

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane VALBONAŠA priključne snage 5,7 MW, općina
Medulin, Istarska županija*



Nositelj zahvata: Valbonaša centar d.o.o., Mutilska ulica 49/II, 52 100 Pula
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

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

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, veljača 2024., svibanj 2024., listopad 2024.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 13/24-EO-II

Datum: veljača 2024., svibanj 2024., listopad 2024.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane VALBONAŠA
prikjučne snage 5,7 MW, općina Medulin, Istarska županija**

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



Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



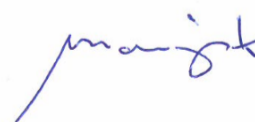
Andrea Galić, mag.ing.agr.



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



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



Nora Dimter, dipl.ing.kraj.arh.



U Osijeku 6. 2. 2024.


Nadopuna, 27. 5. 2024.

25.10.2024.

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

DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

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



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

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

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

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

R J E Š E N J E

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

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

1

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

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Dostaviti:

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



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

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

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

SADRŽAJ:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
1.2. Opis obilježja zahvata	13
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	17
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	17
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	17
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	17
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	20
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	20
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	20
2.1.2. Opis postojećeg stanja.....	21
2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	27
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	32
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	32
2.3.1. Stanovništvo	32
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata.....	32
2.3.3. Vode	40
2.3.4. Zrak	52
2.3.5. Gospodarske značajke	54
2.3.5.1. Poljoprivreda	54
2.3.5.2. Šumarstvo	57
2.3.5.3. Lovstvo	59
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene.....	61
2.3.7. Svjetlosno onečišćenje	66

2.3.8. Bioraznolikost promatranog područja	69
2.3.8.1. Zaštićena područja	69
2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa	71
2.3.8.3. Ekološka mreža	73
2.3.9. Krajobraz	77
2.3.10. Kulturna dobra	82
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	84
3.1. Sastavnice okoliša	84
3.1.1. Utjecaj na vode	84
3.1.2. Utjecaj na tlo	84
3.1.3. Utjecaj na zrak	85
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	86
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	91
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	93
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	94
3.2.7. Utjecaj na krajobraz	95
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	96
3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu	96
3.2.10. Utjecaj na staništa	97
3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja	99
3.4. Opterećenje okoliša	100
3.4.1. Buka	100
3.4.2. Otpad	100
3.4.3. Svjetlosno onečišćenje	101
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	102
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	102
3.5.2. Utjecaj na lovstvo	103

3.5.3. Utjecaj na šumarstvo	103
3.5.4. Utjecaj na poljoprivredu	104
3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	104
3.7. Kumulativni utjecaji.....	106
3.8. Obilježja utjecaja na okoliš	110
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	111
5. IZVORI PODATAKA	112
3. PRILOZI.....	117

UVOD

Nositelj zahvata – Valbonaša centar d.o.o. odlučio se za izgradnju sunčane elektrane VALBONAŠA, priključne snage 5,7 MW koje će se nalaziti na području općine Medulin, u naselju Valbonaša koje se nalazi u Istarskoj županiji.

Zahvat se planira realizirati na k.č.br. 3388, 3403/3, 3403/5, 3402, 3403/2, 3403/1, 3374, 3370, 3364, 3365, 3363, 3366, 3367, 3368/2, 3368/1, 3369/1, 3369/2, 3371, 3373/1, 3373/3, 3377, 3378, 3379, 3382, 3381, 3380, 3362/2 k.o. Pula, čija je ukupna površina oko 39.975,360 m².

Ukupna godišnja procjena proizvodnje električne energije SE Valbonaša iznosit će oko 6.727 MWh.

Sva proizvedena električna energija isporučivat će se u elektroenergetsku mrežu.

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

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

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat nalazi se pod točkama:

- 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

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

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčane elektrane Valbonaša priključne snage 5,7 MW, općina Medulin, Istarska županija, izrađen je na temelju ugovora između:

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

Valbonaša centar d.o.o., Mutilska ulica 49/II, 52 100 Pula 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 VALBONAŠA“ (8/24, Enerco Solar d.o.o., Zaprešić, siječanj 2024.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Valbonaša centar d.o.o.
OIB: 33194112270
MBS: 130049343
Mutilska ulica 49/II,
52 100 Pula

Odgovorne osobe: Stevan Muidža, direktor

Kontakt: Stevan Muidža
e-mail: muidza.stevan@gmail.com
tel: +385 98 367 741

Lokacija zahvata: k.č.br. 3388, 3403/3, 3403/5, 3402, 3403/2, 3403/1, 3374,
3370, 3364, 3365, 3363, 3366, 3367, 3368/2, 3368/1, 3369/1,
3369/2, 3371, 3373/1, 3373/3, 3377, 3378, 3379, 3382, 3381,
3380, 3362/2 k.o. Pula, općina Medulin, Istarska županija

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

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Sunčane elektrane Valbonaša nalazit će se na području općine Medulin u Istarskoj županiji na k.č.br. 3388, 3403/3, 3403/5, 3402, 3403/2, 3403/1, 3374, 3370, 3364, 3365, 3363, 3366, 3367, 3368/2, 3368/1, 3369/1, 3369/2, 3371, 3373/1, 3373/3, 3377, 3378, 3379, 3382, 3381, 3380, 3362/2 k.o. Pula (Slika 1.).

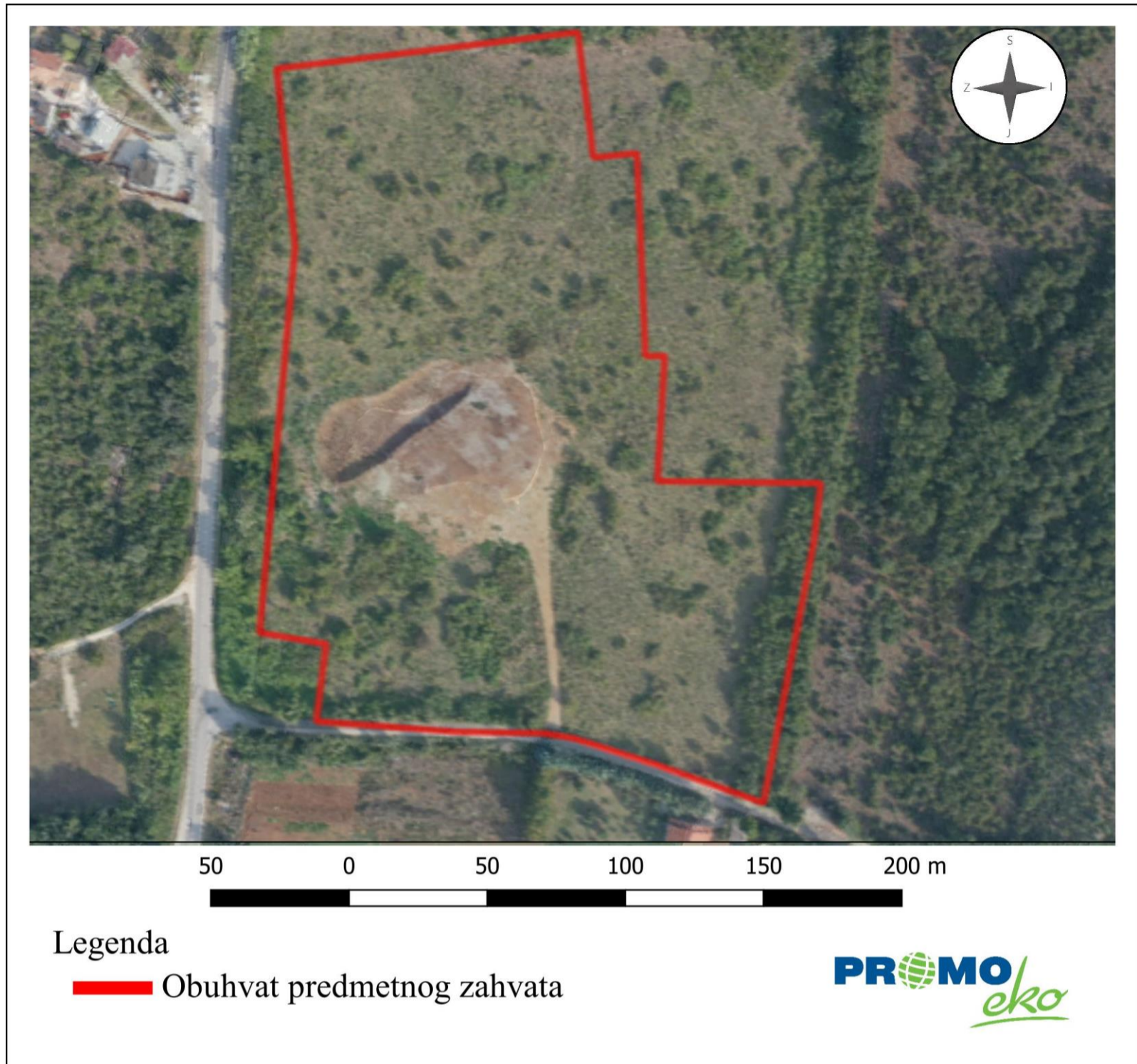
Instalirat će se 10.736 monokristalnih solarnih modula proizvođača TrinaSolar (model: Vertex TSM-DE20), svaki pojedinačne snage 600 W. Planirana SE Valbonaša bit će instalirane snage 6,441 MW dok će priključna snaga biti 5,7 MW.

Moduli se spajaju u seriju te se svaka takva serija veže na inverter (izmjenjivač). Predviđeni izmjenjivači su modela SUNGROW SG350HX.

Sva proizvedena električna energija isporučivat će se u elektroenergetsku mrežu.

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

- Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra



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

1.1. Veličina zahvata

Sunčana elektrana Valbonaša nalazit će se na području naselja Valbonaša u Istarskoj županiji, na k.č.br. 3388, 3403/3, 3403/5, 3402, 3403/2, 3403/1, 3374, 3370, 3364,3365, 3363, 3366, 3367, 3368/2, 3368/1, 3369/1, 3369/2, 3371, 3373/1, 3373/3, 3377, 3378, 3379, 3382, 3381, 3380, 3362/2 k.o. Pula čija je ukupna površina oko 39.975,360 m².

Sunčana elektrana će se nalaziti na tlu te će fotonaponski moduli zauzeti površinu od oko 29.025 m².

Fotonaponsko polje će se sastojati od ukupno 10.736 fotonaponskih modula svaki pojedinačne snage 600 W. Ukupna instalirana snaga elektrane bit će 6,441 MW dok će priključna biti 6,3 MW uz softversko ograničenje od 5,70 MW prema mreži.

Godišnja procijenjena proizvodnje električne energije bit će oko 6.727 MWh.

Fotonaponski izmjenjivači spajat će se na 2 interne trafostanice 10(20)/0,8 kV snage 3 MW, koje se spajaju na elektrodistributivnu mrežu HEP - a. Sva proizvedena električna energija isporučivat će se u 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 sunčanu elektranu bit će fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju. Princip rada fotonaponskog sustava zasniva se na fotonaponskom efektu, tj. pojavi napona prilikom izlaganja svjetlu. Fotonaponska pretvorba događa se u fotonaponskim ćelijama koje se međusobno povezuju u veće cjeline – fotonaponske module.

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

Fotonaponsko polje

Predviđeni solarni moduli za instalaciju solarne elektrane SE Valbonaša su monokristalni moduli proizvođača TrinaSolar model: Vertex TSM-DE20 (600W), čije su tehničke karakteristike navedene u sljedećoj tablici (Tablica 1.):

Tablica 1. Tehničke karakteristike solarnog modula

Modul 600 W			
Maksimalna snaga	P_{max}	600	W
Napon pri maksimalnoj snazi	U_{mp}	34,4	V
Struja pri maksimalnoj snazi	I_{mp}	17,44	A
Minimalna garantirana snaga	P_{max}	600	W
Struja kratkog spoja	I_{sc}	18,52	A
Napon otvorenog kruga	U_{oc}	41,5	V
Maksimalni napon sustava		1500	V
Dimenzije		2172x1303x35	mm
Težina		30,9	kg
Radna temperatura		-40 do +85	°C
Broj ćelija		120	kom.

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

Montažne konstrukcije

Fotonaponski moduli će se učvrstiti na tipičnu montažnu podkonstrukciju za montažu elektrane na tlo. Međusobno učvršćivanje fotonaponskih modula na šine izvest će se posebnim stezaljkama za pričvršćivanje fotonaponskih modula. Nosiva potkonstrukcija će se zabijati izravno u tlo te će se moduli postavljati na visinu oko 80 cm od tla. Ispod modula će se sačuvati postojeća vegetacija.

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Ukupni ulazni napon na izmjenjivaču neće prelaziti 1500 V. Izlazni AC napon invertera iznosi 800 V. Svaki pojedinačni inverter (18 kom) bit će spojen na NN razvod trafostanice AC kabelom, u kojima se transformira napon sa 800 V na 10(20) kV.

Fotonaponski izmjenjivači spajat će se na 2 interne trafostanice 10(20)/0,8 kV snage 3 MW koje će se spajati na elektrodistributivnu mrežu HEP - a.

Solarni izmjenjivači SUNGROW SG350HX pretvaraju istosmjernu električnu energiju solarnih modula u izmjenični napon reguliranog iznosa i frekvencije, sinkroniziran s naponom

mreže. Sa izmjenjivača će se postaviti kabela instalacija do elektroenergetskog razvoda instalacije objekta, u dogovoru sa HEP-om.

Predviđeni izmjenjivači su SUNGROW SG350HX, čije su tehničke karakteristike dane u Tablica 2.:

Tablica 2. Osnovne karakteristike invertera (SUNGROW SG350HX):

TEHNIČKI PODACI			
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	350,0	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	350,0	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1500	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	16 x 30A	A
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	350,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	3 x 254,0	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	800 V	V
Frekvencija mreže	f_{AC}	49.0 .. 51.0	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		1136 x 870 x 361	mm
Težina		116	kg

Opis prijedloga priključenja

Fotonaponski izmjenjivači spajaju se na novoplaniranu trafostanicu (dalje u tekstu „TS“) instalirane snage 3000 kVA naponske razine 0,8/10(20) kV. Trafostanicu je planirano spojiti na sredjenaponskoj razini na elektroenergetsku mrežu (Slika 5.).

Trafostanice (TS1 i TS2) su interne trafostanice fotonaponske elektrane na koje se spajaju fotonaponski izmjenjivači. Te dvije trafostanice služit će za pretvaranje električne energije sa niskonaponske na sredjenaponsku razinu (Slika 5.).

Priključak SE izlazne snage 5,7 MW na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjerno mjesto proizvedene/preuzete električne energije SE izvest će se na srednjem naponu u skladu s

uvjetima koje će se propisati u Elektroenergetskoj suglasnosti koju izdaje operator distributivnog sustava (HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.). te u skladu s Mrežnim pravilima distributivnog sustava (NN 74/2018, 52/2020) te u skladu sa uvjetima HEP-ODS-a. Konkretna izvedba predmetnog priključka bit će u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP). Naponska razina priključka bit će 20 kV dok će mjesto priključka bit nova TS. Prijedlog konfiguracije susretnog postrojenja je 3V-M-K, te je prijedlog naziva susretnog postrojenja TS 20 kV Valbonaša 1. Smještaj obračunskog mjernog mjesta će biti u 20 kV mjernom polju = J4 novoizgrađenog susretnog postrojenja TS 20 kV Valbonaša 1. Mjesto razgraničenja vlasništva između korisnika mreže i HEP - ODSa su kabelski završetci korisnikovog elektroenergetskog kabela u susretnom postrojenju. Razgraničenje vlasništva je na priključnim kabelima 20 kV i susretnom postrojenju s okolnim zemljištem (minimalno 7 x 7 m, a poželjno 9 x 9 m) u vlasništvu HEP - ODS - a.

Sunčana elektrana bit će ograđena žičanom ili panel ogradom visine oko 2 m (Slika 5., Slika 2., Slika 3.).

Lokaciji zahvata, odnosno, sunčanoj elektrani pristupati će se s južne strane, asfaltiranim putem širine oko 4,5 m (Slika 5.).



Slika 2. Prikaz žicane ograde



Slika 3. Prikaz panel ograde

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.

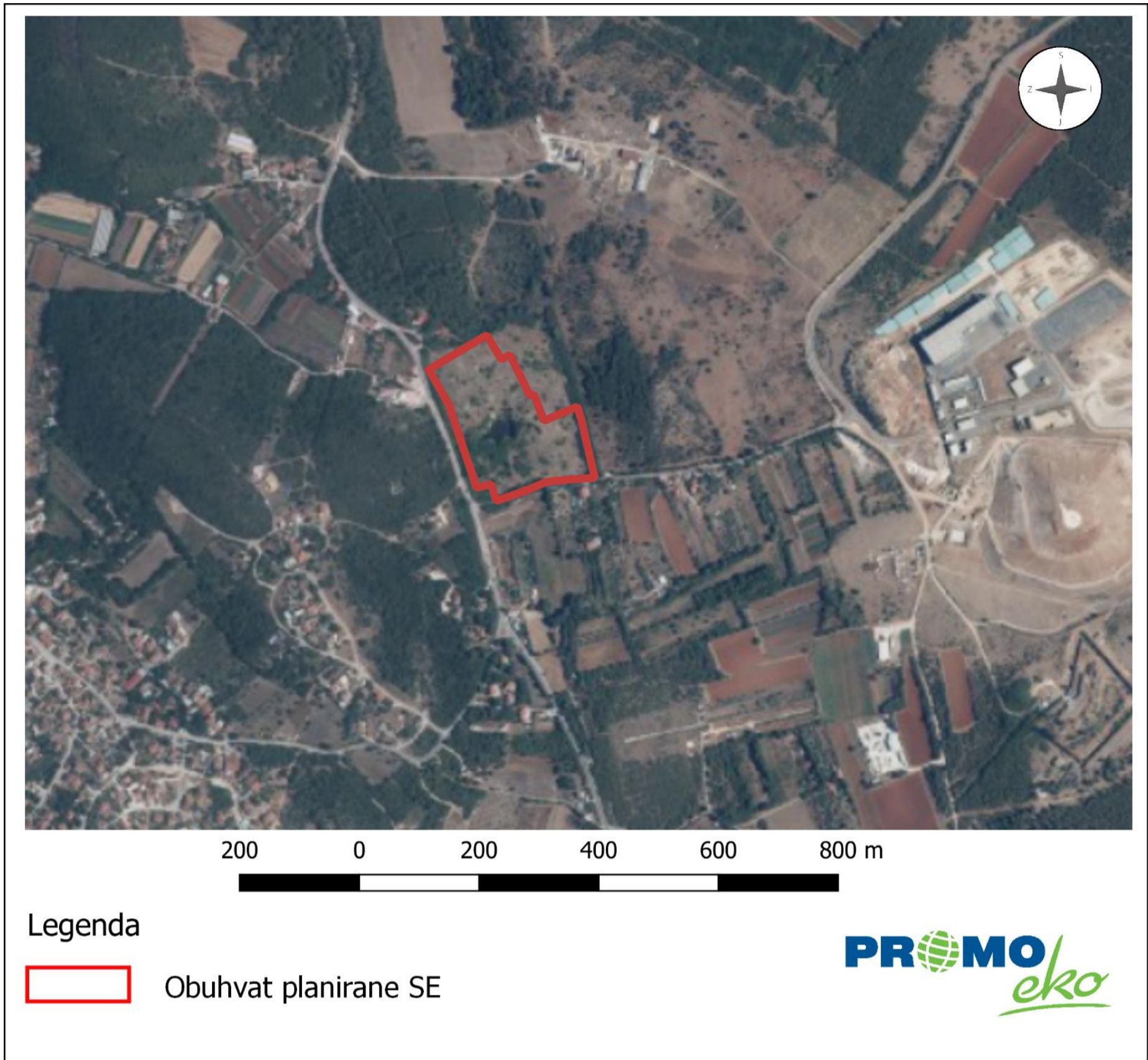
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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.

