege getacije u koritu i na obalama pogodnih za hranjenje (NKS A)
	Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko)vodnih tijela CSR00002_252070, CSR00002_269358, CSR00002_290769, CSR00042_000000 i CSR00059_000000
	Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko)vodnih tijela CSR00031_003358, CSR00031_028446 i CSR00031_044490
	<i>Alectoris graeca</i>–jarebica kamenjarka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 125 parova
	Održano je 10220 ha otvorenih kamenjarskih travnjaka pogodnih za gniježđenje (NKS B.1.3., B.1.4., C.3.5.1. i C.3.5.2.)
	Očuvane su lokve na pogodnim staništima
	<i>Anthus campestris</i>–primorska trepteljka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1150 parova
	Održano je 12360 ha pogodnih otvorenih staništa mediteranske bio geografske regije (NKSC i I.2.1.)
	Održano je 9060 ha otvorenih suhих kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu (NKSC.3.5.1 i C.3.5.2.)
	<i>Aquila chrysaetos</i>–suri orao
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 5 parova
	Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.3. i B.1.4.) unutar zone od 2250 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima
	Održano je 24520 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C i I)
	Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenjena poznatim teritorijima unutar zone od 1500 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, a osobito očuvano 330 ključnih poznatih gnjezdišta surog orla
Održano je 12980 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje (NKS B.2., C i I.)	

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

	Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	<i>Asio flammeus</i>–sova močvarica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je neredovita gnijezdeća populacija od najmanje 1 par
	Održano je 13660 ha otvorenih staništa pogodnih za gniježđenje (NKSC.2, C.3.3.1,C.3.5.3, I.1.8 i I.2.1)
	<i>Bubo bubo</i>–ušara
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 17 parova
	Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.3. i B.1.4.) unutar zone od 2050 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima
	Održano je 24520 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C i I)
	Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 390 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima
	Održano je 3190 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>–leganj
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 115 parova
	Održano je 24400 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS B.2., C. i I.)
	Održano je 12410 ha ključnih mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS B.2., C. i I.) u mediteranskoj biogeografskoj regiji
	<i>Ciconia nigra</i>–crna roda
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para
	Održano je 166940 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.1-E.5. osim E.3.5.)
	Održano je 910 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.)
	Održano je 53810 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenja području poznate rasprostranjenosti vrste (NKS E.1-E.5. osim E.3.5.)
	Održano je 360 ha vodenih staništa ključnih za hranjenjena području poznate rasprostranjenosti vrste (NKS A.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovih te najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina
	<i>Circaetus gallicus</i>–zmijar
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 6 parova
	Održano je 13530 ha stjenovitih i mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pogodnih za gniježđenje (NKS B., C. i I.)
	Održano je 10780 ha ključnih stjenovitih područja, kamenjarskih travnjaka ispresijecanih šumama, šumarcima, makijom ili garigom (NKSB., C.3.5.1 i C.3.5.2.)
	Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom
	<i>Circus cyaneus</i>–eja strnjarica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 15 jedinki
	Održano je 24150 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.)
	Održano je 12290 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C. osim C.3.5.)
	<i>Crex crex</i>–kosac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 65 pjevajućih mužjaka

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

	Održano je 880 ha čistih livada košanica pogodnih za vrstu (NKS C.2.2.4, C.2.3.2)
	Održane su livade košanice pogodne za vrstu unutar zone od 6150 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKSC.2.2., C.2.3.2., I.1.8. i I.2.1.)
	Održano je 1280 ha ključnih staništa na poznatim pjevalištima
	Trend površine livada košanica je stabilan ili u porastu
	Visina zeljaste vegetacije livada košanica u periodu gniježdenja (od 1. svibnja do 15.kolovoza) iznosi najmanje 20 cm
Cilj	<i>Curruca nisoria (Sylvia nisoria)</i>–pjegava grmuša Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 200 parova
	Održano je 23860 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C i I)
Cilj	<i>Dendrocopos leucotos</i>–planinski djetlić Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 700 parova
	Održano je 174510 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E. osim E.3.5.)
	Održano je 141360 ha bukovih šuma ključnih za gniježđenje (NKS E.4., E.5.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovih te najmanje 25 % cerovih, smrekovih i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjak) ili 60 godina (bukva, cer, smreka, crni i obični bor) sadrže najmanje 15 m ³ /ha suhe drvene mase
Cilj	<i>Dryocopus martius</i>–crna žuna Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 250 parova
	Održano je 186400 ha šumskih staništa (NKS E.)
	Održano je 162000 ha šuma ključnih za gniježđenje
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih i medunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovih te najmanje 25 % cerovih, smrekovih i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjaci medunac) ili 60 godina (bukva, cer, smreka, crni i obični bor) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase
Cilj	<i>Emberiza hortulana</i>–vrtna strnadica Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 225 parova
	Održano je 9470 ha pogodnih suhih travnjaka (NKS C.3.5.)
Cilj	<i>Falco peregrinus</i>–sivi sokol Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para
	Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.) unutar zone od 2050 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima
	Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 200 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima
Cilj	<i>Ficedula albicollis</i>–bjelovrata muharica Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4500 parova
	Održano je 160530 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.1-E.6. osim E.3.5.)

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

	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovih te najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjak) ili 60 godina (bukva, cer) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase
Cilj	<i>Ficedula parva</i>–mala muharica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 45 parova
	Održano je 160530 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.1-E.6.osim E.3.5.)
	Održano je 10650 ha šuma ključnih za gniježđenje (grabove šume i šume u blizini vode)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovih te najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjaki medunac) ili 60 godina (bukva, cer) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase
Cilj	<i>Glaucidium passerinum</i>–mali ćuk
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 110 parova
	Održano je 130450 ha bukovo-jelovih, jelovih i smrekovih šuma pogodnih za vrstu (NKS E.5.,E.7.)
	Održano je 255 ha smrekovih sastojina ključnih za vrstu
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 25 % smrekovih i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (smreka, crni i obični bor) sadrže najmanje 15m ³ /ha suhe drvene mase
Cilj	<i>Gyps fulvus</i>–bjeloglavi sup
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend populacije koja se hrani na ovom području je stabilan ili u porastu
	Održano je 24520 ha travnjačkih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS B.2., C. i I.)
	Održano je 13530 ha ključnih travnjačkih staništa u mediteranskoj biogeografskoj regiji (NKS B.2., C. i I.)
Cilj	<i>Lanius collurio</i>–rusi svračak
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 6000 parova
	Održano je 23860 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C i I)
Cilj	<i>Lanius minor</i>–sivisvrčak
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 37 parova
	Održano je 23860 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.i I.)
	Održano je 880 ha čistih livada košanica ključnih za vrstu(NKS C.2.2.4, C.2.3.2)
	Održane su livade košanice ključne za vrstu unutar zone od 6150 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKSC.2.2., C.2.3.2.,I.1.8.i I.2.1.)
Cilj	<i>Leiopicus medius (Dendrocopos medius)</i>–crvenoglavi djetlić
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 20 parova