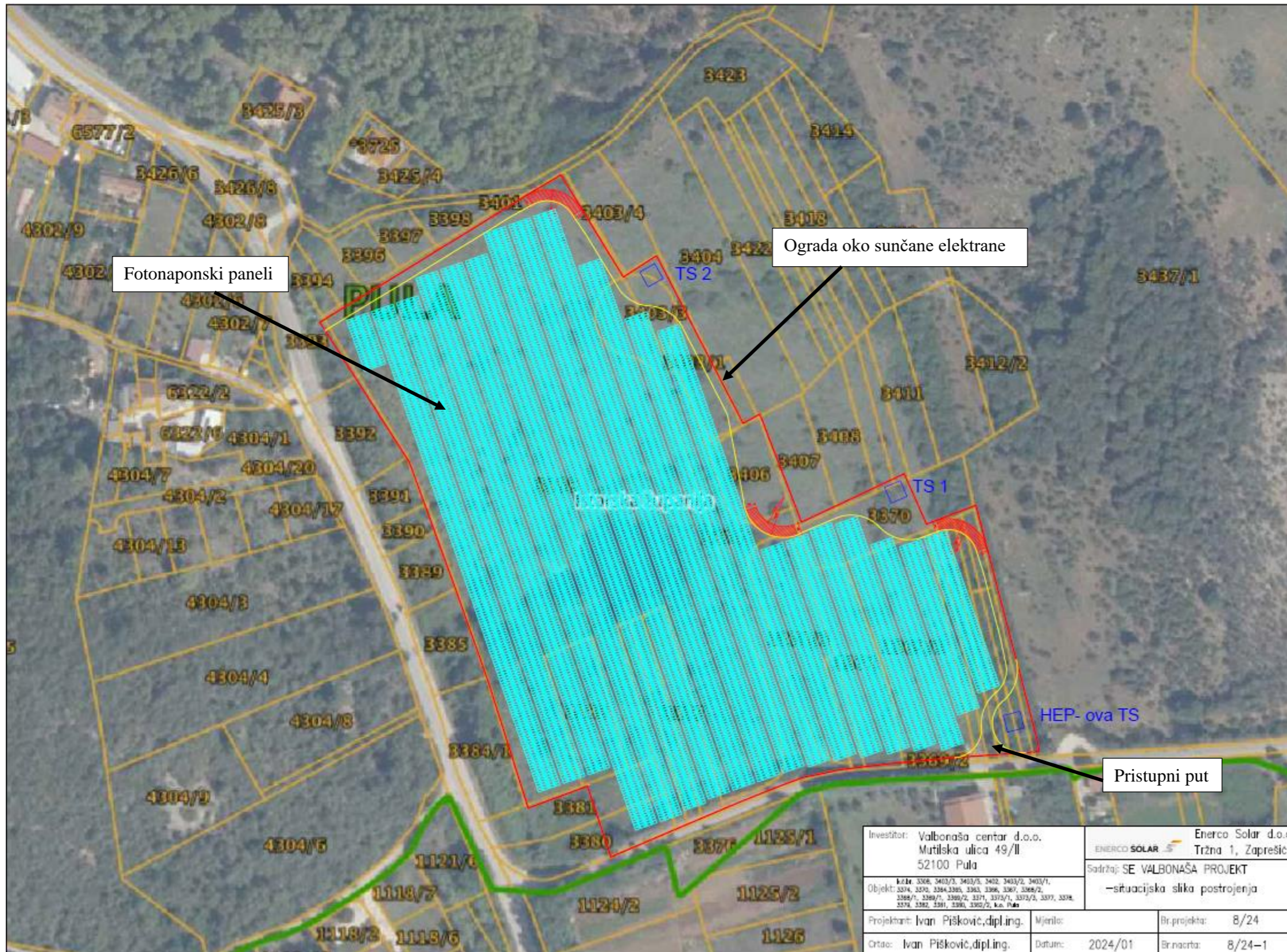
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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



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



Slika 5. Prikaz planiranog stanja i raspored FN modula (Izvor: Idejni projekt „FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE SE VALBONAŠA“ (8/24, Enerco Solar d.o.o., Zaprešić, siječanj 2024.))

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na području općine Medulin u Istarskoj županiji (Slika 6.). Zahvat se planira realizirati na katastarskim česticama br. 3388, 3403/3, 3403/5, 3402, 3403/2, 3403/1, 3374, 3370, 3364,3365, 3363, 3366, 3367, 3368/2, 3368/1, 3369/1, 3369/2, 3371, 3373/1, 3373/3, 3377, 3378, 3379, 3382, 3381, 3380, 3362/2 k.o. Pula. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi Valbonaša iznosi oko 39.975,360 m².

Općina Medulin nalazi se na samom jugu istarskog poluotoka. Kao jedinica lokalne samouprave pripada Istarskoj županiji, a prostire se na površini od oko 29,35 km², što čini oko 1,04 % površine Istarske županije.

Općina Medulin obuhvaća osam naselja: Medulin, Banjole, Premantura, Pješćana Uvala, Pomer, Vinkuran, Vintijan i Valbonaša.

S Općinom Ližnjan graniči na istočnoj strani te s Gradom Pulom na zapadu dok na južnoj strani izlazi na more pa su stoga morski putovi i luke od iznimnog značaja za Općinu.



Slika 6. Područje općine Medulin (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Lokacija zahvata nalazi se na području općine Medulin u Istarskoj županiji.

Na široj lokaciji zahvata dominiraju poljoprivredne površine, šumska vegetacija, prometnice te stambeni objekti (Slika 4.).

Sunčana elektrana SE Valbonoša će se nalaziti na tlu te će fotonaponski moduli zauzeti površinu od oko 29.025 m².

Trenutno je lokacija na kojoj će se postavljati fotonaponski moduli zarasla. Na sredini k.č.br. 3388 k.o. Valbonaša nekad se nalazilo vodno tijelo. Na lokaciji trenutno nema vodnog tijela. Površina nekadašnjeg vodnog tijela je zasuta (Slika 9., Slika 10., Slika 11.).

Naselja koja se nalaze na široj lokaciji zahvata su Valbonaša (sjeverno na udaljenosti od oko 100 m), Vintijan (sjeverozapadno, na udaljenosti od oko 920 m), Vinkuran (jugozapadno, na udaljenosti od oko 350 m), Pomer (južno, na udaljenosti od oko 30 m) i Banjole (južno, na udaljenosti od oko 1,20 km) (Slika 12.).

Prema PPUO Medulin („Službene novine Općine Medulin“ br.: 02/07., 05/11., 08/16., 08/18. – pročišćeni tekst., 08/21., 01/22. – pročišćeni tekst i 07/22.) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata nalazi se na području namijenjenom razvoju i uređenju površina izvan naselja – gospodarska namjena – K2 – poslovna namjena – neizgrađeni dio – pretežito trgovačka i I2 – proizvodna – izgrađeni dio – pretežito zanatska. Sjeveroistočno uz lokaciju zahvata nalaze se poljoprivredne površine označene kvalitete „vrijedno obradivo tlo“ (Slika 13.).

Zapadno od lokacije zahvata nalazi se županijska cesta ŽC5119. Sjeverno i zapadno od lokacije zahvata nalazi se pojas šumske vegetacije dok se južno i istočno od lokacije prostiru poljoprivredne površine (Slika 8., Slika 14.). Najbliži stambeni objekti nalaze se južno od lokacije u naselju Pomer, na udaljenosti od oko 30 m. Predmetnu sunčanu elektranu i najbliže stambene objekte dijeli pojas zelene vegetacije kao i nerazvrstana cesta (Slika 14.).

Na Slika 14. prikazani su postojeći zahvati u okruženju lokacije planirane SE Valbonaša.

Istočno od lokacije zahvata nalazi se postojeći dalekovod 25 kV dok se na jugoistočnom dijelu čestice nalazi planira TS 10(20)/0.4 kV (Slika 15.)

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



Slika 7. Pogled na lokaciju zahvata s južne strane (Izvor: Google maps)



Slika 8. Pogled na lokaciju sa zapadne strane (Izvor: Google maps)



Slika 9. Postojeće stanje na lokaciji zahvata (Izvor: Nositelja zahvata)



Slika 10. Postojeće stanje na lokaciji zahvata (Izvor: Nositelja zahvata)



Slika 11. Postojeće stanje na lokaciji zahvata (Izvor: Nositelja zahvata)



Slika 12. Prikaz lokacije zahvata i najbližih naselja (Izvor: Geoportal)



Slika 13. Lokacija planiranog zahvata (PPUO Medulin („Službene novine Općine Medulin“ br.: 02/07., 05/11., 08/16., 08/18. – pročišćeni tekst., 08/21., 01/22. – pročišćeni tekst i 07/22.))

2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 16.) u radijusu od 2 km od lokacije planirane SE ne nalazi se niti jedna postojeća niti planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE Elsol 11, snage 0.01 MW te se nalazi na udaljenosti od oko 6,7 km.

Prema podacima sa stranice *Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije*, tijekom 2023. na području Istarske županije, pokrenuti su OPUO postupci za slijedeće sunčane elektrane:

- SE Šišan, na udaljenosti od oko 5,4 km,
- SE IDE PLUS, na udaljenosti od oko 39 km,
- SE Kanfanar, na udaljenosti od oko 29,5 km,
- SE Elsol, na udaljenosti od oko 21,53 km,
- SE Labinci, na udaljenosti od oko 52,35 km,
- SE Rockwool, na udaljenosti od oko 43,02 km,
- SE Busetto, na udaljenosti od oko 9 km,
- SE Rovinj, na udaljenosti od oko 30 km i
- SE Bale, na udaljenosti od oko 25 km.

Prema Planu razvoja Istarske županije za razdoblje 2022. – 2027. godine navedeno je da su potencijali obnovljivih izvora energije značajan faktor unaprjeđenja zaštite okoliša. Analiza je pokazala kako Županiju karakterizira oslanjanje na izvore energije koji su ekološki nepovoljni te slabo diversificirani – iz ovoga proizlazi potreba za okretanjem ka obnovljivim (i raznovrsnim) izvorima energije.

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

Na slijedećoj slici (Slika 14.) prikazani su postojeći zahvati u okruženu lokacije planirane SE.

Istočno od lokacije nalaze se slijedeći zahvati:

- na udaljenosti od oko 625 m nalazi se tvrtka koja pruža usluge zbrinjavanja otpada Kaštijun,
- na udaljenosti od oko 555 m nalazi se skladište tvrtke Tierheim Fido.

Sjeverno od lokacije zahvata nalaze se slijedeći zahvati:

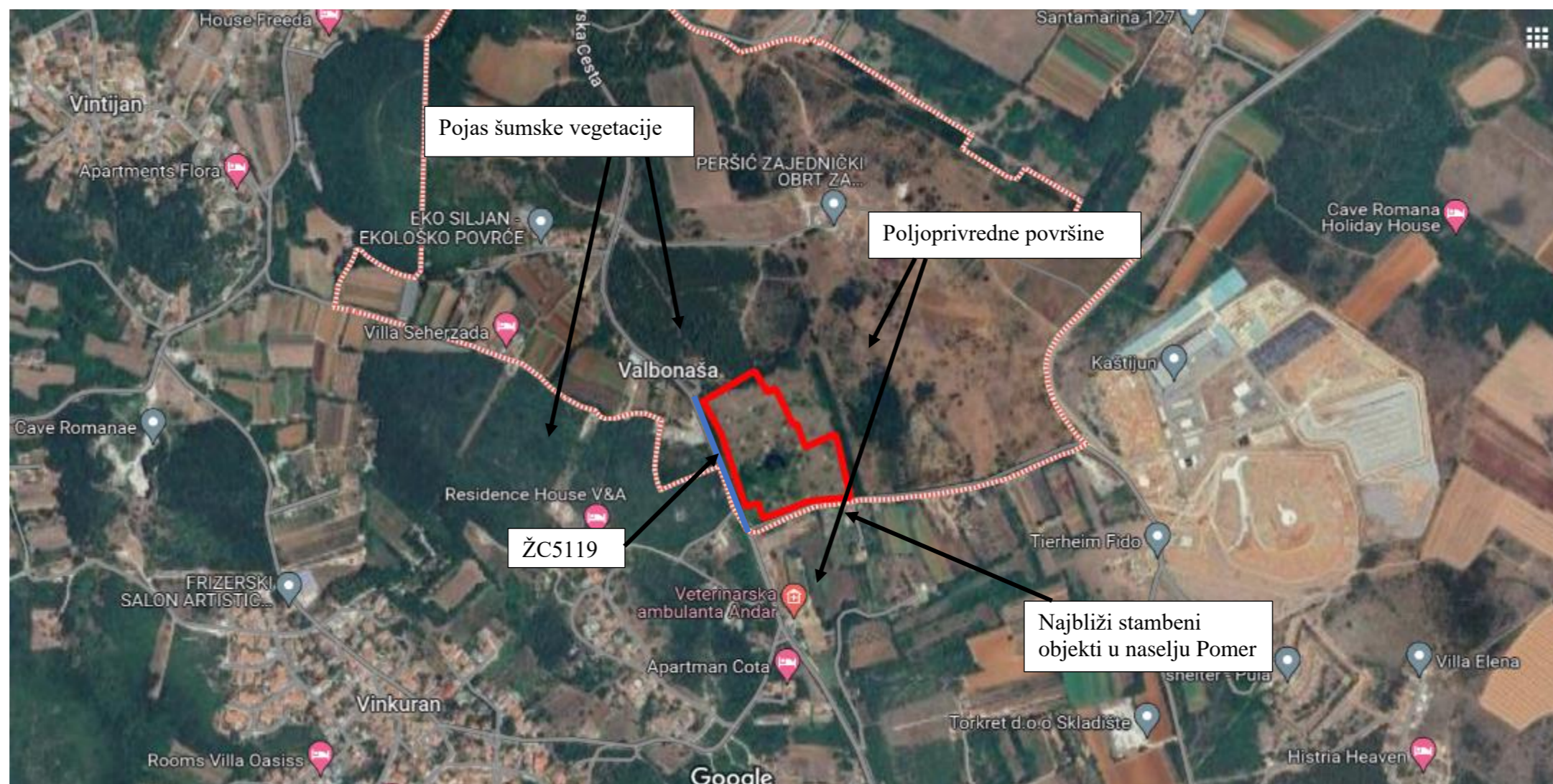
- na udaljenosti od oko 305 m nalazi se Perišić zajednički obrt za poljoprivredu i stočarstvo,

- na udaljenosti od oko 420 m nalazi se organska farma EKO Siljan - ekološko povrće.

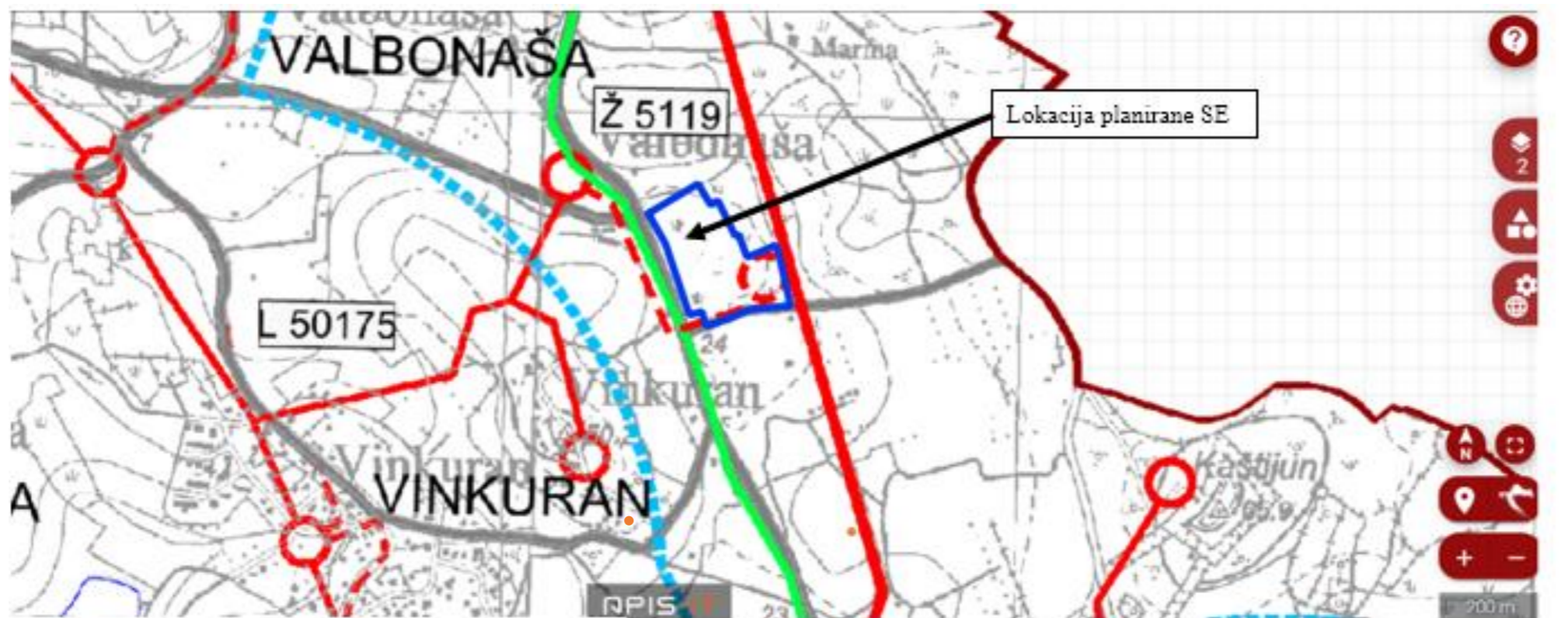
Jugoistočno od lokacije zahvata nalaze se slijedeći zahvati:

- na udaljenosti od oko 650 m nalazi se tvrtka Torkret d.o.o.

Prema PPUO Medulin („Službene novine Općine Medulin“ br.: 02/07., 05/11., 08/16., 08/18. – pročišćeni tekst., 08/21., 01/22. – pročišćeni tekst i 07/22.) kartografskom prikazu „Elektroenergetika“ na udaljenosti od oko 135 m nalazi se najbliža postojeća trafostanica TS 35/10(20) kV dok se najbliža planira TS 10(20)/0.4 kV nalazi na jugoistočnom dijelu obuhvata zahvata (Slika 15.).