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

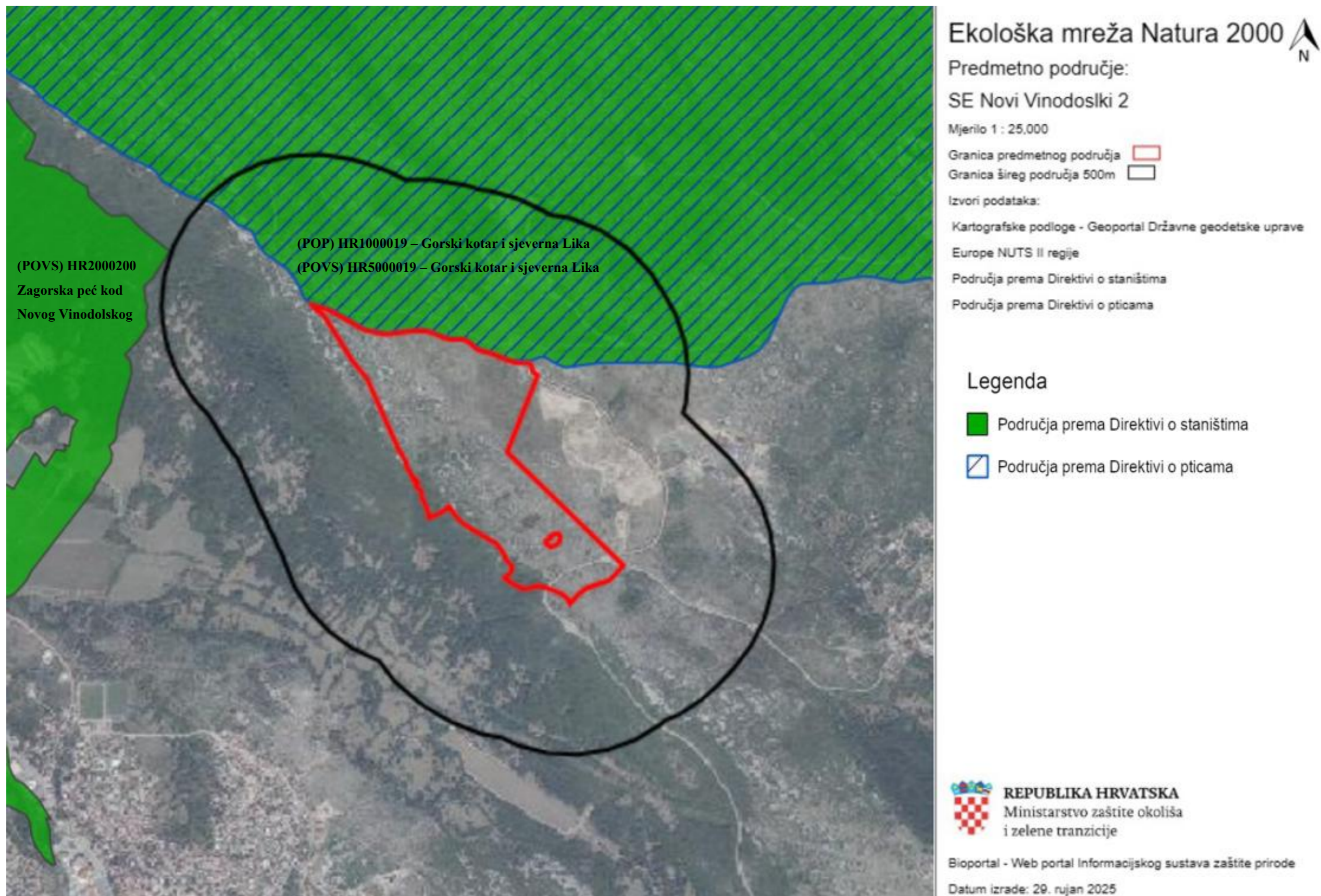
	Održano je 387 0ha listopadnih šumskih staništa pogodnih za gniježđenje(NKS E.1-E.3.)
	Održano je 1290 ha šuma hrasta kitnjaka i cera, ključnih za vrstu (NKSE.3.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovich te najmanje 25 % cerovich sastojina starijih od 60godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjak) ili 60 godina(bukva, cer) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase
	<i>Lullula arborea</i>–ševa krunica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 500 parova
	Održano je 23690 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C.i I.)
	<i>Pernis apivorus</i>–škanjac osaš
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 12 parova
	Održano je 176670 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.osim E.9.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih i međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovich te najmanje 25 % cerovich, smrekovich i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	<i>Picoides tridactylus</i>–troprsti djetlić
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 325 parova
	Održano je 130450 ha bukovo-jelovich, jelovich i smrekovich šuma pogodnih za vrstu (NKS E.5.,E.7.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 25 % smrekovich i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (smreka, crni i obični bor)sadrže najmanje 15 m ³ /ha suhe drvne mase
	<i>Picus canus</i>–siva žuna
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 450 parova
	Održano je 186400 ha šumskih staništa (NKS E.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih i međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovich te najmanje 25 %cerovich, smrekovich i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjak i međunac) ili 60godina (bukva, cer, smreka, crni i obični bor)sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase
	<i>Strix uralensis</i>–jastrebača
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 300 parova
	Održano je 173880 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje NKS E.1-E.5.(osimE.3.5.), i E.7.)
	Održano je 108560 ha bukovo-jelovich šuma ključnih za gniježđenje (NKS E.5.)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % kitnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 40 % bukovich te najmanje 25 % cerovich, smrekovich i sastojina crnog bora starijih od 60 godina
	Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (kitnjak) ili 60 godina(bukva, cer, smreka, crni i obični bor) sadrže najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase
	<i>Tetrao urogallus</i>–tetrijež gluhan
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:

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

Atributi	Trend gnijezdeće populacije je u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 22 pjevajuća mužjaka
	Održano je 139610 ha gorskih šuma sa šumskim čistinama, pogodnih za vrstu (NKS E.5., E.6. i E.7.)
	Održano je 4300 ha ključnih staništa oko poznatih pjevališta
	Održane su biljne vrste ključne za prehranu vrste (prije svega borovnica <i>Vaccinium sp.</i> , ali i druge vrste s bobicama poput rodova <i>Ribes</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Rubus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunusi</i> dr.)
	<i>Tetrastes bonasia (Bonasa bonasia)</i>-lještarka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu
	Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1000 parova
	Održano je 176670 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E. osim E.9.)
	Održano je 130450 ha bukovo-jelovih, jelovih i smrekovih šuma s gustom prizemnom vegetacijom i šumskim čistinama, ključnih za vrstu (NKS E.5., E.7.)
	Očuvane su biljne vrste ključne za prehranu vrste (drveće s resama rodova <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Populus</i> , <i>Corylusi</i> <i>Carpinuste</i> biljne vrste s bobicama poput rodova <i>Vaccinium</i> , <i>Ribes</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Rubus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i> i dr.)

Tablica 16. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POVS) HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001042	Gorski kotar i sjeverna Lika	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
		1	vuk	<i>Canis lupus*</i>
		1	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>
		1	ris	<i>Lynx lynx</i>
		1	mirisava žlijezdača	<i>Adenophora lilifolia</i>
		1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>
		1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
		1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
		1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
		1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*