Slika 14. Prikaz šireg područja lokacije zahvata (Izvor: Google maps)



LEGENDA:

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

GRANICA OPĆINE

OSTALE GRANICE

OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE MORA

CESTOVNI PROMET

ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT PLINA

LOKALNI PLINOVOD

MJERNO REDUKCIJSKA STANICA

MJERNO REDUKCIJSKA STANICA - ALTERNATIVA

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKE STANICE

TS 110/35/10(20) kV

TS 35/10(20) kV

TS 10(20)/0.4 kV

PLANIRANE TRANSFORMATORSKE STANICE

PLANIRANE TS 110/20 kV

PLANIRANE TS 10(20)/0.4 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

DALEKOVOD 2 x 110 kV

DALEKOVOD 35 kV

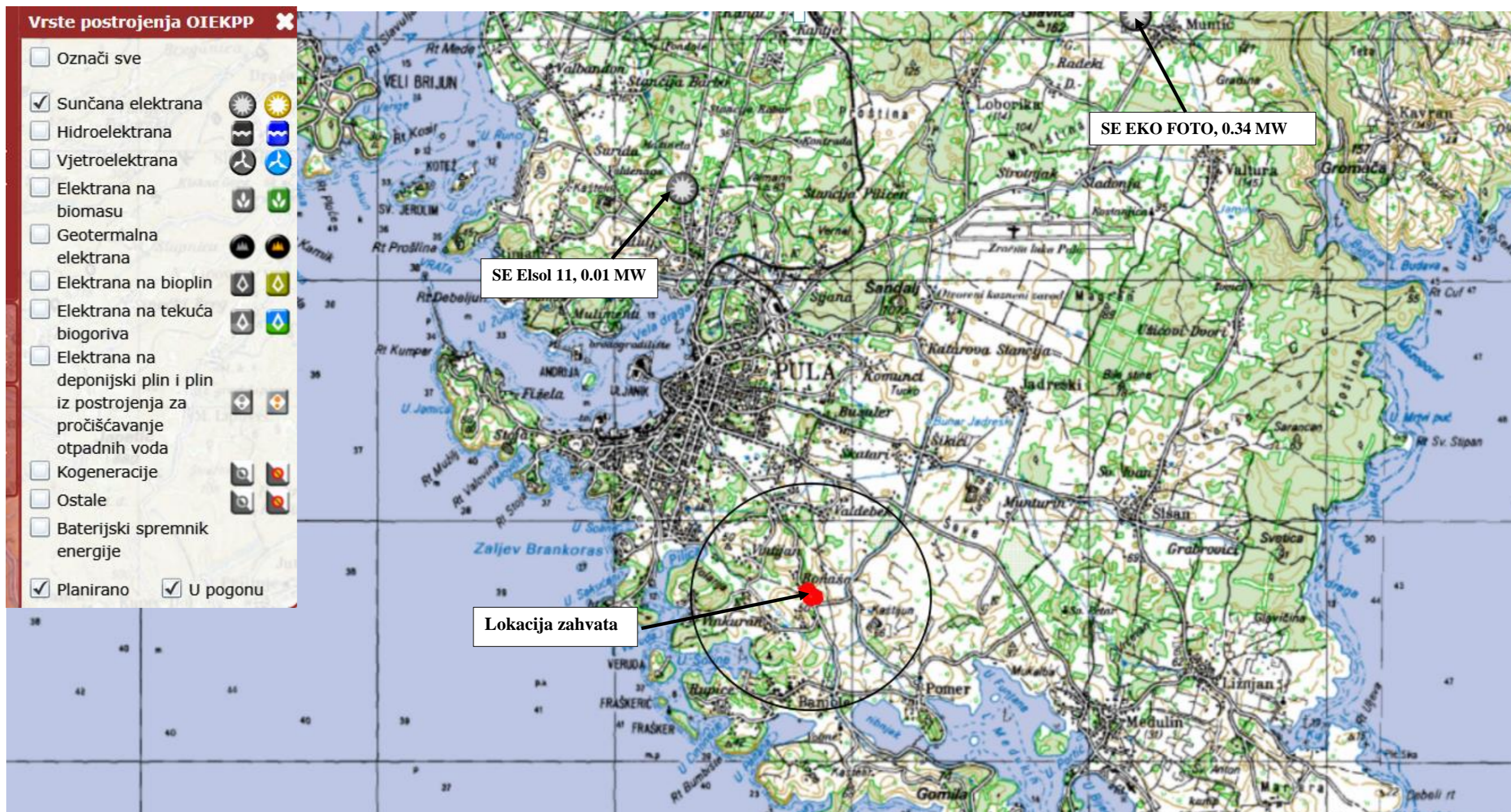
MREŽA 20 kV

PLANIRANI ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

PLANIRANI DALEKOVOD 2 x 110 kV

PLANIRANA MREŽA 20 kV

Slika 15. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (PPUO Medulin („Službene novine Općine Medulin“ br.: 02/07., 05/11., 08/16., 08/18. – pročišćeni tekst., 08/21., 01/22. – pročišćeni tekst i 07/22.)



Slika 16. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)

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

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

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

2.3.1. Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području općine Medulin živjelo je 6.004 stanovnika (DZS, 2001.).

Popis stanovništva u Hrvatskoj 2011. godine je proveden od 1. do 28. travnja 2011. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“ broj 92/10).

Općina Medulin je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 6.481 stanovnika što predstavlja pozitivno demografsko kretanje.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstva i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine, općina Medulin imala je 6.552 stanovnika.

Analizom kretanja broja stanovnika u općini Medulin u promatranom razdoblju od 2001. do 2021. godine uočen je trend rasta broja stanovnika, što predstavlja pozitivno demografsko kretanje.

Najbliži stambeni objekti nalaze se 30 m, južno od lokacije zahvata u naselju Pomer.

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Prema geološkoj građi, istarski poluotok podijeljen je na tri regije:

- Jursko – kredno - paleogenski karbonatni ravnjak južne i zapadne Istre,
- Kredno - paleogenski karbonatno-klastični pojas s ljuskavom građom u istočnoj i
- sjeveroistočnoj Istri te paleogenski flišni bazen središnje Istre.

Općina Medulin pripada tzv. Crvenoj Istri, odnosno u jursko-kredno-paleogenski karbonatni ravnjak južne i zapadne Istre. Zastupljena su tla: crvenica lesivirana i tipična duboka, smeđe na vapnencu i crvenica vapnenačko dolomitna (omjer 80:15:5). Teren je ravan (nagiba 0-3%), ekološke dubine tla od 50 do 100 cm i stjenovitosti do 0 do 1% stijena. Tlo je vlažno (automorfni način vlaženja isključivo oborinskim vodama koje se ne zadržavaju u tlu) i dobre prirodne dreniranosti, odnosno brzine ocjeđivanja tla.

Cijelo područje Istarske županije, pa tako i područje Općine Medulin, prema Seizmičkoj karti RH nije označeno kao seizmičko aktivno područje, te se nalazi unutar VII seizmičke zone po MCS ljestvici.

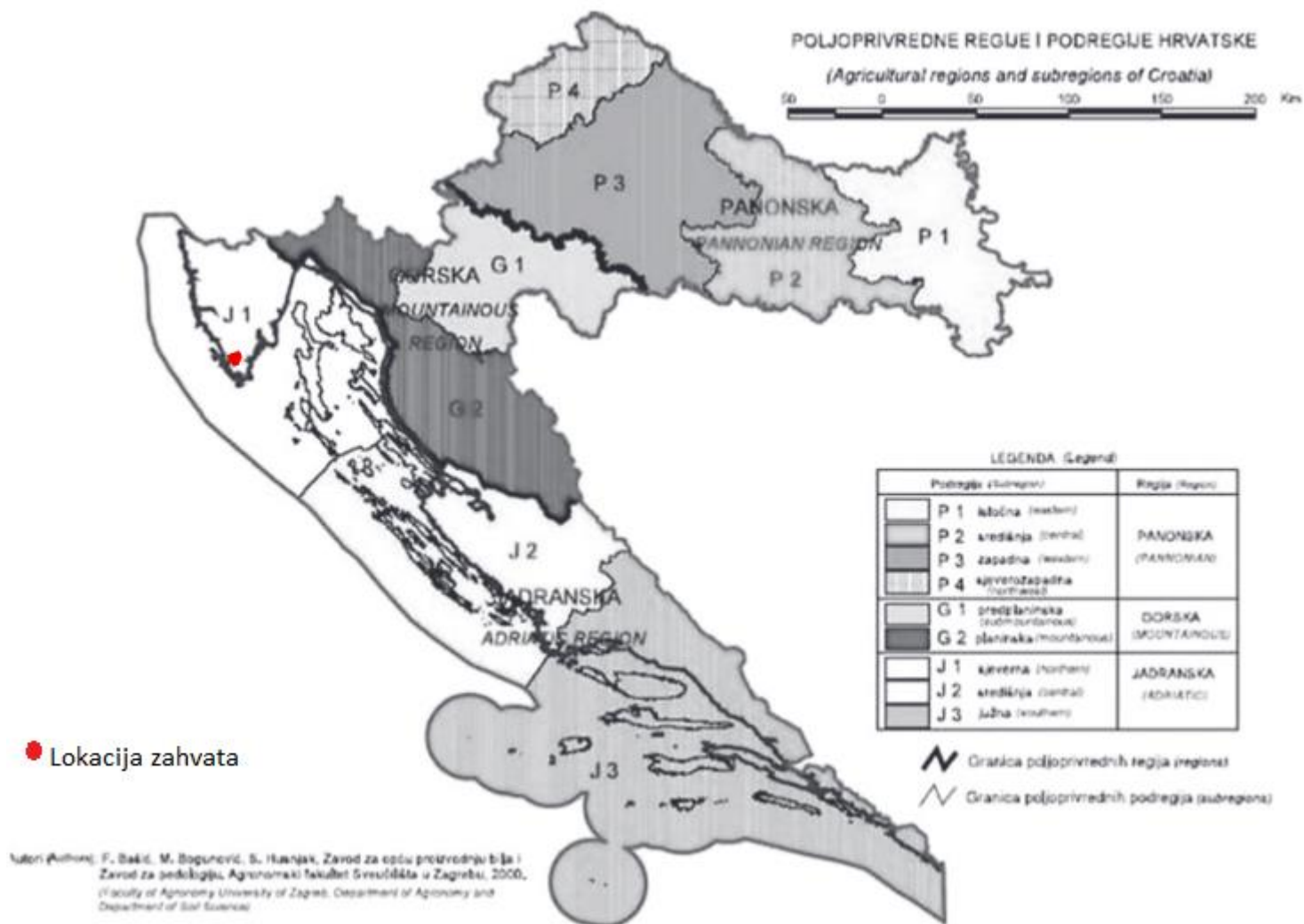
Tlo i korištenje zemljišta

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 Jadranskoj regiji, tj. u **J - 1 Sjeverna jadranska podregija**. Istočno od lokacije zahvata nalazi se Gorska regija tj. **G - 2 Planinska podregija** (Slika 17.).

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



Slika 17. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Sjeverna jadranska podregija – J-1 obuhvaća cijelu Istru, a zatim se proteže uskim pojasom do Starigrada kod Zadra, obuhvaćajući otočne dijelove Primorsko-goranske i Ličkosenjske županije. Istra se po svojim prirodnim posebnostima, kojoj ton daje različitost boje površine, dijeli na Bijelu, Sivu i Crvenu Istru. U Bijeloj Istri prevladava šumarstvo, dok u Sivoj i Crvenoj prema zastupljenosti u prostoru prevladavaju poljoprivredne površine. Prema modificiranom kišnom pokazatelju Pazin ima humidnu, a Pula i Cres semihumidnu klimu.

Pet dominantnih pedosistematskih jedinica ove podregije čine 74 % površine od ukupnih 271.526 ha poljoprivrednog zemljišta; crvenica lesivirana i tipična, duboka (26 %), smeđe tlo na vapnencu (22 %), vapnenačko dolomitna crnica (11 %), rendzina na laporu i mekim vapnencima (10 %), antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija (5 %).

Posljedice erozije tala u ovoj regiji su višestruke.

Lokacija zahvata se nalazi pedokartografskoj jedinici crvenica srednje duboka i duboka, rigosoli iz crvenice kalcikambisol plitki i srednje duboki (60:30:10) (Slika 18.).

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalcikambisol) – Sklop profila Amo-(B)rz-R. 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 rezidualnm (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%).

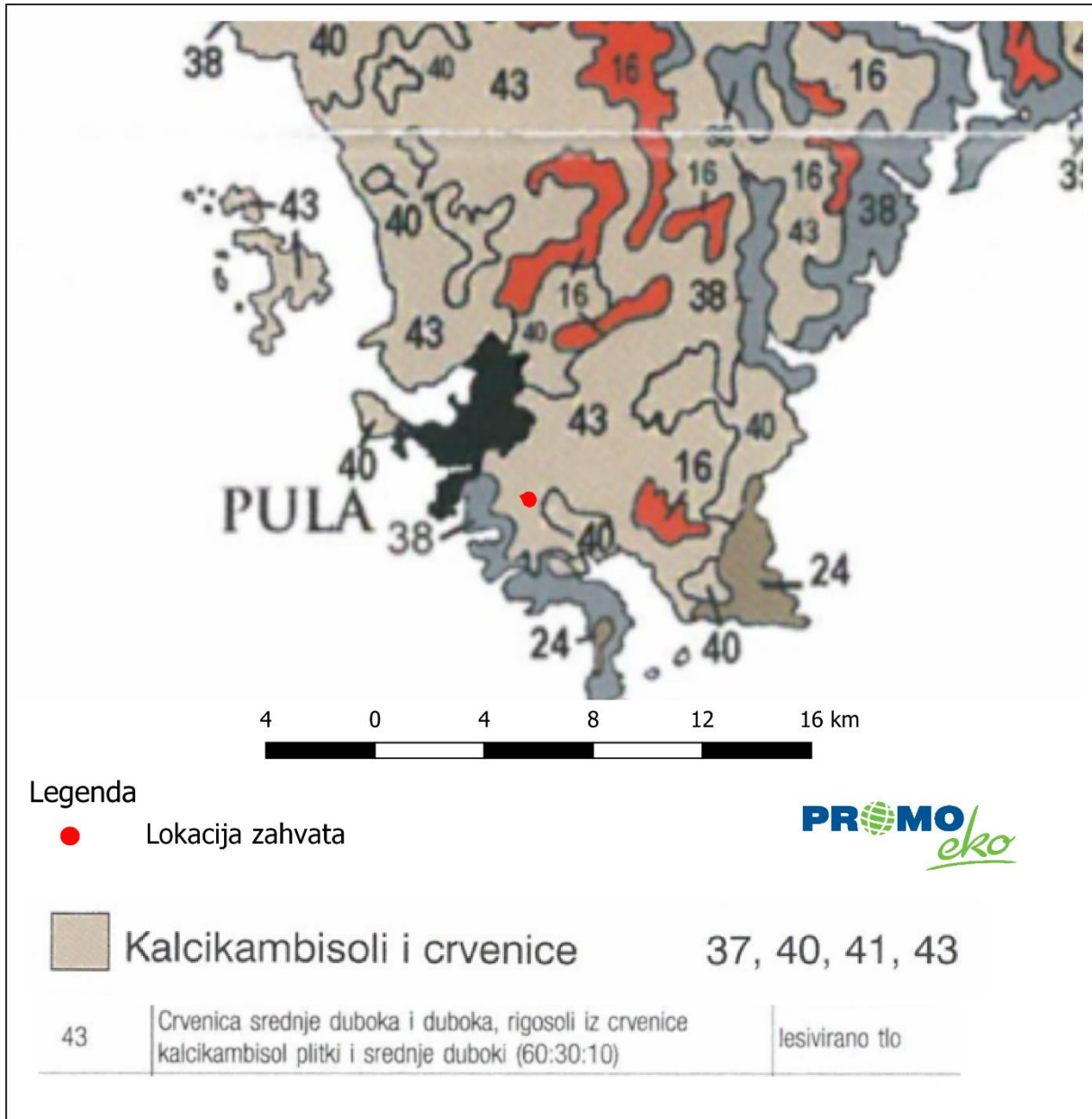
Crvenica (terra rossa) – Sklop profila Amo ili Aoh-(B)rz-R. Crvenice se kao i kalcikambisol formiraju iz nerastvorenog ostatka čistih vapnenaca pri čemu se ne može isključiti pritjecanje silikatnog materijala eolskim putem u dugotrajnoj genezi tih tala. Osnovni pedogenetski proces u crvenici je rubifikacija (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):

- recentna crvenica koja se formira u jako vlažnim i toplim područjima pa je moguća i u mediteranu,

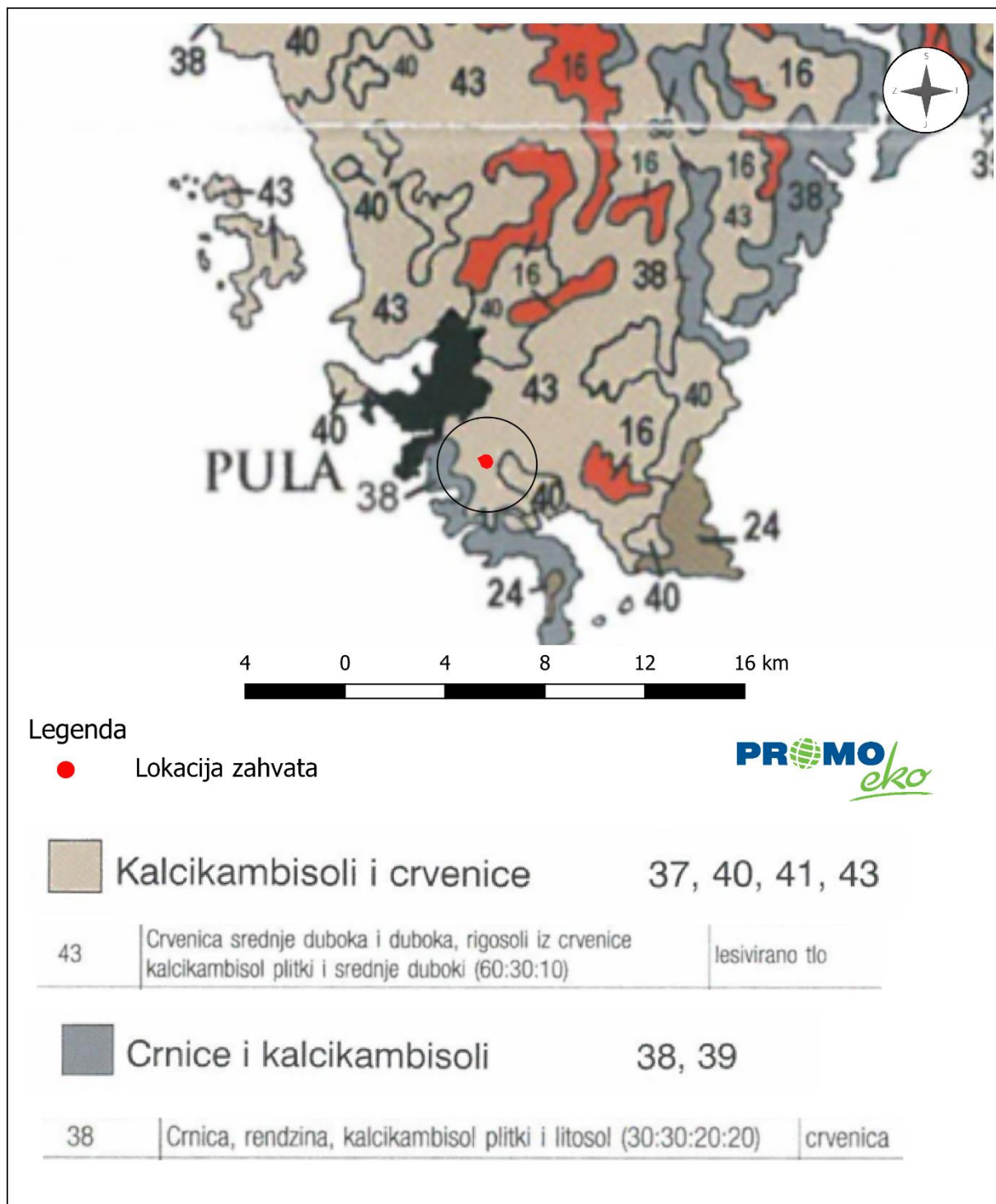
- reliktna crvenica vrlo je staro tlo koje je rubifikaciju doživjelo u toploj i vlažnoj klimi prije pleistocen i
- postoje vapnenci čiji je nerastvorivi ostatak u nekom ranijem ciklusu bio rubificiran, to je kriptoreliktna crvenica.

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.

Na širem području lokacije zahvata, u radijusu od oko 2 km, nalaze se također pedokartografske jedinice crvenica srednje duboka i duboka, rigosoli iz crvenice kalcikambisol plitki i srednje duboki (60:30:10) i crnica, rendzina, kalcikambisol plitki i litosol (30:30:20:20) (Slika 19.).



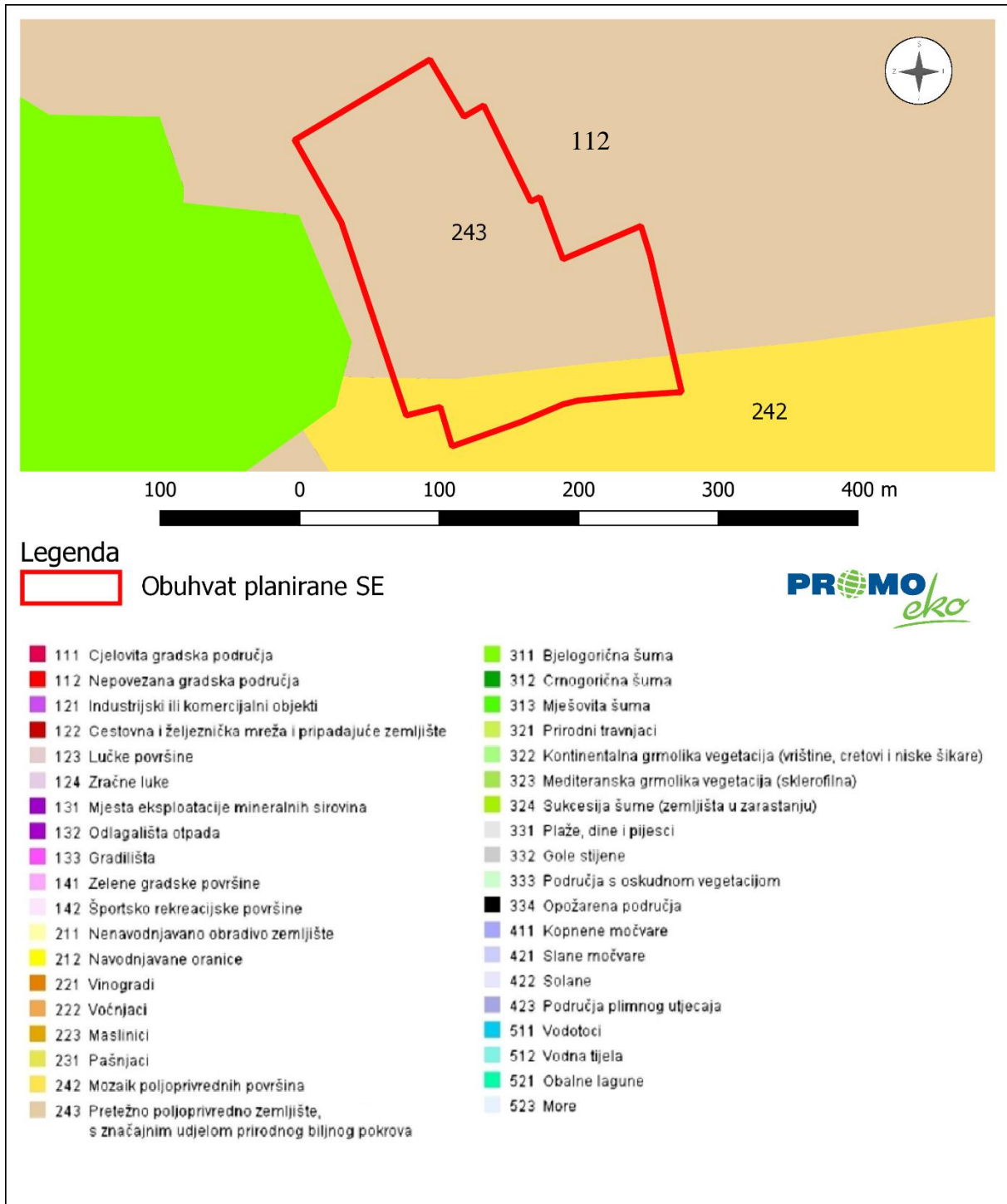
Slika 18. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)



Slika 19. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske – radijus od 2 km oko lokacije zahvata (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je mozaik poljoprivrednih površina (CLC 242) i pretežito poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (CLC 243) (Slika 20.).

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



Slika 20. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.3.3. Vode

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

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

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

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela JMO065, MEDULINSKI ZALJEV

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO065, MEDULINSKI ZALJEV	
Šifra vodnog tijela	JMO065 (O312-E-MED)
Naziv vodnog tijela	MEDULINSKI ZALJEV
Ekoregija:	Mediteranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline plitke priobalne vode krupnozrnatog sedimenta (HR-O3_12)
Površina vodnog tijela (km ²)	34.81
Vodno područje i podsiv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	72002 (PO-O52)

Tablica 4. Stanje vodnog tijela JMO065, MEDULINSKI ZALJEV

STANJE VODNOG TIJELA JMO065, MEDULINSKI ZALJEV			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofiti - morske cvjetnice Makrofiti - makroalge Makrozoobentos	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozornost Salinitet Zasićenje kisikom Otopljeni anorganski dušik Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfeninfos (PGK) Klorfeninfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka	nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka nema podataka	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

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

STANJE VODNOG TIJELA JMO065, MEDULINSKI ZALJEV			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
1,2-Dikloretan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Fluoranteni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranteni (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranteni (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranteni (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranteni (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trikloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	

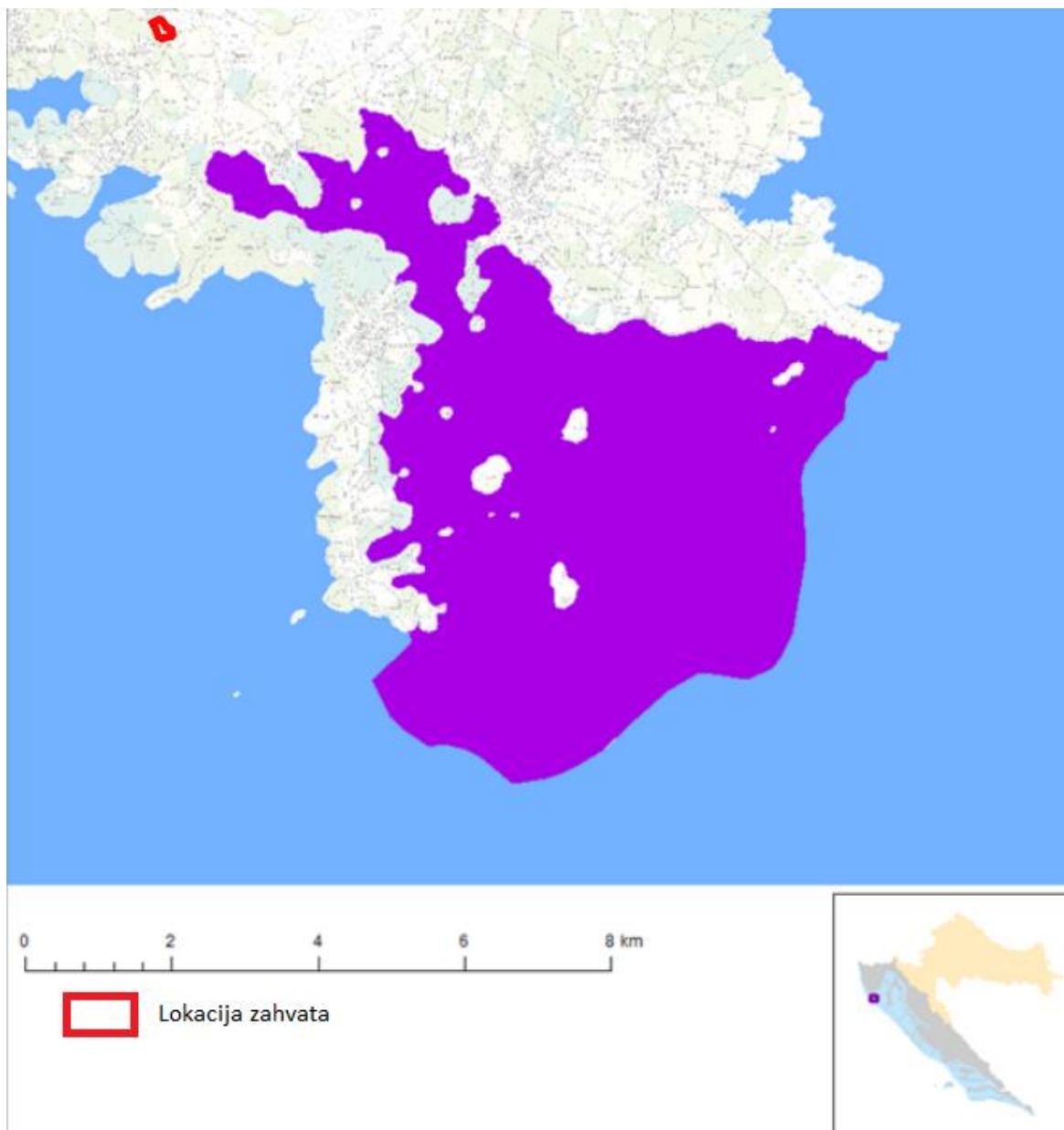
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA JMO065, MEDULINSKI ZALJEV			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	
<small>* 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</small>			

Stanje vodnog tijela JMO065, MEDULINSKI ZALJEV (Tablica 4., Slika 21.) je prema ekološkom stanju umjereno, a prema kemijskom stanju nije postignuto dobro stanje.

Prema biološkim pokazateljima vodno tijelo je ocjenjeno kao umjereno. Za fizikalno – kemijske pokazatelje kakvoća vodnog tijela je dobro. Prema specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo je također u dobrom stanju. Obzirom na hidromorfološke elemente stanje vodnog tijela je također u vrlo dobrom stanju.

Za kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije postignuto je dobro stanje dok za kemijsko stanje biota nije postignuto dobro stanje.



Slika 21. Vodno tijelo JMO065, MEDULINSKI ZALJEV (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Tablica 5. Opći podaci vodnog tijela JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA	
Šifra vodnog tijela	JMO064 (O312-Z01b)
Naziv vodnog tijela	ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline plitke priobalne vode krupnozrnatog sedimenta (HR-O3_12)
Površina vodnog tijela (km ²)	223.10
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70003 (FP-O46/BB-O46), 72001 (PO-O51)

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

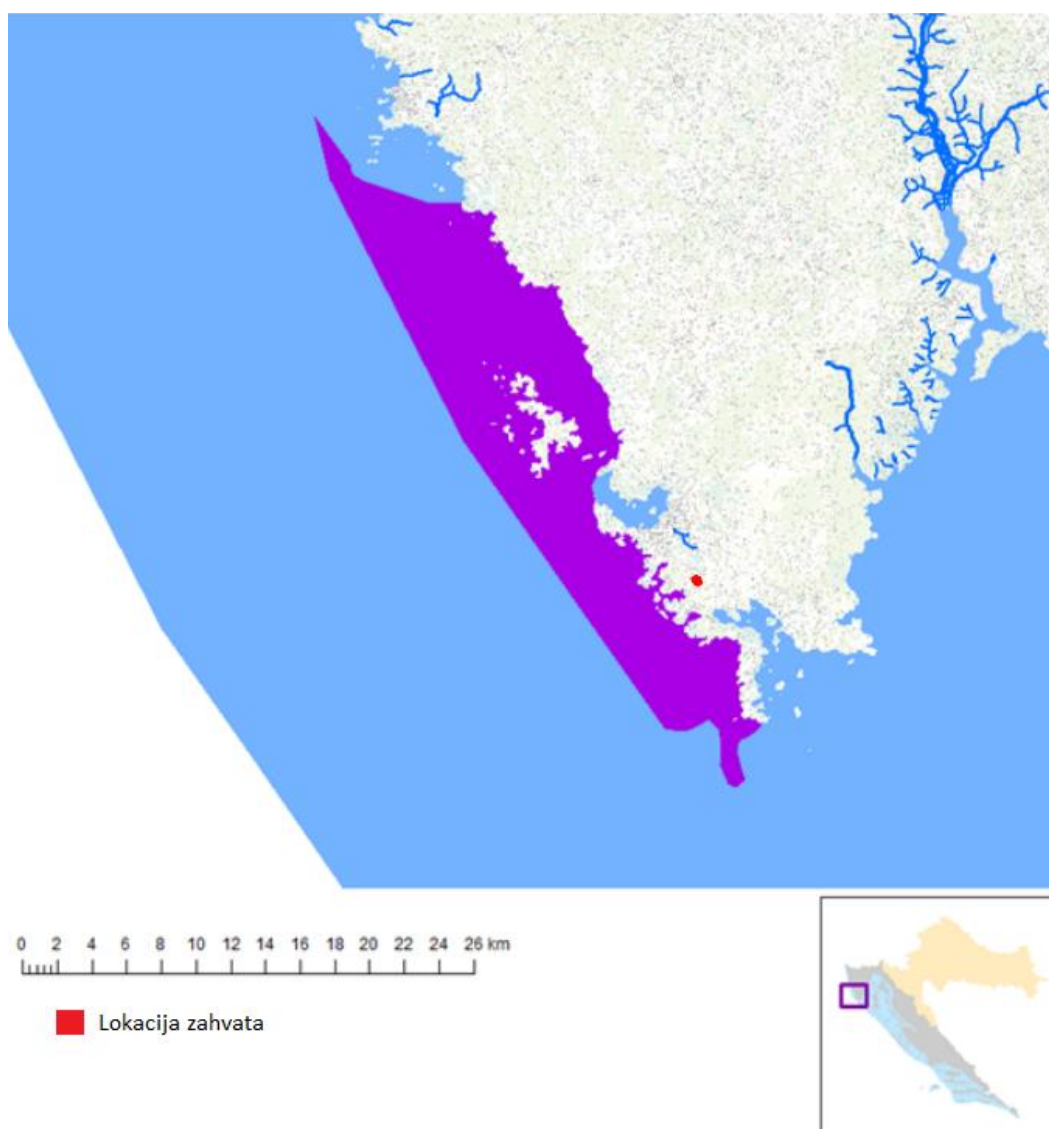
STANJE VODNOG TIJELA JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklortilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
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 procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

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

Stanje vodnog tijela JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA (Tablica 8., Slika 15.) je prema ekološkom i biološkim elementima umjereno, a fizikalno –

kemijske pokazatelje kakvoća vodnog tijela je dobro. Prema specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo je također u dobrom stanju. Obzirom na hidromorfološke elemente stanje vodnog tijela je također u vrlo dobrom stanju.

Za kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije postignuto je dobro stanje dok za kemijsko stanje biota nije postignuto dobro stanje.



Slika 22. Vodno tijelo JMO064, ZAPADNA OBALA ISTARSKOG POOLUOTOKA (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Tablica 7. Stanje podzemne vode JKG-03, JUŽNA ISTRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro

Stanje tijela podzemne vode JKGN-03, JUŽNA ISTRRA prema Tablica 7. je dobro u obje prikazane kategorije. Tijelo podzemne vode JUŽNA ISTRRA je pukotinsko - kavernozne poroznosti, zauzima površinu od 144 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 32*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 90 % područja je srednje ranjivosti (Tablica 8.).

Tablica 8. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode JKGN-03, JUŽNA ISTRRA

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-03	JUŽNA ISTRRA	pukotinsko-kavernozne	144	32	90% područja srednje ranjivosti	HR

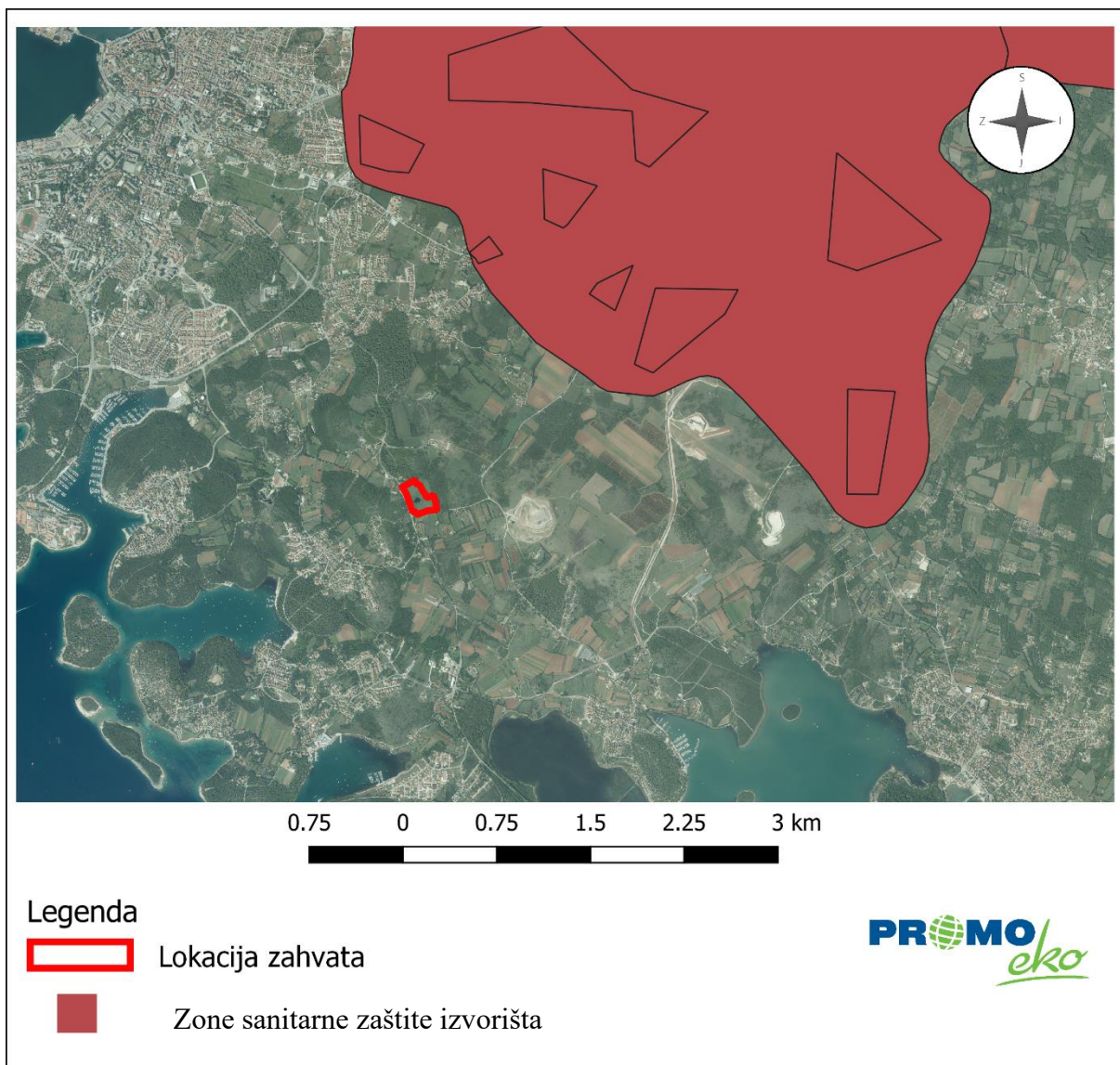
Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u vodnom tijelu podzemne vode JKGN-03, JUŽNA ISTRRA, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koriste (3,84 %) obnovljive zalihe te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 9.).