Slika 38. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.2.9. Krajobraz

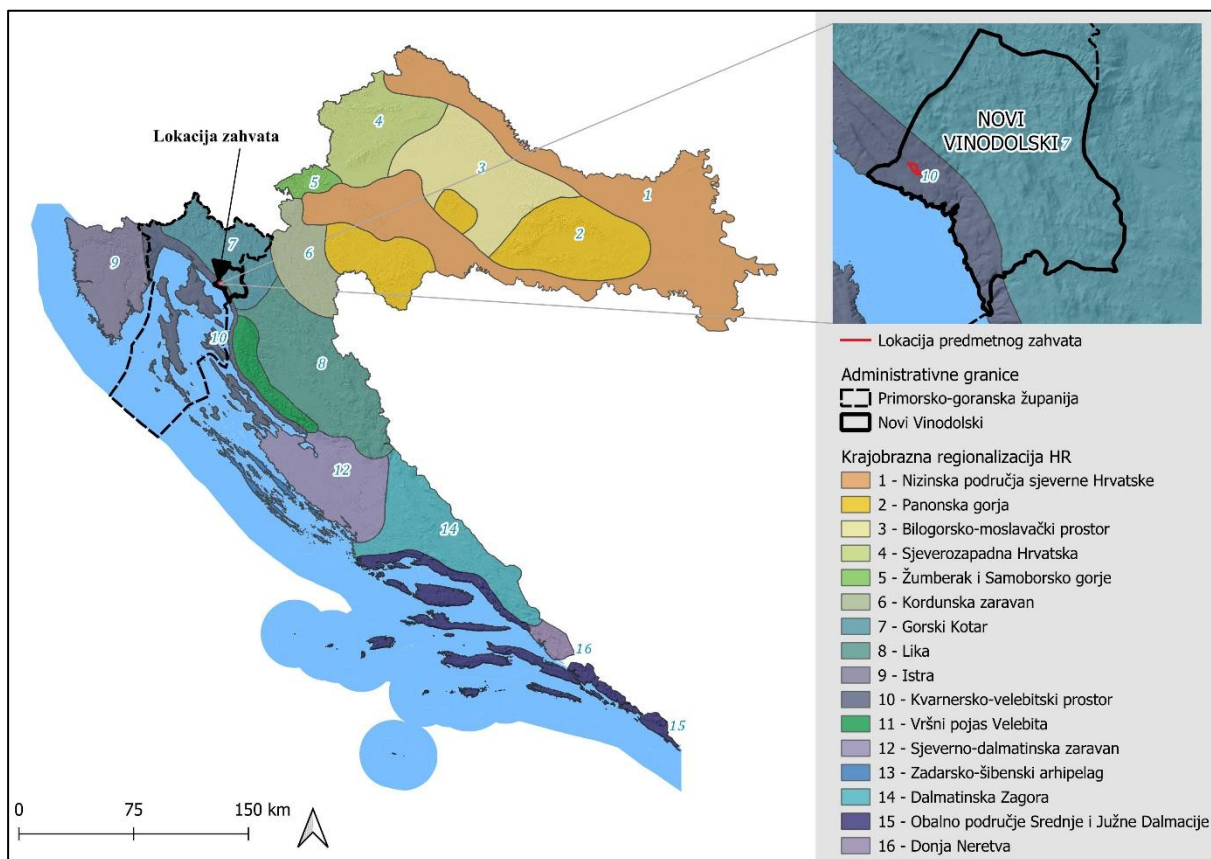
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Kvarnersko-velebitski pojas (Slika 39.).

Temeljna makro-obilježja ovog prostora su krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir od Učke do Velebita. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice, gotovo bez vegetacije, a velebitsku primorsku padinu također karakterizira kamenjar. Zapadne su otočne obale, naprotiv, često zelene i šumovite.

Planinski okvir predmetnog prostora pruža jedinstvene i sveobuhvatne vizure, koje značajno doprinose krajobraznoj vrijednosti šireg područja. Posebno su dojmljivi pogledi s mora prema planinskom zaleđu, osobito prema velebitskom masivu, koji dominira vizualnim identitetom obale.

Međutim, ova krajobrazna jedinica suočena je s nizom prijetnji koje rezultiraju njenom postupnom degradacijom. Među najizraženijim oblicima ugroženosti ističu se neplansko građevinsko širenje duž obalne linije, narušavanje tradicionalne fizionomije povijesnih naselja te degradacija šumskog pokrova.

Šire područje zahvata karakterizira umjereno reljefno raščlanjen i prostran plato. Prema moru (zapadno i južno) graniči sa Vinodolskom dolinom, dok se prema unutrašnjosti nastavlja na viši i raščlanjeni mješoviti brdsko-brežuljkasti predio koji predstavlja granicu prema Gorskom kotaru. Prirodni krajobraz čine degradirana šuma i travnjaci.

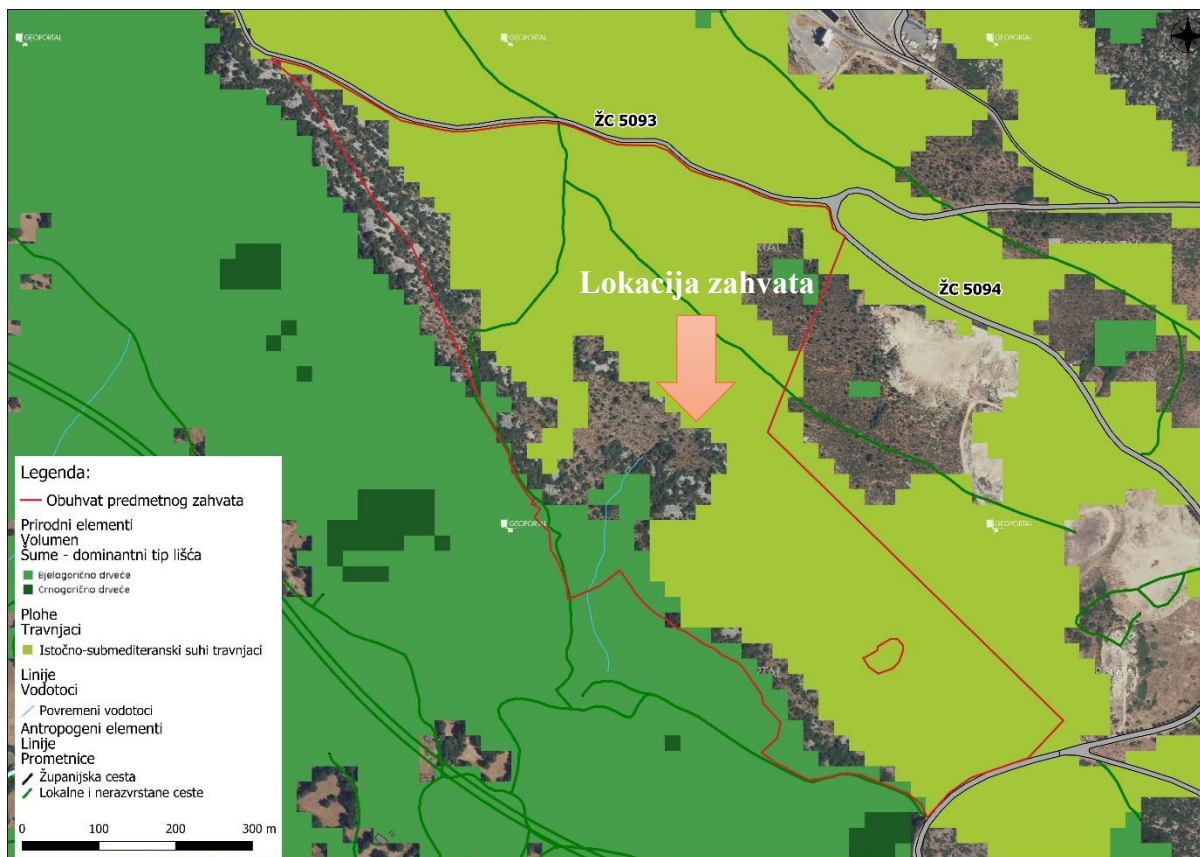


Slika 39. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Uže područje zahvata

Strukturna analiza

Strukturna analiza krajobraza (Slika 40.) izvršena je temeljem ulaznih podataka - slojevi visoke rezolucije (HR slojevi) Copernicus servisa za praćenje pokrova zemljišta, koji su preuzeti sa stranica Agencije za zaštitu okoliša, prometnica, vodotoka te analizom digitalne ortofoto snimke.