Tablica 9. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
JKGN-03, JUŽNA ISTRRA	3,2*10 ⁷	1,2*10 ⁶	3,84

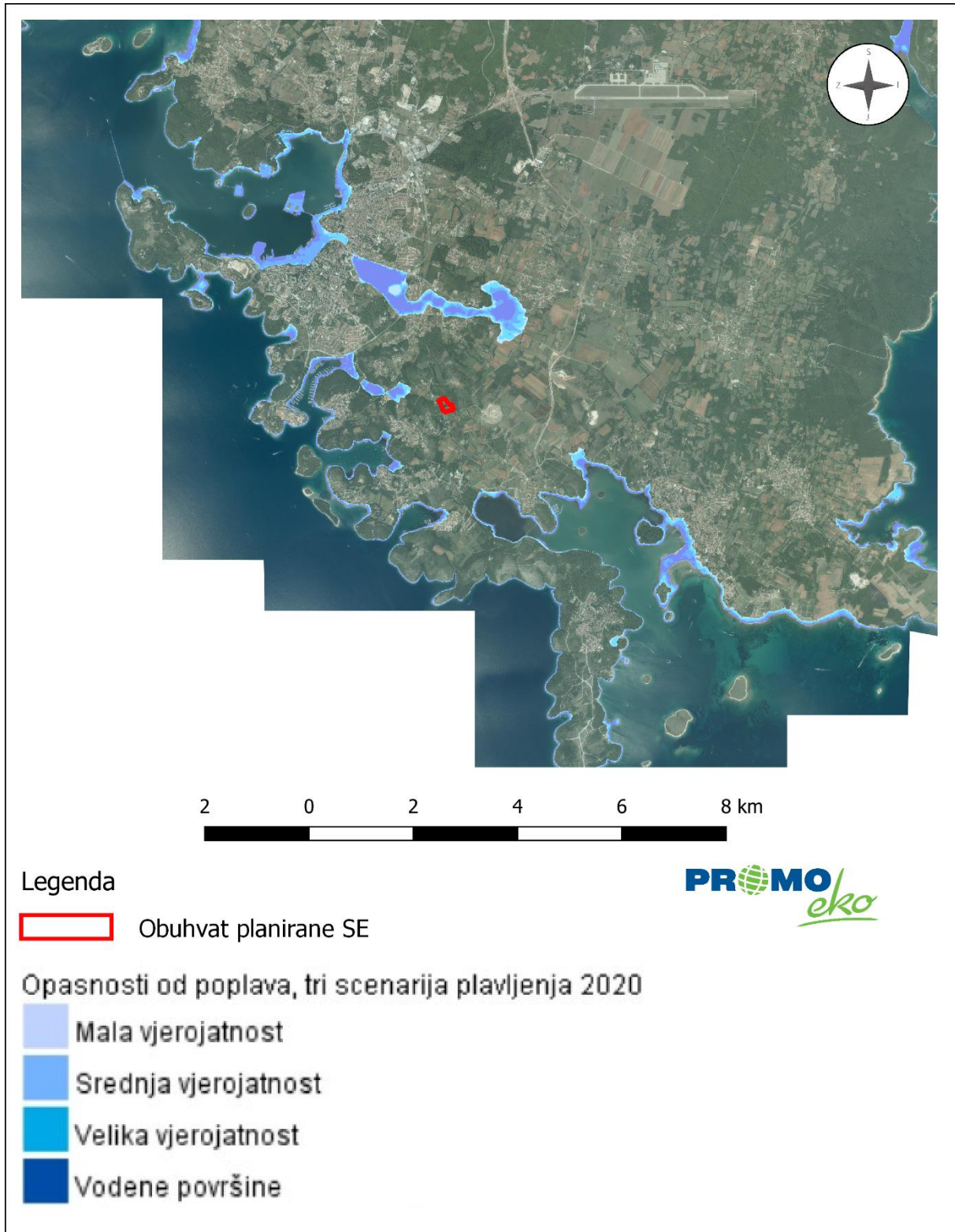
Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka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

Lokacija zahvata ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 23.).



Slika 23. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)

Lokacija zahvata se ne nalazi na području opasnosti od poplava (Slika 24.).

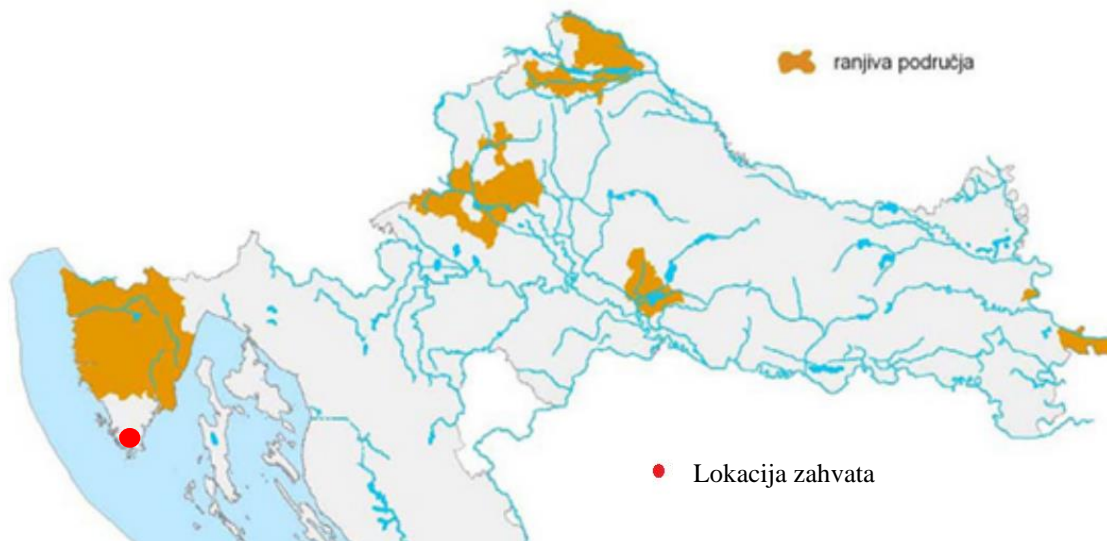


Slika 24. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)



Slika 25. 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 na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 25.).



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

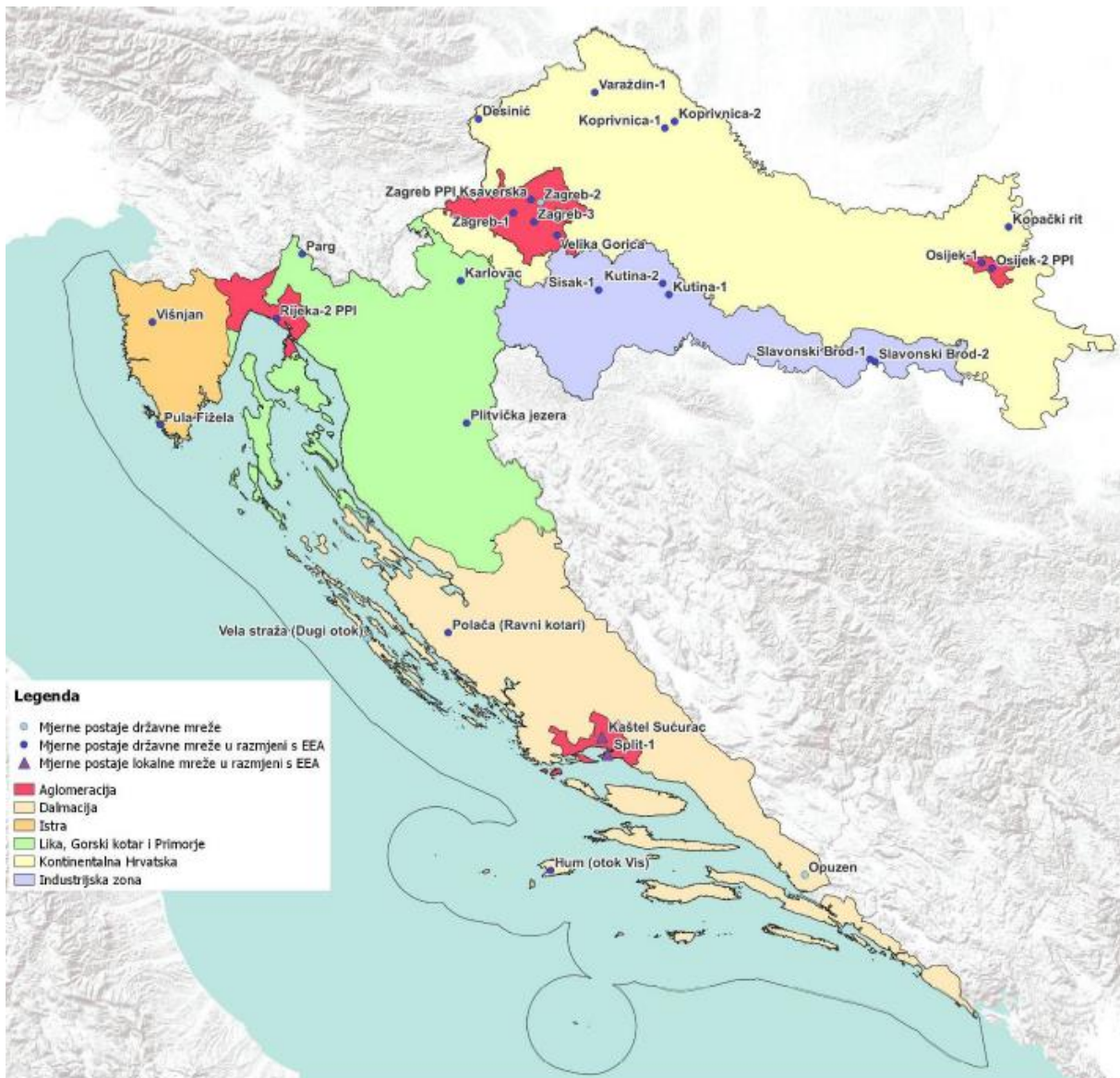
Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 26.).

2.3.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u aglomeraciji HR 4 „Istra“ (Slika 27.).

Zona HR 4 obuhvaća područje Istarske županije.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Pula Fižela.



Slika 27. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2022. godinu zrak je na mornoj postaji Pula Fižela, koja je u Državnoj mreži, bio I kategorije obzirom na *NO₂, te II kategorije obzirom na **O₃, (Tablica 10.).

Tablica 10. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 4

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 4	Istarska županija	Državna mreža	Pula Fižela	*NO ₂	I kategorija
				**O ₃	II kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Indeks razvijenosti Istarske županije prema podacima iz 2018. godine iznosi 108.970, što Županiju svrstava u IV. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave.

Prihodovno su najvažniji sektori na području općine Medulin:

- G (Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala)
- N (Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti).

Turizam i povezani sektori (I - djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, G – građevinarstvo i R – umjetnost, zabava i rekreacija) u strukturi prihoda čine 27 % (od čega sektori I i G po 10 %). Najviše je zaposlenih u sektorima G i I, po 17 % od ukupno zaposlenih na području Općine.

Prema podacima Obrtničke komore Istarske županije krajem 2020. godine bilo je registrirano 8.063 obrta. Kad je riječ o strukturi obrta ona posljednjih šest godina bilježi nekoliko promjena kao što su rast udjela uslužnog obrtništva, zahvaljujući prvenstveno porastu broja obrta u području intelektualnih usluga i smanjenje udjela aktivnih obrta u djelatnostima vezanim uz trgovinu, ugostiteljstvo i turizam.

Prema djelatnostima, od ukupnog broja obrta u Istarskoj županiji najzastupljenije su uslužne djelatnosti kojima se bavi gotovo 40 % obrtnika, nakon čega slijede trgovački obrti (17,4 %) i obrti u sektoru turizma i ugostiteljstva (12,9 %).

2.3.5.1. Poljoprivreda

U Općini Medulin se koristi gotovo 70 % poljoprivrednog zemljišta koje je na raspolaganju. Po dostupnim podacima poljoprivredne parcele su relativno malih dimenzija (male površine) i iznose svega 0,28 ha. Poljoprivredne površine su ograničene i potrebno ih je maksimalno iskoristiti za visokokvalitetne ekološke proizvode za kojima postoji potražnja i koji imaju višu dodanu vrijednost od klasične poljoprivredne proizvodnje.

Ribarstvo ima potencijala za razvoj te se smatra segmentom poljoprivrede koji bi se trebalo poticati. Također na području općine Medulin postoje potencijali za ekološki uzgoj ranog voća i povrća.

Obzirom na to da se dio stanovništva bavi stočarstvom, postoji mogućnost integrirane proizvodnje, odnosno da se kombinira stočarstvo, poljoprivreda i turizam te se u sinergiji ostvari jači gospodarski učinak.

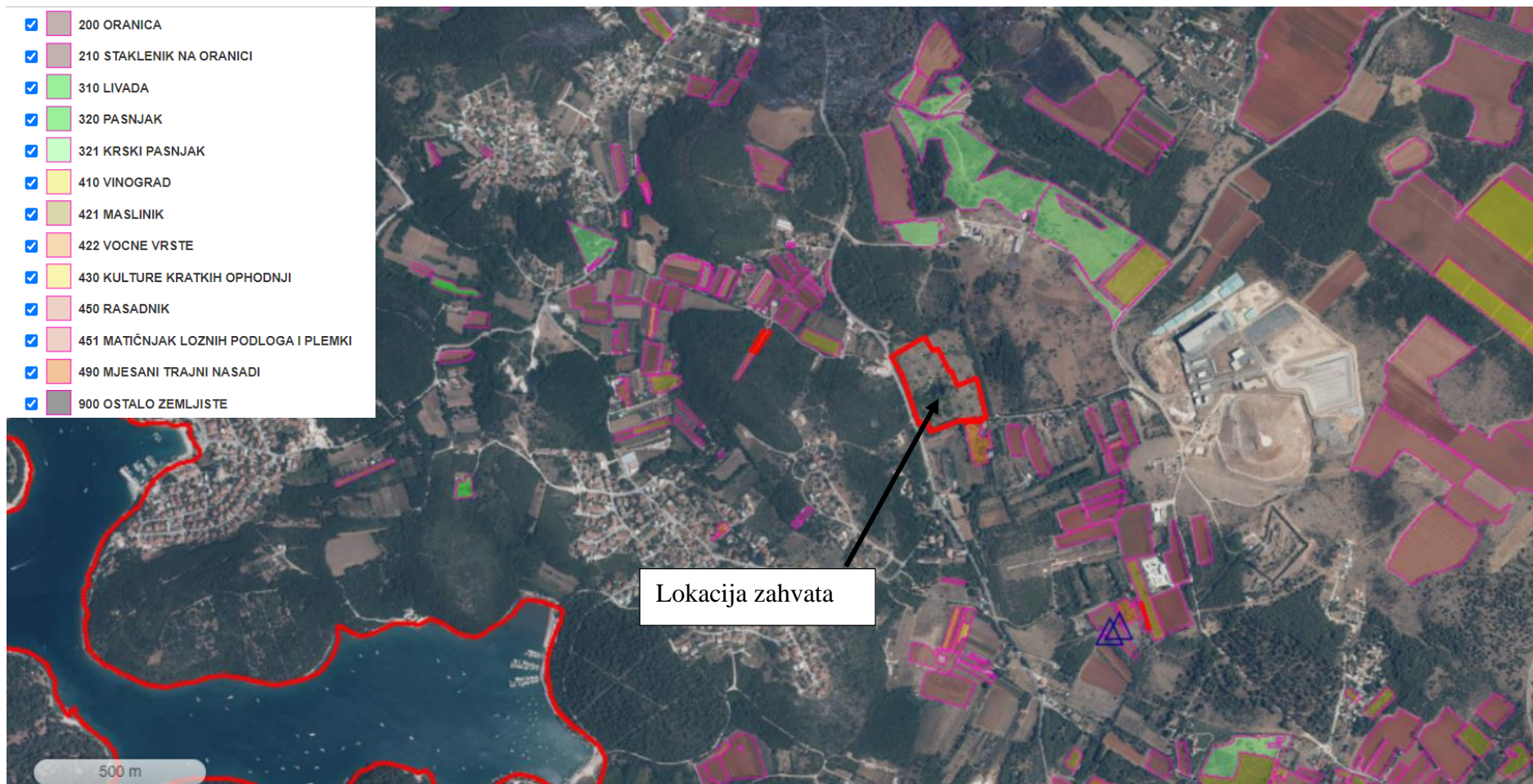
U maslinarstvu ima više od 12 tisuća stabala maslina od kojih je 2.000 mladih, a treba naglasiti da je općina Medulin jedna od najuspješnijih destinacija po kvaliteti maslinovog ulja.

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

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Valbonaša na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 6,9 ha oranica, 0,29 ha staklenika na oranici, 5,81 ha krških pašnjaka, 2,39 ha maslinika, 1,64 ha privremeno neodržavanih parcela, odnosno ukupno 17,03 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD pregledniku, lokacija zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište (Slika 28.).

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



Slika 28. Prikaz poljoprivrednih površina s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Arkod preglednik)

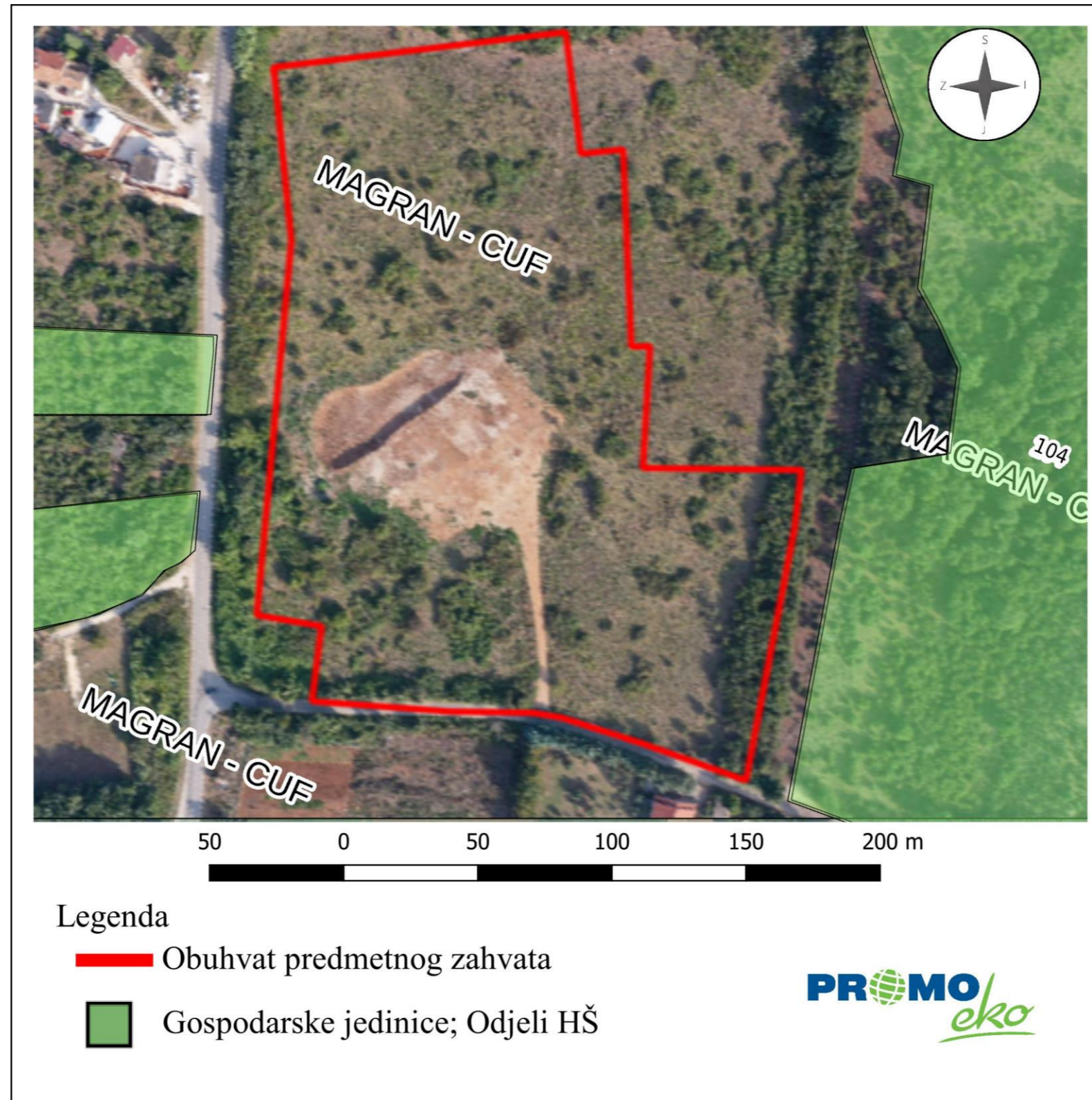
2.3.5.2. Šumarstvo

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

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

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

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se sjeverno uz lokaciju zahvata. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „MAGRAN - CUF“ koja se nalazi na području šumarije Pula u sklopu Uprave šuma Buzet (Slika 29.).



Slika 29. Gospodarske jedinice na užem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

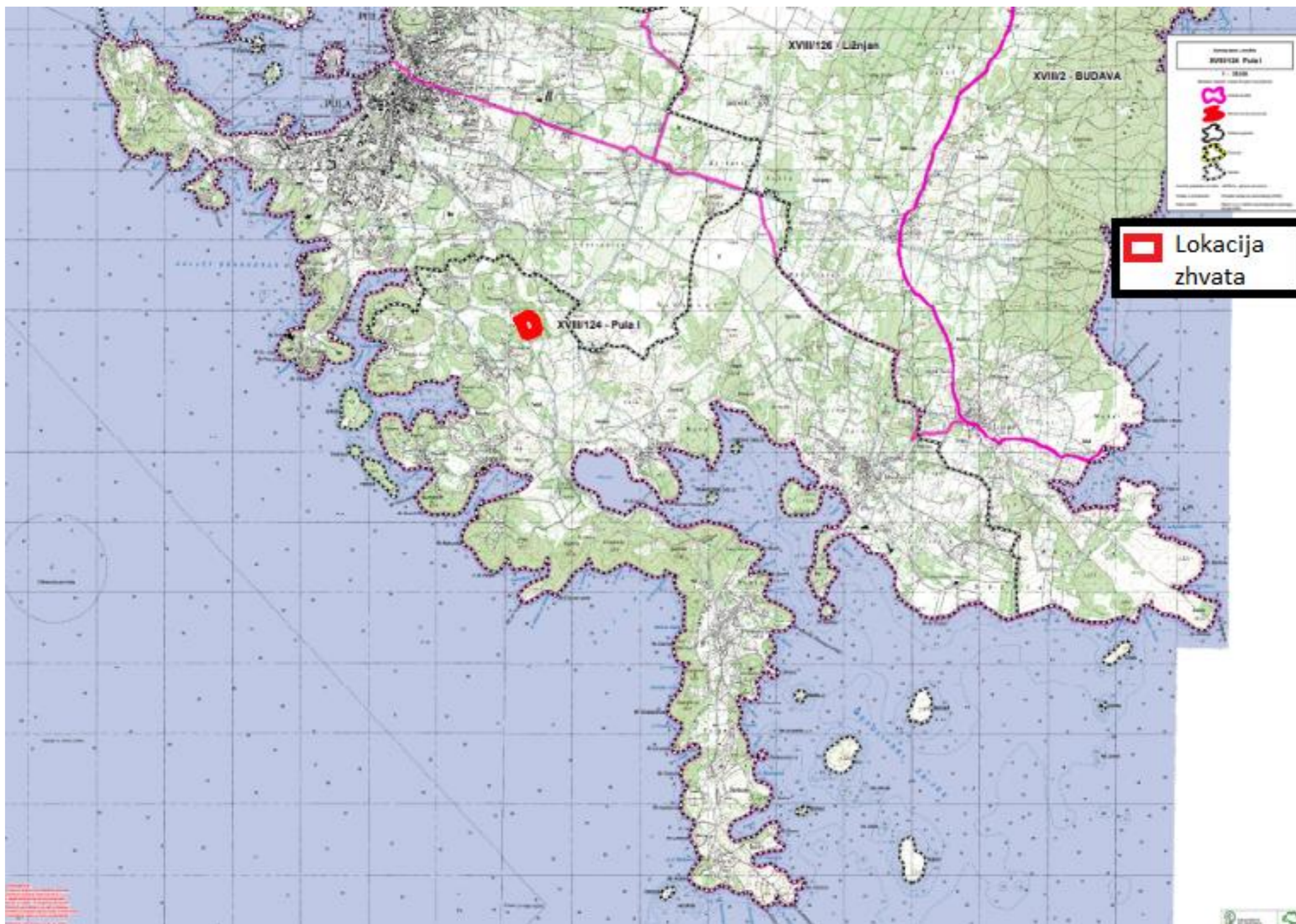
2.3.5.3. Lovstvo

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

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

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XVIII/124 Pula I (Slika 30.). Površina lovišta XVIII/124 Pula I iznosi oko 5835,00 ha. Na navedenom lovištu pravo na lov ima LD "Istra" Pula.

Početna točka granice lovišta nalazi se na obali mora između Gata Rijeka i Gata Istra. Odavde granica ide cestom do raskrižja Kaštanjer (kota 19,4), dalje cestom prema Šišanu do raskrižja za Ševe, dalje cestom prema Ševama, pa u smjeru jugoistoka starim kolskim putevima i preko vinograda, preko kota 41,8 i 50,0 do raskrižja puteva na koti 61,4, skreće putem prema jugu preko predjela Vrčevan do ceste Medulin - Ližnjan. Tom cestom ide do Ližnjana i dalje cestom (granicom državnog lovišta "Budava") do obale mora u uvali Kuje i morskom obalom do početne točke između Gata Rijeka i Gata Istra.



Slika 30. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Medulin se nalazi u području povoljnih klimatskih prilika. Prevladava umjerena topla vlažna klima s vrućim ljetom.

Prosječna godišnja temperatura iznosi oko 14,4 °C. Srednja ljetna temperatura je od 22 °C. Prosječna godišnja količina oborina je oko 900 mm/m².

Od vjetrova prevladavaju vjetrovi iz smjerova sjeveroistoka i istoka (bura) s učestalošću od 20 % dana godišnje. S visokim postotkom učestalosti od 13 % zastupljen je i vjetar s jugoistoka ili jugo.

Klimatske promjene

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

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

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

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

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

Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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.

Sunčano zračenje

U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m²), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti i to 8 – 12 W/m² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

S obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi na području opasnosti od poplava te da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetni zahvat.

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

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

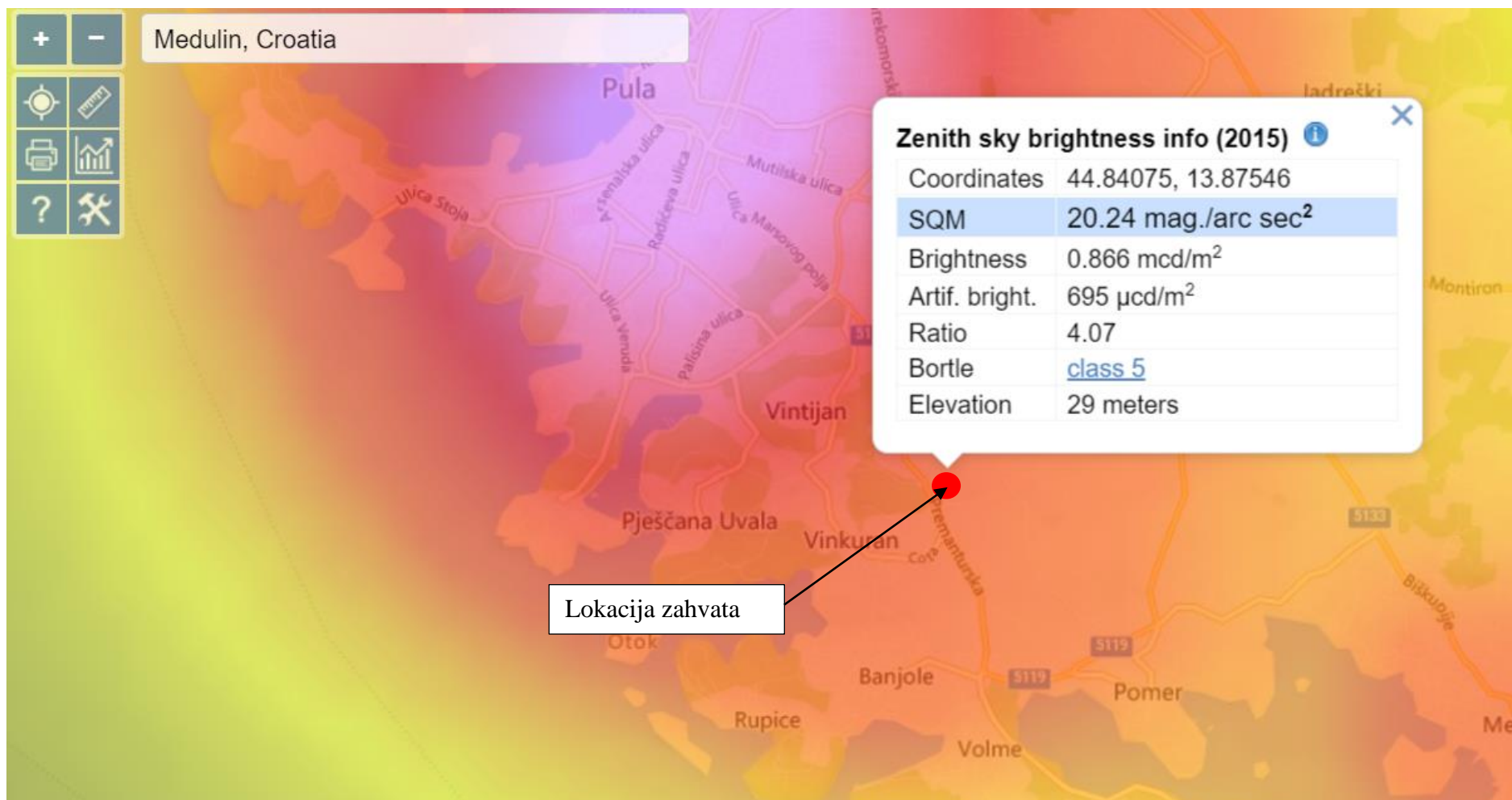
2.3.7. Svjetlosno onečišćenje

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 20,24 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 5, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za suburbana područja (Slika 31.).

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



Slika 31. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

2.3.8. 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).

2.3.8.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 32.), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je park šuma „BRDO SOLINE KOD VINKURANA“, udaljen oko 1,7 km od lokacije zahvata.

Park šuma je prirodna ili sađena šuma, veće bioraznolikosti i/ili krajobrazne vrijednosti, a koja je namijenjena odmoru ili rekreaciji. U park šumi dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.

Između mjesta Pješčana uvala i Vinkuran smješteno je brdo Soline koje je od 1996. godine zaštićeno u kategoriji park šume. Park šuma „BRDO SOLINE KOD VINKURANA“ ukupne je površine oko 31,72 ha. Izrazito gusto razvijena makija hrasta crnike, mjestimično razvijena i do stadija šume čini ovo područje jednim od posljednjih očuvanih šuma hrasta crnike na našem području. Hrast crnika (*Quercus ilex*) je autohtona vrsta hrasta na Mediteranu pa su takve šume i najstabilniji ekosustav Sredozemlja kojeg grade biljke prilagođene na sušne uvjete. Zbog gustog sklopa i tame u šumi stvara se specifična mikroklima koja je hladnija i vlažnija od klime okolnog područja.



Slika 32. Kartografski prikaz zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 33.) lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.5.1./D.1.2.1./A.1.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Stalne stajačice

Stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina koji je dio kombiniranog stanišnog tipa C.2.5.1./D.1.2.1./A.1.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Stalne stajačice, a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, 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 13. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)

Ugrožena i/ili rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine	Kriterij uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN-Res.4	HRVATSKA
C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina	6540		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

Napomena:

* *prioritetni stanišni tip*

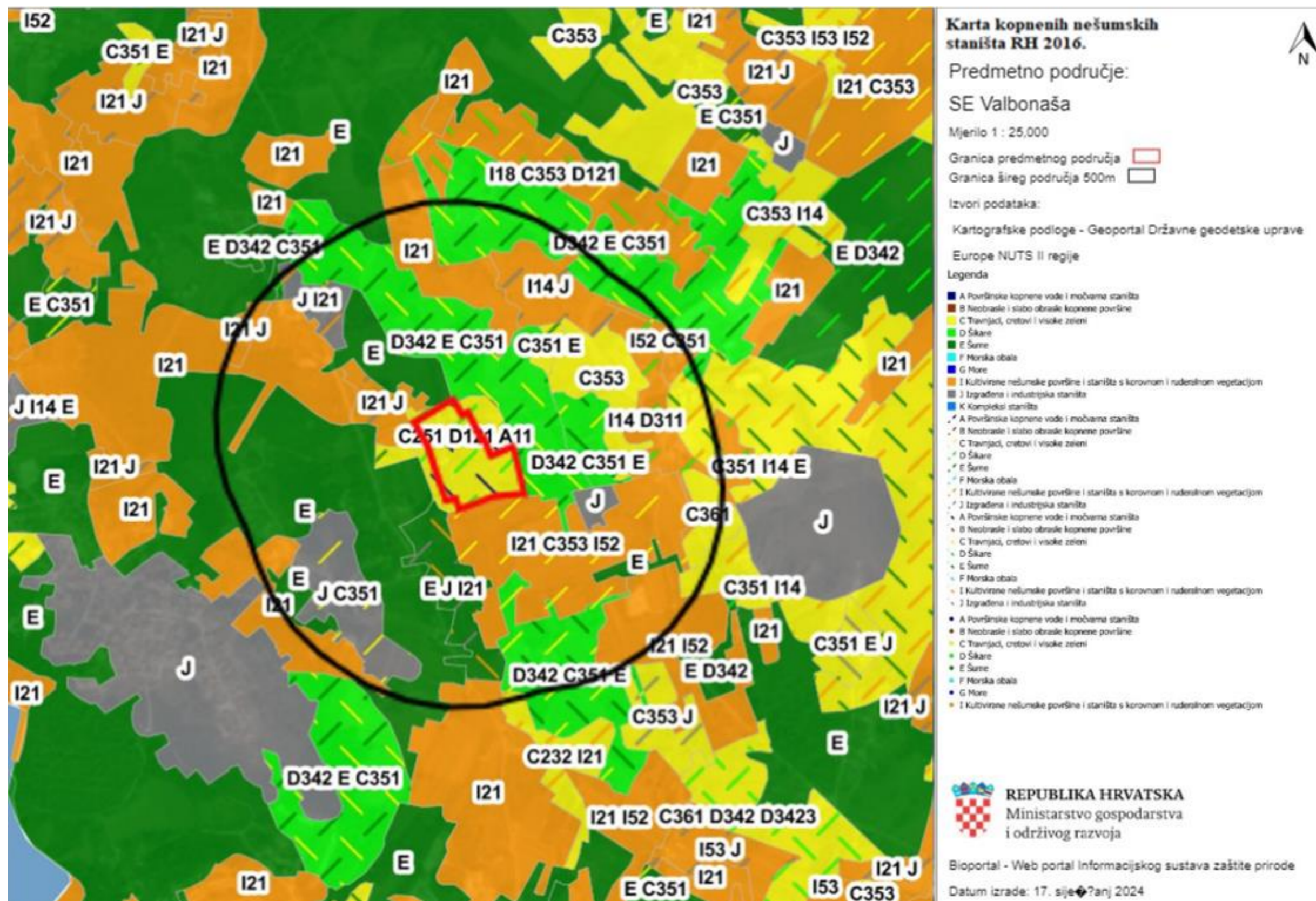
NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama

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

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

Tablica 14. Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika)

Kod stanišnog tipa značajnog za EU	Naziv stanišnog tipa značajnog za EU	Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)
6540	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio - Hordeion secalini</i>	C.2.5.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina



Slika 33. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 34.).

Na širem području lokacije zahvata nalaze se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre, udaljen oko 1,13 km od lokacije zahvata te
- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre, udaljeno oko 1,13 km od lokacije zahvata.

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

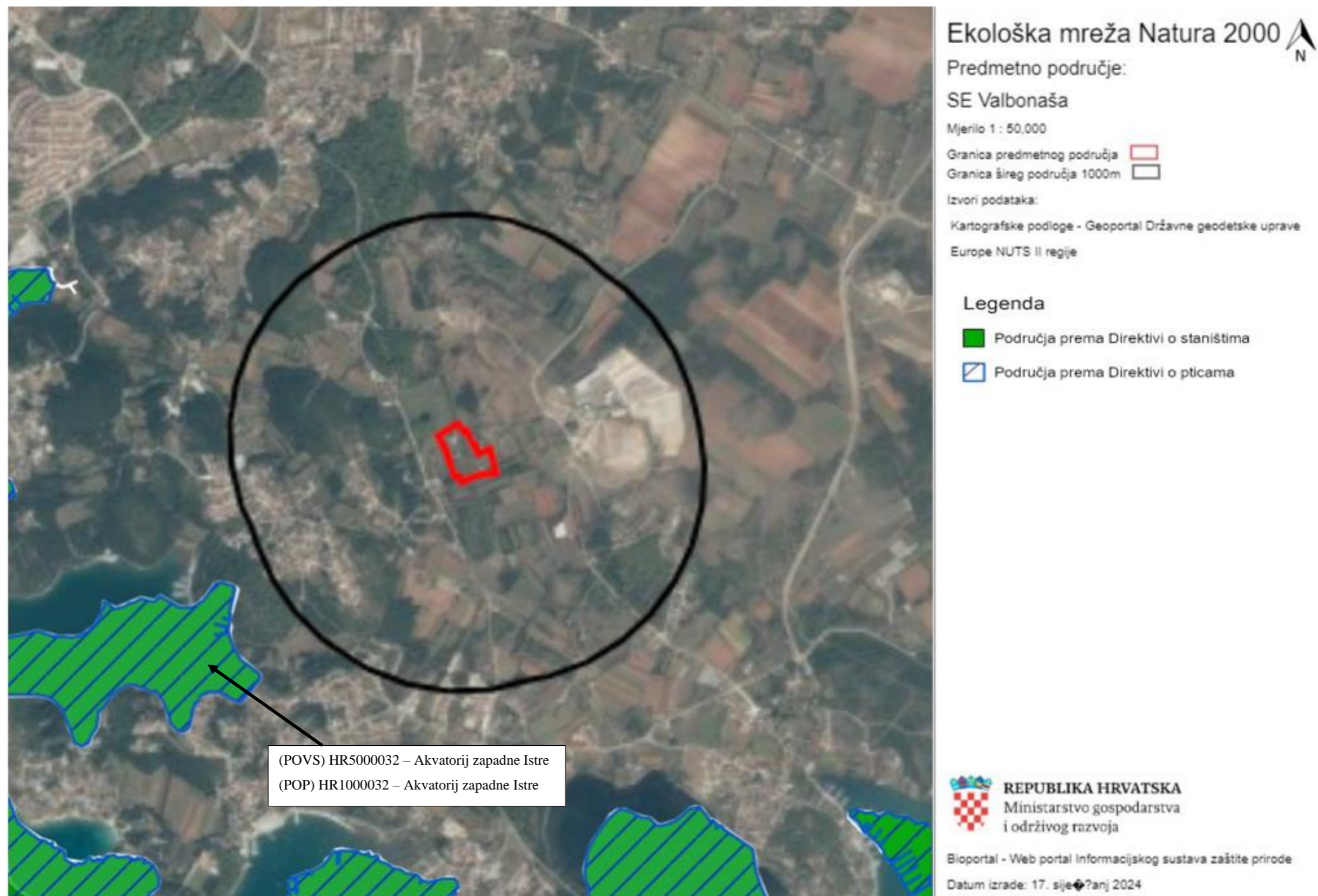
Obzirom da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 8330 preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje i 1110 pješčana dna trajno prekrivena morem kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre (Tablica 15., Tablica 16.).

Tablica 15. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR100032 – Akvatorij zapadne Istre

Znanstveni naziv vrste/ Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Alcedo atthis</i> /vođomar	1			Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;
<i>Gavia arctica</i> /crnogriplijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Gavia stellata</i> /crvenogriplijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> /morski vranac	1				Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 150-180 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
<i>Sterna hirundo</i> / <i>Sterna hirundo</i> /crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-10 p. Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (riječni otoci; otoci na šljunčarama) za održanje gnijezdeće populacije od 120-150 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima; održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;

Tablica 16. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR5000032	Akvatorij zapadne Istre	1	dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110



Slika 34. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

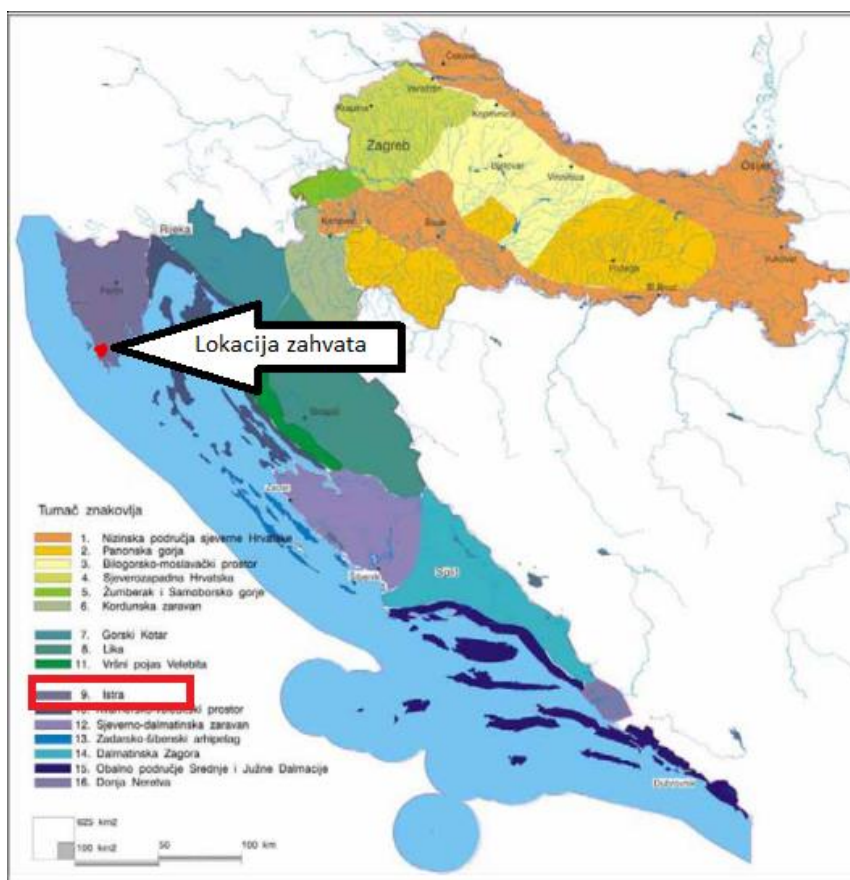
2.3.9. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Istra (Slika 35.).