Slika 40. Strukturna analiza krajobraza na području zahvata (Izvor: CLC Complex, WMS servis DGU 2022.)

Strukturni elementi krajobraza

Prirodni elementi

Lokacija predmetnog zahvata u cijelosti se nalazi na prirodnoj površini. Južni rub obuhvata zahvata nalazi se na prijelazu travnjačke i nedrvenaste vegetacije i termofilnih miješanih šuma; bjelogorična šuma. Na samoj lokaciji zahvata prisutni su istočno-submediteranski suhi travnjaci koje okružuju makija, drvenasti matoral i termo-mediteransko grmlje (mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna)).

Antropogeni elementi

Sjeverno od zahvata, uz samu granicu obuhvata prolazi županijska cesta ŽC5093; Gornji Zagon (ŽC5062) - Donji Zagon (ŽC5094), koja čini glavnu prometnu osovinu i ima ključan utjecaj na strukturu i percepciju prostora. Prometnice u krajobrazu čine linijsku strukturu koje usmjeravaju pogled i kretanje, ali i fragmentiraju prirodne cjeline.

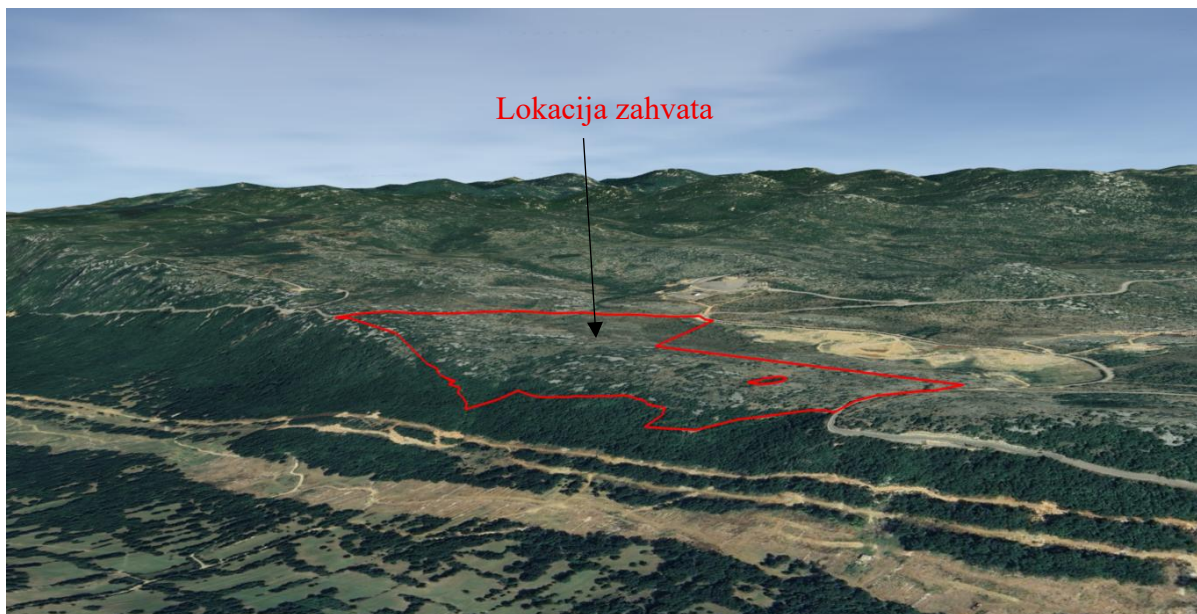
Zahvat SE Novi Vinodolski 2 planira se izvan naseljenog područja na udaljenosti od oko 880 m zapadno od najbližeg naselja Donji Zagon. Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti

oko 100 m, je odlagalište otpada „Duplja“, a južno na istom području je planirana sortirnica otpada i pretovarna stanica.

Vizualno - doživljajne karakteristike krajobraza

Područje planirane sunčane elektrane smješteno je na prijelazu između zatvorenih šumskih kompleksa i poluotvorenih kamenjarsko-travnatih površina, s izraženim tragovima antropogenih intervencija (Slika 41.). Lokacija zahvata prostire se na blago valovitom do brežuljkastom terenu, što omogućuje otvorene panoramske vizure prema jugu, odnosno moru. Kretanje prometnicama omogućuje izmjenjivanje vizualnih doživljaja: od zatvorenih šumskih dionica do otvorenih pogleda na kamenjare i eksploatacijske zone. Iz pojedinih točaka moguće je ostvariti šire vizure prema okolnim krajobraznim cjelinama, no vizualni dojam često je narušen prisustvom eksploatacijskih površina.

Prisustvo šuma, prirodnih travnjaka i planinskog horizonta tvori harmonični krajobraz, ritmičnog doživljaja, dok eksploatacijske površine i prometnice u širem obuhvatu zahvata unose elemente degradacije i nesklada, što smanjuje vizualnu kvalitetu krajobraza.



Slika 41. Satelitski prikaz krajobraza u okolici lokacije zahvata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Google Earth)

2.2.10. Kulturna dobra

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

Prema karti zaštićenih kulturnih dobara (Slika 42.) na širem području od lokacije zahvata nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:

- „Zgrada u kojoj se nalazila tiskarska tehnika OK KP“, RRI-0286-1971, zaštićeno kulturno dobro, na udaljenosti od oko 1,40 km,
- „Ruševine staroga grada Ledenica“, Z-6979, zaštićeno kulturno dobro na udaljenosti od oko 1,8 km i
- „Kulturno povijesna urbanistička cjelina Novi Vinodolski“, Z-5087, zaštićeno kulturno dobro na udaljenosti od oko 1,45 km.



Slika 42. Karta zaštićenih kulturnih dobara s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH, 29.9.2025.)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.2. Sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata se neće ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnjom sunčane elektrane neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Kod akcidentnog slučaja prilikom korištenja zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

Predmetni zahvat ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Slika 27.).

Predmetni zahvat prema Izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 30.).

Također, transformatori koji se nalaze unutar trafostanice su hermetički zatvoreni te je na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora. Osim što su transformatori hermetički zatvoreni unutar trafostanice, u svakoj trafostanici se postavlja zemljospojena zaštita koja automatski isključuje transformatore ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Nadalje, konektori pomoću kojih su povezani pojedini fotonaponski moduli su izolirani te je onemogućeno djelovanje vode na navedene fotonaponske module.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za svako vodno tijelo pa tako i za vodno tijelo JKG_N_06, LIKA-GACKA naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuje na vodno tijelo JKG_N_06, LIKA-GACKA definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

U podpoglavlju 2.3.3. Vode, Tablica 9. navedene su mjere iz programa mjera koje se obzirom na tijelo nadležno za provedbu mogu odnositi na predmetni zahvat. Navedene mjere za čiju provedenu je nadležan nositelj zahvata (korisnik) nisu relevantne za predmetni zahvat, obzirom da je predmetnim zahvatom planirana izgradnja sunčane elektrane, odnosno zahvatom, neće doći do ispuštanja onečišćene vode. Radom sunčane elektrane ne nastaju otpadne vode pa nema potrebe za izgradnjom sustava za odvođenja istih te zahvatom nije planirano crpljenje podzemnih voda.

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

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

Sukladno navedenom, pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš. Također, u slučaju potencijalnih poplava, iste neće imati utjecaja na planiranu sunčanu elektranu.