Istru karakteriziraju tri geološko – morfološka i pejzažna dijela:

- Planinski rub, Učka ćíćarija (Bijela Istra),
- Disecirani flišni reljef sredje Istre (Siva Istra) i
- Vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čini krajobrazno raznolik prostor strmih stijena na sjeveroistočnom, dinamičnih brežuljaka i udolina u središnjem i krških površina na obalnom dijelu, međusobno isprepleten karakterističnim značajkama Istre kao cjeline. Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajolik. Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki znatno razlikuju, pejzažno ih ujedinjuje tip istarskih naselja: kašteljerski, akropoloski položaj na visokim, pejzažno dominantnim točkama; izuzet Limskog i Raškog zaljeva, litoralne vrijednosti su pretežito u sferi mikro-identiteta. Ugroženost promatranog područja predstavlja koncentrirana turistička gradnja na uskom obalnom području koja uzrokuje propadanje starih urbanih cjelina u unutrašnjosti te dolazi do erozivnih procesa u flišnom dijelu Istre.



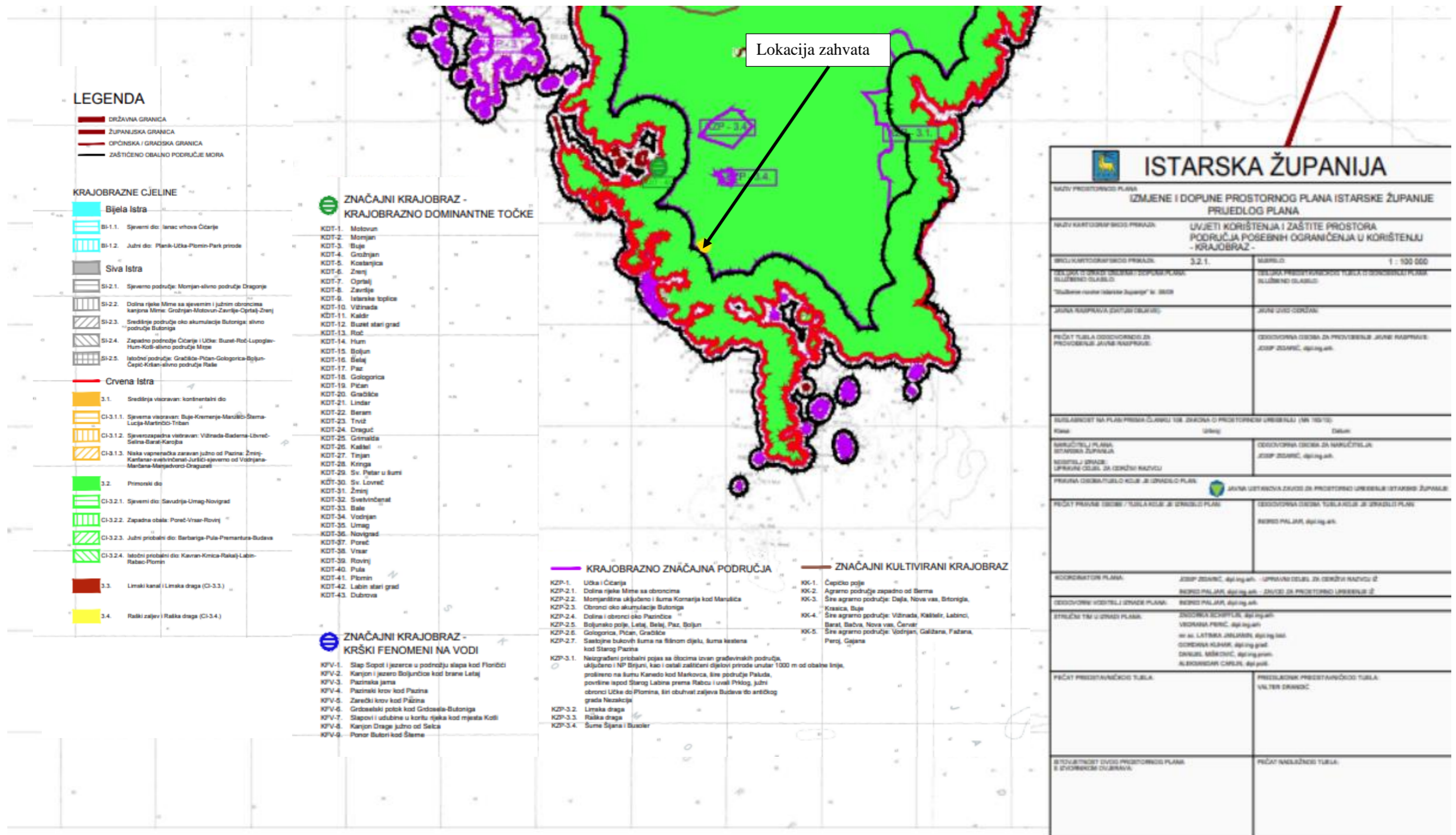
Slika 35. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Prema kartografskom prikazu „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju – krajobraz“ lokacija zahvata nalazi se na području krajobrazne cjeline Crvena Istra. Cjelina se raščlanjuje na četiri dijela:

- Središnja visoravan,
- Kontinentalni dio,
- Primorski dio,
- Limski kanal i Limska draga; Raški zaljev i Raška draga.

Lokacija unutar podjela cjeline pripada primorskom dijelu, klasifikacije južni priobalni dio: Barbariga-Pula-Premantura-Budava. Južni priobalni dio obuhvaća gradove Pula i Vodnjan, te općine Fažana, Ližnjan, Medulin i jugozapadni dio općine Marčana (Slika 36.).

Lokaciju zahvata i njenu okolicu karakterizira šumski i agrarni krajobraz nepravilnog rastera i točkasto raspoređena manja naselja općine Medulin smještena u priobalju mora. Razgranata mreža prometnica, organskih linija prilagođenih krajobrazu, povezuje obližnja naselja s 1,5 km udaljenom Pulom, najvećim gradom u blizini lokacije zahvata. Uz samu granicu obuhvata prolazi županijska cesta ŽC5119 čija trasa vodi do pulske zaobilaznice te Autoceste A9. Lokacija je sa sjeverne, južne i istočne strane okružena šumskim predjelima i poljoprivrednim površinama sitne i krupne parcelacije, a na udaljenosti od 650 m istočno od lokacije nalazi se centar za gospodarenje otpadom Kaštijun. U širem se obuhvatu nalaze pojedinačne stambene jedinice, van većih stambenih zona, pretežito turističke namjene.



Slika 36. Kartografski prikaz „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju – krajobraz (Izvor: Izmjene i dopune prostornog plana Istarske županije prijedlog)

Prirodne karakteristike krajobraza

Na lokaciji prevladava agrarni krajobraz gdje glavne prirodne elemente čine pojas visoke vegetacije i živice koji uokviruje prostor obuhvata i središnja zarasla površina pašnjaka s grupacijama guste vegetacije i stabala, uz mjestimične pojedinačne akcente strukturnih elemenata na ostalim dijelovima površine zahvata (Slika 37.). Šumski predjeli u širem području obuhvata različitih gustoća se mjestimično pretvaraju u pašnjake s manjim šumarcima i pojedinačnim primjercima visoke vegetacije. Oblici šumaraka najčešće su nepravilni, a rubove određuje parcelacija poljoprivrednih površina i prometni koridori. Raster agrarnog krajobraza u širem obuhvatu se najviše iščitava u linijskim elementima vegetacije različitih gustoća koji tvore prirodnu parcelaciju površina.



Slika 37. Vizura prema lokaciji zahvata, s južne granice obuhvata. (Izvor: Google Maps, kolovoz 2018.)

Antropogene karakteristike krajobraza

Lokacija zahvata smještena je na južnom rubnom dijelu naselja Valbonaša, omeđena županijskom i lokalnom cestom, šumskim predjelima te poljoprivrednim površinama, što krajobraz lokacije čini antropogeniziranim. Osnovne antropogene elemente predstavljaju poljoprivredne površine, prometnice i stambena izgradnja u širem području obuhvata.

Prostor unutar granica obuhvata trenutno se koristi kao pašnjak, jedne parcele veće površine uz nekoliko manjih parcela na rubovima obuhvata. Prostor je pravilnijeg oblika slova „L“ uz nekoliko manjih odstupanja zbog usitnjenih parcela van granice obuhvata. Na površini obuhvata nisu vidljivi elementi razdvajanja i označavanja predmetnih parcela na lokaciji zahvata. Prostor je usmjeren sjever – jug, pravilno dužim stranama obuhvata uz trase okolnih prometnica.

Županijska i lokalna cesta čije trase prolaze uz granice obuhvata, djelomično odvojene pojasom manjih parcela poljoprivrednih površina, dvosmjernog su prometa s po jednim trakom

za svaki smjer. Premanturska Cesta sa zapadne strane dionica je županijske ceste ŽC5119, a cesta Ul. Vinkuran prometnica je lokalnog karaktera (Slika 38.). Nogostup uz navedene prometnice nije projektiran te se uz ceste nalaze potezi gustih i teže prohodnih živica. U Ul. Vinkuran s južne strane obuhvata mjestimično se formirao poljski put uz cestu koji služi kao nogostup povremenim prolaznicima.



Slika 38. Vizura prema lokaciji zahvata sa županijske ceste ŽC5119, sa zapadne strane obuhvata (Izvor: Google Maps, svibanj 2021.)

Naselje Valbonaša točkastog je tipa izgrađenosti, bez naglašenog centra, na što je utjecala činjenica jako malog broja stanovnika u naselju. U blizini lokacije nalazi se nekoliko samostojećih objekata s okućnicama koje služe turističkim sadržajima i uzgoju poljoprivrednih kultura za potrebe kućanstava. U širem području obuhvata nalazi se nekoliko većih stambenih naselja, u odnosu na naselje lokacije zahvata. Ta su naselja formirana bez planskog rastera prema prometnim pravcima i obalnoj liniji uvala uz koje su se naselja razvila. Većina izgrađenih stambenih zona u ovom predjelu turističke je namjene, zbog čega je i sama izgradnja išla stihijski kroz godine prema postizanju veće brojnosti objekata. Sva naselja u blizini lokacije zahvata gravitiraju prema obližnjoj Puli zbog gospodarskih i društvenih sadržaja.

Najznačajnija gospodarska zona u blizini lokacije je centar za gospodarenje otpadom Kaštijun, na udaljenosti od 650 m od lokacije zahvata. Manja gospodarska izgradnja u blizini zahvata obuhvaća objekte Obrta Peršić, Povrće Pula – PTO, Eko Siljan i Torkret d.o.o.. U blizini lokacije nalaze se i Veterinarska ambulanta Andar te nekoliko skloništa za nezbrinute životinje.

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Trenutno je lokacija na kojoj će se postavljati fotonaponski moduli zarasla. Vodno tijelo koje se nekad nalazilo na sredini k.ć.br. 3388 k.o. Valbonaša također je u potpunosti zaraslo (Slika 7., Slika 8.).

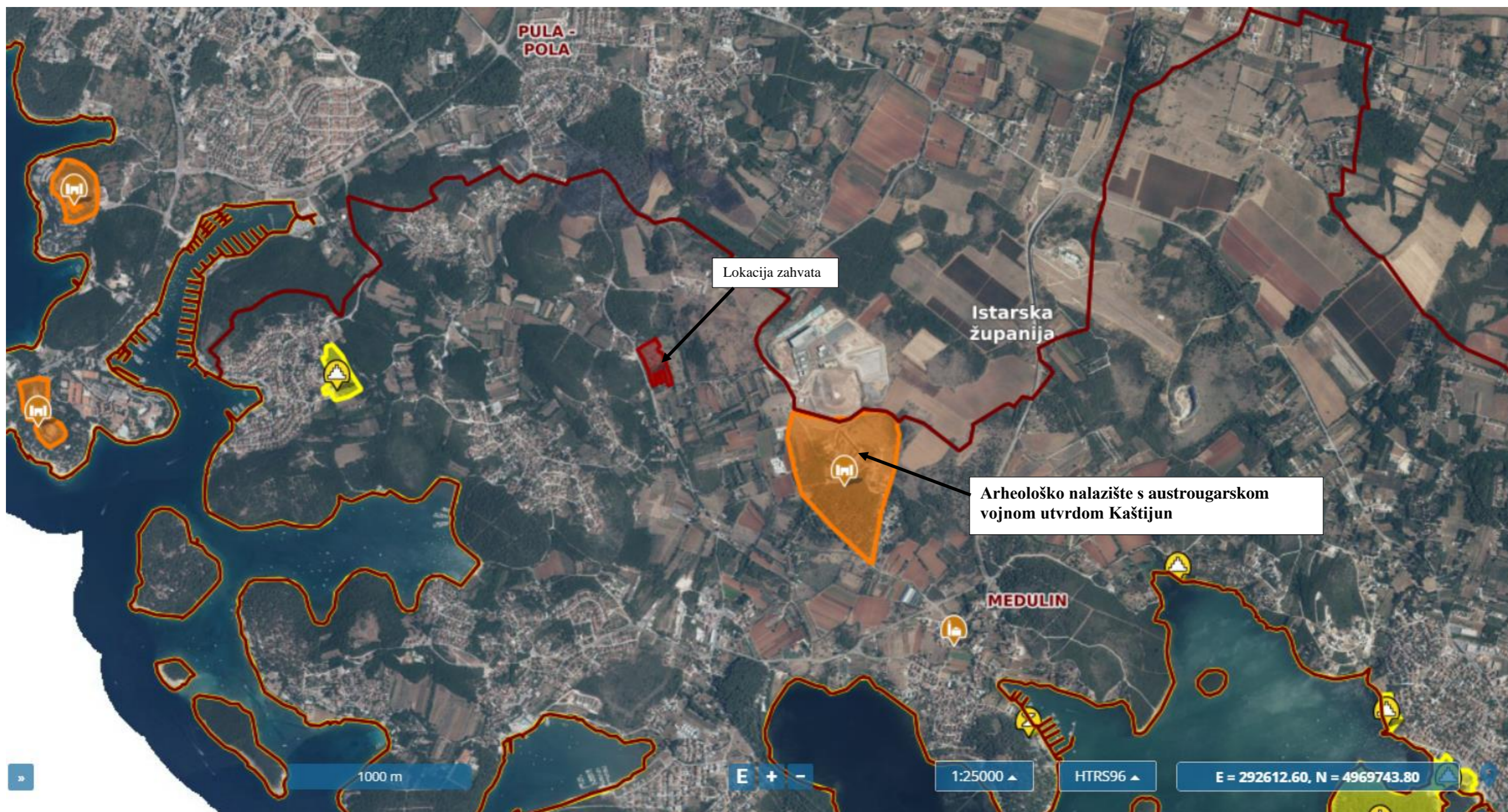
Lokaciju zahvata karakterizira element plohe poljoprivredne površine malog nagiba s točkastim grupiranim i pojedinačnim primjercima stabala i guste živice. Zbog izraženih linijskih elemenata zelenih gustih pojasa uz rub obuhvata, vizure na lokaciju zahvata s okolnih prometnica su većinom zatvorene. Iz Ul. Vinkuran, na krajnjem istočnom dijelu granice, vizura je prema lokaciji otvorena zbog nedostatka više vegetacije na tom dijelu. Šumski predjeli sa sjeverne i istočne strane obuhvata, odvojeni su izraženim linijama ruba šumaraka i niže guste vegetacije stoga obuhvat zahvata nije izložen izravnim vizurama s okolnih područja. Navedeni linijski elementi duž svih granica obuhvata stvaraju dojam izdvojenog, zatvorenog područja gledajući iz perspektive lokacije zahvata.

2.3.10. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata kao niti u neposrednoj blizini lokacije zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 39.).

Najbliže kulturno dobro je Arheološko nalazište s austrougarskom vojnom utvrdom Kaštijun koje se nalazi na udaljenosti od oko 600 m od lokacije zahvata.

Poligonalna austro - ugarska utvrda Kaštijun, smještena na brdu Kaštijun (Monte Castion), na mjestu prapovijesnog gradinskog naselja. Čini sastavni dio obrambenog sustava grada Pule, te predstavlja vrijedno graditeljsko nasljeđe europske vojne fortifikacijske arhitekture 19. st. Građena je u razdoblju od 1881. – 1888. god., tradicijskom tehnikom gradnje fino obrađenim vidljivim kamenom. Sastoji se od podruma, prizemlja i platforme s obrambenim nasipima, postoljima i parapetima za smještaj topova. Obrambeni rov izdubljen je u živoj stijeni, a obrambeni nasipi izvedeni su od zemlje i kamena. Godine 1914. dobiva 17 topova, 8 strojica i 4 puščane lafete.



Slika 39. Prikaz lokacije zahvata i područja označenih kao kulturno dobro (Izvor: Geoportal kulturnih dobara)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje zahvata

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 zahvata

Na lokaciji će se koristiti trafostanica s uljnim transformatorom. Ispod transformatora nalazit će se vodonepropusna uljna kada dovoljnog kapaciteta za prihvata ulja iz transformatora te neće doći do negativnog utjecaja na vode.

Budući da su sunčane elektrane postrojenja čiji rad ne uključuje tehnološki proces i da ne nastaju otpadne tvari ili vode, te da se lokacija zahvata ne nalazi na području sanitarne zaštite izvorišta, sunčana elektrana neće imati negativan utjecaj na vode. Sunčana elektrana ne nalazi se na području opasnosti od poplava te pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš.

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

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

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje zahvata

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

U obuhvatu zahvata predviđeno je uređenje terena, postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Montaža fotonaponskih modula izvodi se sa tipskim i tvornički predfabriciranim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena.

Tijekom korištenja zahvata

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčane elektrane najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je 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.

Budući da realizacijom zahvata neće biti utjecaja na tlo na samoj lokaciji, isto tako neće biti utjecaja na tlo kod prvih stambenih objekata.

3.1.3. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje zahvata

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 utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja sunčane elektrane ne očekuje se negativan utjecaj na zrak obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčane elektrane

proizvode električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba fosilnih goriva te predmetni zahvat ima pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka.

Obzirom da radom sunčane elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u zrak, tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do utjecaja na kvalitetu zraka područja u kojem se nalazi predmetni zahvat, što uključuje i najbliže stambene objekte.

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

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

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

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

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

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

Ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore porast prosječne temperature zraka, porast ekstremnih količina zraka, promjena prosječne količine oborina, promjena ekstremnih količina oborina, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost te sekundarne efekte: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, klimatske nepogode (oluje), pH vrijednosti oceana, pješćane oluje, erozija obale, erozija tla salinitet tla, kvaliteta zraka, nestabilnost tla/klizišta, urbani toplinski otok, sezona uzgoja.

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

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

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili 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			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	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.	U budućnosti se očekuje broj dana s maksimalnom temperaturom > +30°C- 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15-25 dana godišnje). Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.
8	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe 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.