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

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Mogući utjecaji na tlo planiranog zahvata mogu se pojaviti prilikom samog izvođenja radova. Utjecaji na tlo tijekom same montaže panela moguće je uslijed uklanjanja vegetacije, gaženja tla građevinskom i ostalom mehanizacijom, privremenog odlaganja otpadnog materijala te potencijalno uslijed onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri montaži.

U obuhvatu zahvata predviđeno je uređenje terena, postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Montaža fotonaponskih modula izvodi se s tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Svi utjecaji, osim uklanjanja vegetacije, su prostorno i vremenski ograničeni te se, uz još primjenu odgovarajućih mjera, mogu ocijeniti kao utjecaji manjeg značaja.

Tijekom korištenja

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčane elektrane najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Površine ispod panela će se održavati košnjom (neće se koristiti pesticidi niti otrovi za korov) te neće doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je prirodnim čišćenjem - kišom i vjetrom. Također, tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

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

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

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

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

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

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

Tablica 17. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 18. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Izgradnja sunčane elektrane				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI				
Primarni klimatski faktori				
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21

					22	Sezona uzgoja
--	--	--	--	--	----	---------------

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

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

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

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

U tablici u nastavku (Tablica 19.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

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

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
8	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² .	Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 1-5 %. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen.
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
18	Šumski požari	Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Predmetna elektrana nalazi se u okruženju šuma.	Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta. Obzirom da će se degradirana šumska staništa ukloniti prije postavljanja sunčane elektrane zaključka smo da šumski požari ne predstavljaju značajnu opasnost.

Zaključak: Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u cijelom Hrvatskoj u ljeto i jesen, a zimi smanjenje. Obzirom na to, ovaj klimatski parametar ne predstavlja rizik za zahvat u smislu smanjenja proizvodnje energije iz predmetne elektrane. Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane. Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta. Obzirom da će se degradirana šumska staništa ukloniti prije postavljanja sunčane elektrane zaključka smo da šumski požari ne predstavljaju značajnu opasnost.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 20.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 20. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost 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	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,2 1,22		Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,2 1,22	
	S			S			
	V				V		
Razina osjetljivosti							
Ne postoji (N)							
Srednja (S)							
Visoka (V)							

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

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

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

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat.

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

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

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

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

3.1.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost

ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

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

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

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

U energetskej politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitim grijanjem putem kogeneracijskih postrojenja i

otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22, 96/23) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I - 2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kg CO₂/kWh.

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE Novi Vinodolski 2 iznositi će oko 14.500.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.305,5 t godišnje.

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

3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

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

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE Novi Vinodolski 2 iznosit će oko 14.500.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.305,5 t godišnje.

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

3.1.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane SE Novi Vinodolski 2 iznosit će oko 14.500.000 kWh/god.

Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.305,5 t godišnje.

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

3.1.7. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na području predmetnog zahvata, kao niti u neposrednoj blizini lokacije zahvata, nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu (Slika 42.).

Najbliže kulturno dobro „Zgrada u kojoj se nalazila tiskarska tehnika OK KP“, RRI-0286-1971, zaštićeno kulturno dobro, na udaljenosti od oko 1,40 km.

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Obzirom na udaljenost od najbližeg kulturnog dobra kao i na činjenicu da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari u okolinu, predmetna sunčana elektrana neće imati utjecaj na kulturnu baštinu.

3.1.8. Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje, promijenit će se vizualne značajke krajobraza lokalno pri čemu će biti dominantna slika gradilišta (prisutnost radnih strojeva, opreme itd.), kao novi element u krajobraznoj slici. Zahvat je poligonskog karaktera i vizualno diskretan prostorni element vidljiv sa županijske ceste ŽC5093 uz sjeverni rub zahvata.

Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati negativni utjecaji prašine uslijed prisutnosti i korištenja strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Svi utjecaji su

kratkotrajni, privremeni i ograničeni na lokaciju zahvata i karakteristični isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata, stoga se utjecaji na krajobraz ne smatraju značajnim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Promjene u krajobrazu manifestirat će se kroz uvođenje i trajno funkcioniranje novih prostornih elemenata koji u postojećem stanju nisu prisutni ni vizualno ni funkcionalno. Izgradnjom i puštanjem u rad fotonaponskog sustava SE Novi Vinodolski 2 će do transformacije vizualnih i strukturnih obilježja krajobraza. Najizraženiji utjecaj proizlazit će iz postavljenih fotonaponskih (FN) modula i internih trafostanica, koji će se isticati horizontalnim zauzimanjem površine, bez značajnih vertikalnih akcenta u prostoru.

Ukupan obuhvat zahvata iznosi približno 15,16 ha. Prema preliminarnim izračunima, uzimajući u obzir okvirne tehničke parametre FN modula za priključnu snagu od 9,9 kW po tehnološkoj jedinici, površina pod modulima unutar SE Novi Vinodolski 2 iznosit će oko 5,2 ha, odnosno približno 34,3 % novoformirane čestice.

Krajobrazne promjene očitovat će se kroz formiranje novih, geometrijski pravilnih površina koje se razlikuju od okolnog prostora svojom namjenom i simboličkim značenjem. Ovi će elementi biti posebno uočljivi u odnosu na neposredno okruženje zahvata, koje uključuje sanirano odlagalište „Duplja“ te planiranu sortirnicu s pretovarnom stanicom.

Zahvat se ograđuje radi sigurnosti i zaštite opreme, čime se prostor dodatno zatvara i isključuje iz javnog korištenja.

Ipak, izgradnja sunčane elektrane ne podrazumijeva trajnu betonsku infrastrukturu na cijeloj površini, čime se omogućuje očuvanje tla ispod panela. Neobrađivanjem tla mogu se stvoriti uvjeti za razvoj vegetacije i staništa za manje životinje, čime se lokalno povećava biološka raznolikost. Dugoročno gledano, riječ je o reverzibilnom zahvatu koji ne isključuje mogućnost povrata zemljišta u izvornu funkciju nakon isteka eksploatacijskog vijeka elektrane. SE Novi Vinodolski 2 će predstavljati novi razvojni i prostorni akcent u području, uz očuvanje postojeće prirodne konfiguracije terena.

Obzirom na sve navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na krajobraz.

3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaj tijekom izvođenja radova i tijekom korištenja zahvata

Obzirom da na području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja te da je najbliže zaštićeno područje spomenik prirode Hrast medunac u Guljanovom dolcu, udaljen oko 8,09 km od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja (Slika 36.).

3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 predmetna lokacija se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 38.).

Sjeverno uz lokacija zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika.

U neposrednoj blizini lokacije zahvata također se nalaze područje ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000200 Zagorska peč kod Novog Vinodolskog.

Utjecaj tijekom izvođenja radova i tijekom korištenja zahvata

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

Obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika (Tablica 15., Tablica 16.).

Za sunčane elektrane se veže pojava „efekta jezera“, odnosno privida vodene površina koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti. Iz tog razloga FN paneli prividom vodene površine

moгу privući brojne kukce, ali i ptice pri čemu su posebno osjetljive ptice vodarice. Na predmetnoj sunčanoj elektrani planirano je korištenje fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem koji će uzrokovati izostanak „efekta jezera“, odnosno oponašanje vodenih površina te neće doći do mogućeg zasljepljenja ciljnih vrsta ptica.

Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati negativni utjecaji prašine uslijed prisutnosti i korištenja strojeva, opreme i građevinskog materijala. Svi utjecaji su kratkotrajni, privremeni i ograničeni na područje lokacije zahvata i karakteristični isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata, stoga se utjecaji na ekološku mrežu ne smatraju značajnim.

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

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

Sukladno prethodno navedenom, ne očekuje se utjecaj zahvata na područje ekološke mreže NATURA 2000.

3.1.11. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 37.) lokacija planiranog zahvata se nalaze na stanišnim tipovima:

- C.3.5.1./D.1.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- E./C.3.5.1./B.2.2.1. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Ilirsko-jadranska, primorska točila.

Utjecaj tijekom izvođenja radova i tijekom korištenja zahvata

Na lokaciji zahvata travnata i niska zelena vegetacija. Prikaz postojećeg stanja na lokaciji planirane sunčane elektrane vidljiv je na Slika 18.

Izgradnja sunčane elektrane će se provesti mehaničkim metodama bez korištenja herbicida. Ispod fotonaponskih panela će se održati niska autohtona vegetacija.

Do zauzimanja stanišnih tipova dolazi samo na dijelovima obuhvata zahvata gdje će se montirati konstrukcija fotonaponskih modula. Paneli će na lokaciji zauzeti površinu od oko

52.033 m². Također, neće doći do zasjenjenja tla uslijed postavljanja fotonaponskih modula, jer će paneli biti izdignuti od tla i bit će postavljeni pod nagibom te se na taj način omogućuju prodiranje sunčane svjetlosti do tla, što će u konačnici omogućiti razvoj niske prirodne vegetacije.

Postavljanjem fotonaponskih modula (FN) vegetacija ispod panela neće biti uklonjena, odnosno ista se zadržava te se neće koristiti sredstva za zaštitu bilja već će se površina ispod panela održavati košnjom. Također treba napomenuti da pripremni radovi za izgradnju sunčane elektrane ne mijenjaju teren (površina se neće asfaltirati) te će površine ispod fotonaponskih panela biti pogodne za razvoj niske autohtone vegetacije. Nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavlja u potpunosti se može vratiti u prvobitni oblik.

Obzirom da će realizacijom zahvata doći do trajnog i privremenog gubitka na relativnoj maloj površini stanišnog tipa *C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone*, koji je dio kombiniranog stanišnog tipa, a koji je široko rasprostranjen na širem području lokacije zahvata te da se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavlja u potpunosti može vratiti u prvobitni oblik, zaključka smo da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Tijekom izgradnje

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

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

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A).

Obzirom da su radovi vremenski ograničeni (privremeni), kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje propisa ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš (dodatno opterećenje okoliša).

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

Tijekom korištenja

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

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

3.2.2. Otpad

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21, 142/23), Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 138/24)) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

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

3.2.3. Svjetlosno onečišćenje

U skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje, okoliš i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,12 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 5 (Slika 35.), odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za urbana područja.

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

3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Utjecaj izgradnje

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

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici najbližih stambenih objekata. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 880 m od lokacije zahvata. Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuje se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

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

Tijekom korištenja

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

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

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

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta na području naselja Novi Vinodolski, a na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 1,67 ha oranica, 19,24 ha livada, krških pašnjaka 80,03 ha, 24,59 ha vinograda, 3,91 ha iskrčenih vinograda, 0,61 ha maslinika, 0,06 ha voćnjaka, odnosno ukupno 134,02 ha poljoprivrednih površina.

Dio čestice na kojoj je planiran zahvat prema ARKOD evidenciji označena je kao krški pašnjak (Slika 32.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Realizacijom zahvata ukupna poljoprivreda površina u naselju Novi Vinodolski smanjiti će se za svega 3,992 %.

Sunčane elektrane su postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari svojim radom. Nakon životnog vijeka sunčane elektrane lokacija zahvata može se vratiti u prvobitno stanje te obzirom

na sve ranije navedeno zaključka smo da neće doći do trajnog negativnog utjecaja zahvata na poljoprivredu.

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo i lovstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Kotor planina“ koja se nalazi na području šumarije Crikvenica u sklopu Uprave šuma Senj.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na šumskom području, na odjelu 87 (Slika 33.).

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata na šumarstvo

Izgradnjom sunčane elektrane doći će do iskrčenja postojeće vegetacije na k.č.br. 9436/13 k.o. Novi. Navedena čestica predstavljaju zapuštene površine tj. sukcesiju i degradirane šumske čestice gdje nedostaju visoka stabala (Slika 18.). Na samoj lokaciji zahvata prisutni su istočno-submediteranski suhi travnjaci koje okružuju makija, drvenasti matoral i termo-mediteransko grmlje (mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna)).

Izgradnjom sunčane elektrane doći će do izravnog i trajnog gubitka i/ili degradacije šumskih sastojina na području odjela 87, na ukupnoj površini od svega oko 5,2 ha. Ukupna površina predmetne čestice iznosi 361.569 m² ali će paneli zauzeti površinu od svega 52.033 m². Ukupna površina gospodarske jedinice Kotor planina iznosi oko 3.634,53 ha. Obzirom na ukupnu površinu gospodarske jedinice Kotor planina možemo zaključiti da neće doći do značajnog smanjenja spomenute gospodarske jedinice (gubitak od oko 0,99 %).

Šume i šumsko zemljište na prostoru grada Novog Vinodolskog zauzimaju oko 20.331,56 ha. Obzirom na navedeno, gubitak i/ili degradacije degradiranih šumskih sastojina od 5,2 ha (0,026 %) ne smatra se značajno negativnim.

Tijekom izvođenja radova kretanje mehanizacije će biti ograničeno na područje radnog pojasa. Uklanjanje vegetacije će se obavljati mehaničkim postupcima te će se u najvećoj mogućoj mjeri zadržati postojeća konfiguracija terena. S ciljem smanjenja negativnih utjecaja na šumsko zemljište, potrebno je u suradnji s nadležnom šumarijom definirati pristupne puteve na lokaciji.

Obzirom da će doći do gubitka i/ili degradacije šumskih sastojina, koje je također prisutno na širem području lokacije zahvata procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajno negativan.

Utjecaj tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata na lovstvo

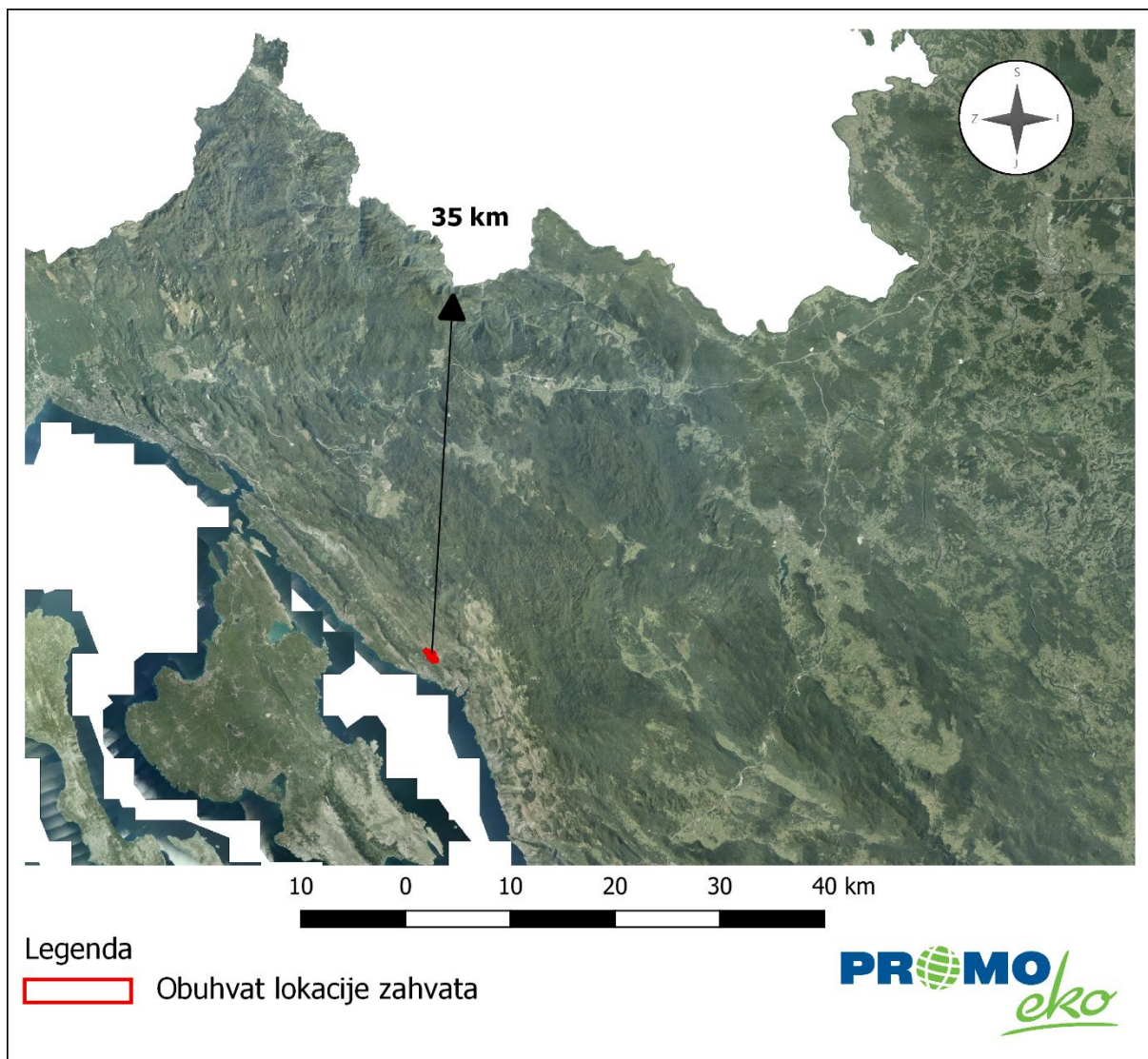
Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta VIII/123 Vinodol (Slika 34.). Površina lovišta VIII/123 Vinodol iznosi 2.249 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD Vinodol.

Površina koju će zauzeti SE Novi Vinodolski 2 iznosi ukupno 52.033 m² te se može zaključiti da je dio površine koja će se zauzeti zanemariva (2.314 %) u odnosu na ukupnu površinu navedenog lovišta.

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

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 35 km od granice sa Slovenijom (Slika 43.). Obzirom na lokaciju i značajke zahvata te udaljenosti od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 43. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.5. Kumulativni utjecaji

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

Kumulativni utjecaji procjenjuju se obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planirane sunčane elektrane. Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti oko 100 m, je odlagalište otpada „Duplja“, a južno na istom području je planirana sortirnica otpada i pretovarna stanica. Sjeverno od zahvata, uz samu granicu obuhvata prolazi županijska cesta ŽC5093; Gornji Zagon (ŽC5062) - Donji Zagon (ŽC5094). Južno od zahvata, na udaljenosti od oko 936 m nalazi se crkva sv. Marka. Zapadno, na udaljenost od oko 940 m

nalazi se crkva sv. Kuzme i Damjana. Jugozapadno, na udaljenosti od oko 1,6 km nalazi se autopraonica M-TIM. Također, jugozapadno, na udaljenosti od 1,8 km nalazi se tvrtka SPOJNA-PLASTIKA (Slika 21.). Obzirom na karakteristike planiranog zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**zrak, voda, tlo, klima**).

Fotonaponski paneli neće vizualno dominirati ostatkom prostora jer se postavljaju horizontalno u visini od 2,5 m od tla. Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata. Izgradnja sunčane elektrane ne podrazumijeva trajnu betonsku infrastrukturu na cijeloj površini, čime se omogućuje očuvanje tla ispod panela. Neobrađivanjem tla mogu se stvoriti uvjeti za razvoj vegetacije i staništa za manje životinje, čime se lokalno povećava biološka raznolikost. Dugoročno gledano, riječ je o reverzibilnom zahvatu koji ne isključuje mogućnost povrata zemljišta u izvornu funkciju nakon isteka eksploatacijskog vijeka elektrane. SE Novi Vinodolski 2 će predstavljati novi razvojni i prostorni akcent u području, uz očuvanje postojeće prirodne konfiguracije terena. Obzirom na navedeno zaključka smo da realizacija i korištenje zahvata neće doprinijeti kumulativnom utjecaju s drugim zahvatima **na krajobraz**.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 20.) u radijusu od 5 km od lokacije planirane SE nalazi se jedna postojeća i dvije planirane sunčane elektrane. Najbliža postojeća sunčana elektrana O.Š. Ivana Mažuranića (0,0299 MW) nalazi se na udaljenosti od 750 m. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE Novi Vinodolski 2 (0.03 MW) te se nalazi na udaljenosti od oko 2,1 km.

Prema podacima sa stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja sljedeće sunčane elektrane planiraju se na području Primorsko-goranske županije:

- SE Gusta Draga (10 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 2 km,
- SE Ponikve (0,88 ha, 1 MW), na udaljenosti od oko 19,7 km,
- SE Adria Polymers (27,5 ha, 19,98 MW), na udaljenosti od oko 19,1 km,
- SE Kostrena (55,7 ha, 35,84 MW), na udaljenosti od oko 26 km,
- SE Kukuljanovo (16,2 ha, 9,99 MW), na udaljenosti od oko 31,1 km,
- SE Dubina (5,18 ha, 9,9 MW), na udaljenosti od oko 38 km,
- Agrosunčana elektrana Belejski (2,13 ha, 300 kW), na udaljenosti od oko 52 km,
- SE Primorski Dolac (0,97 ha, 499 kW), na udaljenosti od oko 199 km i

- SE Šustići (1,8 ha, 1,6 MW), na udaljenosti od oko 201 km.

U slučaju da bi se planirane elektrane gradile u isto vrijeme neće doći do kumulativnih utjecaja zbog povećanja buke i vibracije jer tijekom izgradnje nije potrebno izvođenje velikih radova (nisu potrebne veće nivelacije terena) te se primjenjuju minimalne invazivne metode temeljenja montažne konstrukcije (temeljenje pomoću hidrauličkog uvijanja pilota (ankera) u tlo ili druge ne invazivne metode, bez korištenja malja) koje će uvelike smanjiti emisije buke i vibracija. Također, radovi na predmetnom području bit će vremenski ograničeni (privremeni). Planirane sunčane elektrane neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na sastavnice okoliša obzirom da su sunčane elektrane postrojenja čijim radom ne nastaju otpadne tvari (otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak). Gubitak stanišnog tipa na lokacijama planiranih sunčanih elektrana neće biti značajan obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Antirefleksivni sloj na FN modulima i izdignute montažne konstrukcije doprinjet će smanjenju značajnosti utjecaja na faunu okolnog područja. Postojeće prometne i energetske strukture čine izražajni prostorni element šireg područja lokacije zahvata te će se zahvat SE *Novi Vinodolski 2* kao i druge planirane SE uklopiti u postojeću sliku krajobraza koji ima tendenciju širenja te neće značajno negativno utjecati na strukturne i vizualne značajke krajobraza. Obzirom na udaljenost i karakteristike rada postojećih sunčanih elektrana (ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak), navedeni zahvat neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša. Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora uzrokovat će sekundarni pozitivan utjecaj na stanovništvo, jer će se radom sunčane elektrane tj. proizvodnjom električne energije povećati sigurnost opskrbe električnom energijom. Također, u slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području. Na promatranom području doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova odnosno, do povećanja kvalitete zraka, jer će se električna energija proizvoditi iz obnovljivih izvora energije (Sunca).

Obzirom da na lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**. Najbliže kulturno dobro „Zgrada u kojoj se nalazila tiskarska tehnika OK KP“, RRI-0286-1971, zaštićeno kulturno dobro, na udaljenosti od oko 1,40 km.

Obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na zaštićenom području predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **zaštićena područja**. Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik prirode Hrast medunac u Guljanovom dolcu, udaljen oko 8,09 km od lokacije zahvata.

Također, obzirom da se planirani zahvat ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 navedeni zahvat neće imati kumulativni utjecaj na područja **ekološke mreže Natura 2000**. Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 nalazi se na sjeverno uz lokacija zahvata: područje očuvanja značajno za ptice (POP): HR1000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR5000019 – Gorski kotar i sjeverna Lika.

Kao što je vidljivo na slikama postojećeg stanja, na lokaciji zahvata ne nalazi travnata i niska zelene vegetacija (Slika 18.). Sunčana elektrana nalazit će se na ukupnoj površini od oko 361.569 m². No međutim, zauzet će se manja površina (52.033 m²) jer do zauzimanja stanišnih tipova dolazi samo na dijelovima obuhvata zahvata gdje će se montirati konstrukcija FN modula. Obzirom da će realizacijom zahvata doći do trajnog i privremenog gubitka na relativnoj maloj površini stanišnih tipova koji je široko rasprostranjen na širem području lokacije zahvata te da se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavlja u potpunosti može vratiti u prvobitni oblik, predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na **rijetke i/ili ugrožene stanišne tipove**.

Obzirom da će se realizacijom zahvata ukupna poljoprivreda površina u naselju Novi Vinodolski 2 će se za svega 3,992 % te da se nakon životnog vijeka sunčane elektrane lokacija zahvata može vratiti u prvobitno stanje zaključka smo da planirani zahvat neće imati kumulativan utjecaj s postojećim zahvatima na **korištenje zemljišta**.

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

Tablica 21. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

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

3.6. Utjecaj akcidentnih situacija

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata, u slučaju akcidenta (sudar, prevruće i kvar vozila, nespretno rukovanje opremom) te izlijevanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Pravilnim rukovanjem ovim tvarima te pravilnom organizacijom gradilišta sprječava se njihovo eventualno curenje.

Građevine će biti projektirane tako da ne predstavljaju neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

Građevina će biti projektirana tako da će opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezinog dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije i
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Građevina će biti projektirane tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog vremenskog razdoblja, koje je definirano elaboratom zaštite od požara,
- nastanak, širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni i
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće bit će svedena na najmanju moguću mjeru.

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

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

Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izgradnjom u skladu s projektom i uvjetima koje su izdala pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš će se svesti na minimum.

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja SE Novi Vinodolski 2, Primorsko-goranska bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

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

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [29. rujna 2025.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [29. rujna 2025.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [29. rujna 2025.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i methodska podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [28. rujna 2025.]
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [28. rujna 2025.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [2. listopad 2025.]
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [2. listopad 2025.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na:
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, MINGOR, studeni 2024.
- Nacrt plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [1. listopada 2025.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2020.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [3. listopada 2025.]

- PPUG Novi Vinodolski (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 55/06, 23/10, 36/10-ispravak, 1/13, 19/13, 13/14, 16/14, 41/15, 18/17-pročišćeni tekst, 32/17 i 52/24)
- Razvojna strategija Primorsko - goranske županije
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture i medija
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [2. listopada 2025.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [1. listopada 2025.]
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

Propisi iz područja otpada

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

- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 138/24)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)

Zaštita voda i vodnog okoliša

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

Buka

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

Propisi iz zaštite od svjetlosnog onečišćenja

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ br. 22/23)

Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23)

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

Kulturna baština

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

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine br. 8/06).
- Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine“ br. 95/14).
- Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“ br. 92/19).
- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21).
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23).

6. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

5/28/25, 9:16 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Zagrebu

MBS

080769814

OIB

00962148169

EUID

HRSR.080769814

Status

Bez postupka

Tvrtka

ENERCO SOLAR d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge

ENERCO SOLAR d.o.o.

Sjedište/adresa

Zaprešić (Grad Zaprešić)

Tržna ulica 1

Temeljni kapital

21.000,00 kuna / 2.787,18 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.

Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Predmet poslovanja

- * proizvodnja električne energije
- * prijenos električne energije
- * distribucija električne energije
- * opskrba električnom energijom
- * organiziranje tržišta električnom energijom
- * proizvodnja toplinske energije
- * distribucija toplinske energije
- * opskrba toplinskom energijom
- * kupnja i prodaja robe
- * obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * promidžba (reklama i propaganda)
- * zastupanje inozemnih tvrtki
- * savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- * prijevoz za vlastite potrebe
- * prekrcaj tereta i skladištenje robe
- * projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- * nadzor nad gradnjom
- * posredovanje u prometu nekretnina
- * poslovanje nekretninama
- * računalne i srodne djelatnosti
- * pružanje usluga informacijskog društva

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:13171789594597::NO:29:P29_SBT_MBS:80769814&cs=31097EB1D5C4D1BE7ED1D45B1AB7... 1/2

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

5/28/25, 9:16 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * izrada i održavanje web stranica
- * poduka iz informatičke djelatnosti
- * posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
- savjetovanje u pogledu strukture kapitala, poslovne strategije i pružanje usluga koje se odnose na stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima i druga značajna ulaganja
- * proizvodnja strojeva i uređaja
- * pregled i ispitivanje električnih instalacija i električnih uređaja
- ispitivanje zaštite od indirektnog dodira, neprekidnosti zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala, gromobranskih instalacija, električnih instalacija niskog napona i puštanje u pogon
- mjerenje struje, napona, padova napona, otpora, frekvencije, snage, energije i faktora snage, specifičnog otpora tla, otpora uzemljenja, napona dodira i koraka, otpora petlje, otpora izolacije vodiča i kabela svih vrsta i napona, svjetlotehnička mjerenja

Osnivači/članovi društva

MATE IVANČIĆ, OIB: 78016900770 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Zaprešić, Ulica Juraja Oršića 24

- osnivač

IVAN PIŠKOVIĆ, OIB: 72609678854 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Zagreb, Ulica Franje Wolfila 4

- osnivač

Osobe ovlaštene za zastupanje

MATE IVANČIĆ, OIB: 78016900770 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Zaprešić, Ulica Juraja Oršića 24

- direktor

- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

IVAN PIŠKOVIĆ, OIB: 72609678854 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)

Zagreb, Ulica Franje Wolfila 4

- direktor

- zastupa pojedinačno i samostalno odlukom od 13.03.2012. godine

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju ENERCO SOLAR d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge od 18. srpnja 2011. godine

Temeljni akt društva Društveni ugovor od 18.07.2011. godine izmijenjen je u cijelosti odlukom članova društva, te je dana 10.10.2019. godine sačinjen novi tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i jedini je važeći.

Financijska izvješća

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja

29.06.2024 2023 01.01.2023 - 31.12.2023 GFI-POD izvještaj