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

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

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

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

	Ranjivost – osnovna/referentna				Ranjivost – buduća				
	Izloženost				Izloženost				
	N	S	V		N	S	V		
Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,2 1,22			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.

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

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

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

Porast ekstremnih temperatura zraka 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 projekta.

3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje zahvata

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

Utjecaji tijekom korištenja

U potpoglavlju 3.2.4. *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 niskougličnog 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 energetske politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitim grijanju putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

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

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougličnom gospodarstvu i učinkovitim korištenju resursa

- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti.

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

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

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

Procjena ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane Valbonaša iznosi oko 6.727.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.069,539 t godišnje.

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

3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

Planirani zahvati pridonose slijedećim općim ciljevima Niskougljične strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana). Također, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući

da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za proizvodnju električne energije.

Procjena ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane Valbonaša iznosi oko 6.727.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.069,539 t godišnje.

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

3.2.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

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

Procjena ukupne proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane Valbonaša iznosi oko 6.727.000 kWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1.069,539 t godišnje.

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

3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na području zahvata kao niti u neposrednoj blizini lokacije zahvata nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu (Slika 39.).

Najbliže kulturno dobro je Arheološko nalazište s austrougarskom vojnom utvrdom Kaštijun koje se nalazi na udaljenosti od oko 600 m od lokacije zahvata.

Utjecaji tijekom izgradnje

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

istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Utjecaji 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.

3.2.7. Utjecaj na krajobraz

Utjecaji tijekom izgradnje

Postavljanje postrojenja sunčane elektrane neće imat značajan negativan utjecaj na krajobraz lokacije. S obzirom na dostupnost lokacije lokalnim cestama sa sjeverne i južne strane, nije potrebno stvaranje novih puteva preko obližnjih poljoprivrednih površina. Tijekom izvođenja radova na lokaciji utjecaj se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije, i prilagodbu stanja površine planiranom zahvatu. Utjecaj je kratkotrajnog i lokalnog karaktera i ograničen je na vrijeme potrebno za postavljanje postrojenja elektrane.

Utjecaji tijekom korištenja

Utjecaj zahvata na krajobraz nakon izgradnje i tijekom korištenja vizualno karakterizira prisustvo konstrukcije elektrane u području obuhvata. Na mjestu poljoprivredne površine koja vizualno nije odudarala od okolnog poljoprivrednog prostora, stvorit će se vizualno tehneni krajobraz. Pravilno nizanje pravokutnih ploča fotonaponskog sustava postavljenih na željeznoj konstrukciji stvara dojam monotonosti, koji je dodatno naglašen crnom bojom elemenata s jednoličnim svijetlim linijama rastera.

Funkcionalnost elektrane uvjetuje održavanje podloge na kojoj je ona postavljena, čime se ovdje utjecaj odražava i u intenzivnom održavanju zaraslih poljoprivrednih površina.

S obzirom na manju vizualnu izloženost ovog područja zbog gustih poteza vegetacije uz granice obuhvata, fotonaponski paneli elektrane koji se postavljaju na visini od 2,5 m od tla ne dominiraju vizualno ostatkom prostora. Vidljivost panela ograničena je na nekoliko manjih poteza uz granice obuhvata, ali neće imati značajnijeg utjecaja na prolaznike s obzirom da se radi o dijelu prometnih puteva gdje su paneli vidljivi relativno kratko vrijeme zbog brzine prolaska. Potezi guste vegetacije uz granice obuhvata omogućuju zatvaranje vizura i s okolnih poljoprivrednih površina i šumskih predjela stvarajući dojam prirodne barijere prema antropogenom elementu. Utjecaj će minimalno smanjiti kvalitetu života stanovnicima nekoliko stambenih objekata sa sjeverne i južne strane obuhvata prilikom izlaska sa svoje parcele na prometnicu zbog blizine i vidljivosti lokacije kroz navedene manje nezaklonjene poteze (Slika

40.). Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih elemenata u krajobrazu.



Slika 40. Prikaz vizure prema lokaciji s lokalne ceste sa sjeverne strane obuhvata, s lokacije nekoliko stambenih objekata. (Izvor: Google Maps, rujana 2011.)

Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj kroz prometne koridore, stambenu izgradnju i gospodarske objekte, a sama lokacija je već vizualno zaklonjena od okolnih područja zbog čega se krajobrazna slika neće dodatno narušiti, stoga možemo zaključiti kako zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je park šuma „BRDO SOLINE KOD VINKURANA“, udaljen oko 1,7 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

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

3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 30.).

Na širem području lokacije zahvata nalaze se slijedeća područja ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre, udaljen oko 1,13 km od lokacije zahvata te

- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre, udaljeno oko 1,13 km od lokacije zahvata.

Ciljevi očuvanja za navedena područja ekološke mreže (POVS) HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre i (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre navedeni su u poglavlju 2.3.7.3. *Ekološka mreža.*

Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvat neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 8330 preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje i 1110 pješćana dna trajno prekrivena morem kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre (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 mogu privući brojne kukce, ali i ptice pri čemu su posebno osjetljive ptice vodarice. Na predmetnoj sunčanoj elektrani planirano je korištenje fotonaponskih modula s antirefleksivnim slojem koji će uzrokovati izostanak „efekta jezera“, odnosno oponašanje vodenih površina te neće doći do mogućeg zasljepljenja ciljnih vrsta ptica.

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

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

3.2.10. Utjecaj na staništa

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

- C.2.5.1./D.1.2.1./A.1.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Stalne stajačice

Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina koji je dio kombiniranog stanišnog tipa C.2.5.1./D.1.2.1./A.1.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Stalne stajačice, a na kojem se nalazi planirana sunčana elektrana, 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).

Sunčana elektrana nalazit će se na ukupnoj površini od oko 39.975,360 m². No međutim, zauzet će se puno manja površina jer do zauzimanja stanišnih tipova dolazi samo na dijelovima obuhvata zahvata gdje će se montirati konstrukcija FN modula. 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. Postavljanjem fotonaponskih modula 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 vegetacije. Nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavlja u potpunosti se može vratiti u prvobitni oblik.

Prema nacionalnog klasifikaciji staništa stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina (Sveza Molinio-Hordeion secalini Horvatić 1934) su *zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima (ponekad zaslanjenim) s visokom razinom podzemne vode.*

Na lokaciji zahvata, kao i u okruženju ne nalaze se vodna tijela (Slika 9., Slika 10., Slika 11., Slika 21., Slika 22.) te se stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina ne nalazi na lokaciji zahvata.

Obzirom na sve ranije navedeno te da pripremni radovi za izgradnju sunčane elektrane ne mijenjaju teren na kojem se sunčana elektrana gradi i 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.

3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja

Transformatorske stanice izgrađene su kao tipske TS od armirano betonskih elemenata. Transformator će biti smješten na temelju objekta u obliku kade od armirano vodonepropusnog betona atestiranog na nepropusnost stijenke te je u tom prostoru predviđen prihvat eventualno iscurjelog ulja. Na taj način će se postići maksimalna sigurnost od mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš.

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

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

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

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

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

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

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

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

Sukladno prethodno navedenom, budući da je mogućnost akcidentnih situacija svedena na minimum prilikom projektiranja samog zahvata, utjecaj od akcidentnih situacija na najbližih stambenih objekata se ne očekuje.

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izgradnje zahvata

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

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

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8 - 18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Na lokaciji zahvata rad noću se ne očekuje.

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

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

Tijekom korištenja zahvata

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

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

3.4.2. Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

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

Tijekom korištenja zahvata

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

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23), Pravilnikom o gospodarenju otpada („Narodne novine“ br. 106/22), te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

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

3.4.3. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj prethodno navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetski učinkovitije rasvjete.

U svezi s prethodno navedenim Zakonom, Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Predmetnim zahvatom nije planirano postavljanje dodatne vanjske rasvjete. Obzirom na navedeno, neće doći do dodatnog svjetlosnog onečišćenja.

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

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata

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

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici naselja Pomer. Najbliži stambeni objekt nalazi se južno, na udaljenosti od oko 30 m od zahvata. Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuju se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

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

Tijekom korištenja zahvata

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.

Bez obzira na blizinu stambenih objekata i planirane SE Valbonaša te 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. Također, proizvodnja energije iz vlastitih izvora povećava sigurnosti opskrbe stanovnika električnom energijom.

3.5.2. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XVIII/124 Pula I (Slika 25.). Površina lovišta XVIII/124 Pula I iznosi 5835,00 ha.

Lokacija zahvata prostorno – planskom dokumentacijom određena je kao područje namijenjeno razvoju i uređenju površina izvan naselja – gospodarska namjena – K2 – poslovna namjena – neizgrađeni dio – pretežito trgovačka i I2 – proizvodna – izgrađeni dio – pretežito zanatska određena te je prema Zakonu o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18), čl. 11. zabranjeno ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni.

Slijedom navedenog, izgradnjom zahvata, odnosno privođenjem lokacije svrsi koja je već definirana prostorno - planskom dokumentacijom, ove površine će se isključiti iz lovnih površina te se ubrojiti u površine na kojima se ne ustanovljuje lovište.

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

3.5.3. Utjecaj na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se sjeverno uz lokaciju zahvata. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „MAGRAN - CUF“ koja se nalazi na području šumarije Pula u sklopu uprave šuma Buzet (Slika 24.).

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

3.5.4. Utjecaj na poljoprivredu

Kako što je i ranije spomenuto, lokacija zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište (Slika 28.).

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata

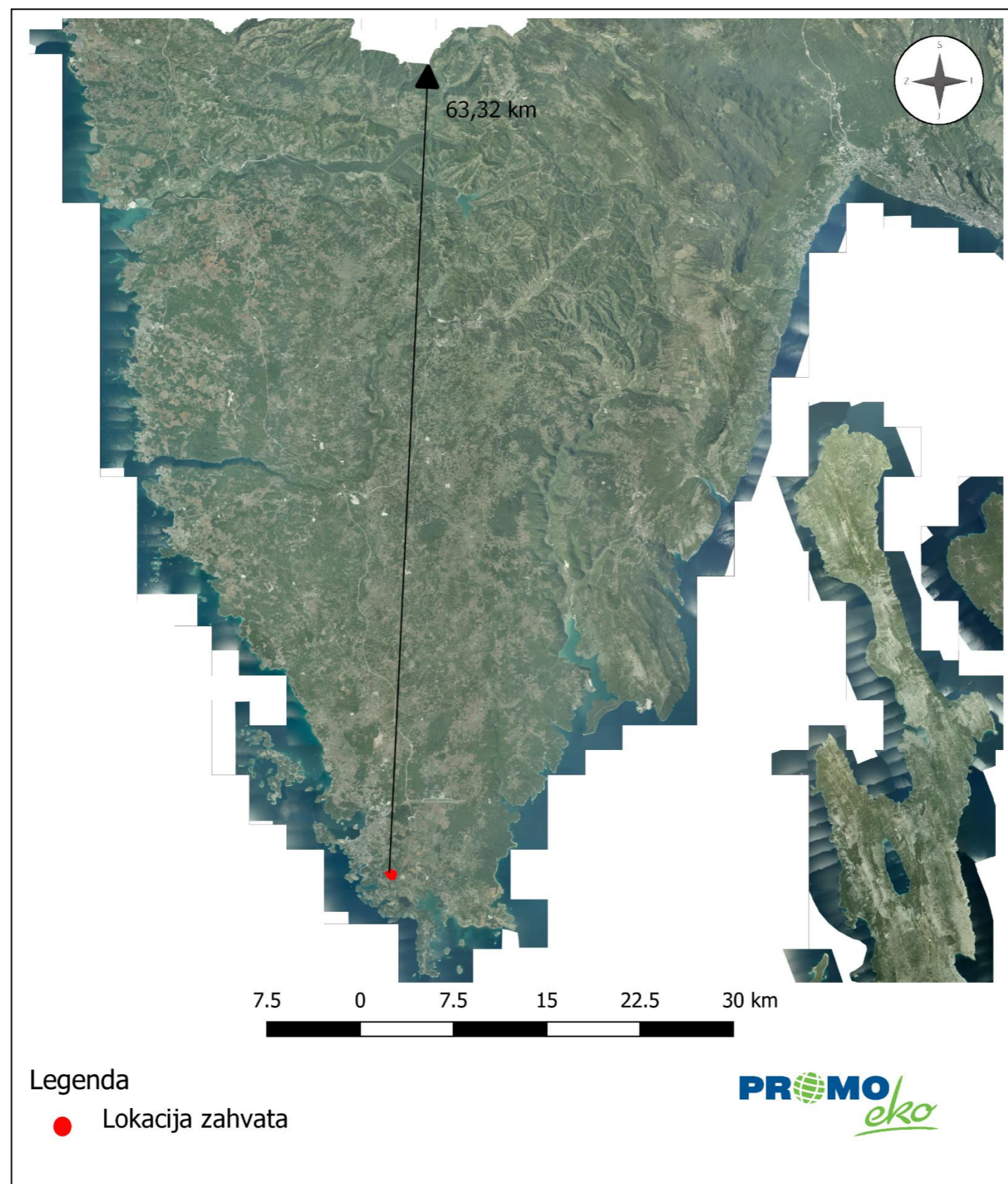
Obzirom da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju nikakve štetne tvari u okolinu te da je za održavanje zemljišta predviđeno košenje vegetacije ispod panela i da lokacija zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište, možemo zaključiti da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na poljoprivredu.

3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 63,32 km od granice sa Slovenijom (Slika 41.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš i privremene utjecaje na okoliš tijekom izgradnje, te na udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 41. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.7. Kumulativni utjecaji

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

Kumulativni utjecaji su procijenjeni obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planirane sunčane elektrane (Slika 14.). Istočno od lokacije, na udaljenosti od oko 625 m nalazi se tvrtka koja pruža usluge zbrinjavanja otpada Kaštijun te se na udaljenosti od oko 555 m nalazi skladište tvrtke Tierheim Fido. Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 305 m nalazi se Perišić zajednički obrt za poljoprivredu i stočarstvo te se na udaljenosti od oko 420 m nalazi organska farma EKO Siljan - ekološko povrće. Jugoistočno od lokacije, na udaljenosti od oko 650 m nalazi se tvrtka Torkret d.o.o. Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i na karakteristike planiranog zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**vode, zrak, tlo, klimu**). U okruženju planiranog zahvata nema drugih postojećih niti odobrenih zahvata.

Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj kroz prometne koridore, stambenu izgradnju i gospodarske objekte, a sama lokacija je već vizualno zaklonjena od okolnih područja zbog čega se krajobrazna slika neće dodatno narušiti. FN moduli sadrže i antirefleksirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata zaključka smo da realizacijom zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na **krajobrazne značajke** prostora u kojem je planiran zahvat.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 16.) u radijusu od 2 km od lokacije planirane SE ne nalazi se niti jedna postojeća niti planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana je SE Elsol 11, snage 0.01 MW te se nalazi na udaljenosti od oko 6,7 km.

Prema podacima sa stranice *Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja*, tijekom 2023. na području Istarske županije, pokrenuti su OPUO postupci za slijedeće sunčane elektrane:

- SE Šišan, na udaljenosti od oko 5,4 km,
- SE IDE PLUS, na udaljenosti od oko 39 km,
- SE Kanfanar, na udaljenosti od oko 29,5 km,
- SE Elsol, na udaljenosti od oko 21,53 km,

- SE Labinci, na udaljenosti od oko 52,35 km,
- SE Rockwool, na udaljenosti od oko 43,02 km,
- SE Busetto, na udaljenosti od oko 9 km,
- SE Rovinj, na udaljenosti od oko 30 km i
- SE Bale, na udaljenosti od oko 25 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 značaja obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Antirefleksivni sloj na FN modulima i izdignute montažne konstrukcije doprinijet će smanjenju značajnosti utjecaja na faunu okolnog područja. Postojeće prometne i energetske strukture čine izražajni prostorni element šireg područja lokacije zahvata te će se zahvat SE Valbonaša kao i druge planirane SE uklopiti u postojeću sliku krajobrazu koji ima tendenciju širenja te neće značajno negativno utjecati na strukturne i vizualne značajke krajobrazu. Obzirom na udaljenost i karakteristike rada postojećih sunčanih elektrana (ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak), navedeni zahvati neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša. Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora uzrokovat će sekundarni pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se radom sunčane elektrane tj. proizvodnjom električne energije povećati sigurnost opskrbe električnom energijom. Također, u slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području. Na promatranom području doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova odnosno, do povećanja kvalitete zraka, jer će se električna energija proizvoditi iz obnovljivih izvora energije (Sunca).

Obzirom da na lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna**

dobra. Najbliže kulturno dobro je Arheološko nalazište s austrougarskom vojnom utvrdom Kaštijun koje se nalazi na udaljenosti od oko 600 m od lokacije zahvata.

Također, obzirom da se planirani zahvat i postojeći zahvati ne nalaze na području ekološke mreže Natura 2000 navedeni zahvati neće imati kumulativni utjecaj na područja **ekološke mreže Natura 2000**. Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 nalazi se na udaljenosti od oko 1,13 km od lokacije planirane sunčane elektrane.

Na lokaciji zahvata nalazi se kombinirani stanišni tip C.2.5.1./D.1.2.1./A.1.1. Ilirsko - submediteranske livade rječnih dolina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Stalne stajačice. Sunčana elektrana nalazit će se na ukupnoj površini od oko 39.975,360 m². No međutim, zauzet će se puno manja površina jer do zauzimanja stanišnih tipova dolazi samo na dijelovima obuhvata zahvata gdje će se montirati konstrukcija FN modula. Također, neće doći do zasjenjen tla uslijed postavljanja fotonaponskih modula jer će paneli biti izdignuti od tla i bit će postavljeni pod nagibom te će se na taj način omogućuju prodiranje sunčane svjetlosti do tla. Postavljanjem fotonaponskih modula 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. Prema nacionalnog klasifikaciji staništa stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina (Sveza Molinio-Hordeion secalini Horvatić 1934) su *zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima (ponekad zaslanjenim) s visokom razinom podzemne vode.*

Na lokaciji zahvata, kao i u okruženju ne nalaze se vodna tijela (Slika 9., Slika 10., Slika 11., Slika 21., Slika 22.) te se stanišni tip C.2.5.1. Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina ne nalazi na lokaciji zahvata.

Obzirom na sve ranije navedeno te da pripremni radovi za izgradnju sunčane elektrane ne mijenjaju teren na kojem se sunčana elektrana gradi i 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.

Obzirom na sve prethodno navedeno realizacijom zahvata neće doći do značajnog kumulativnog utjecaja na **ugrožene i/ili rijetke stanišne tipove.**

Obzirom na prethodno navedeno, možemo zaključiti da realizacijom planiranog zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 21.).

Tablica 21. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

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

3.8. Obilježja utjecaja na okoliš

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

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja sunčane elektrane Valbonaša priključne snage 5,7 MW, općina Medulin, Istarska županija, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

Nositelj zahvata 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/>. [12. siječnja 20243.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [12. siječnja 2024.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [12. siječnja 2024.].
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [12. siječnja 2024.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [12. siječnja 2024.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [15. siječnja 2024.].
- Idejni projekt „FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE SE VALBONAŠA“ (8/24, Enerco Solar d.o.o., Zaprešić, siječanj 2024.)
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [15. siječnja 2024.].
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
- Izvješće o stanju okoliša Istarske županije za razdoblje od 2014. do 2018. godine
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene

- Plan razvoja Istarske županije za razdoblje 2022. – 2027. (nacrt). Dostupno na: https://www.istra-istria.hr/media/filer_public/bc/65/bc65af50-7c03-4658-84e5-ae5549dd30a8/230927_1_plan_razvoja_iz_22-27.pdf
- Plan razvoja općine Medulin za razdoblje od 2021. – 2027. godine (nacrt dokumenta), studeno 2022. Dostupno na: https://medulin.hr/wp-content/uploads/2023/06/Plan-razvoja-Op%C4%87ine-Medulin-do-2027_NACRT.pdf
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [16. siječnja 2024.].
- Prethodna procjena rizika od poplava 2019.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [16. siječnja 2024.].
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [12. siječnja 2024.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [16. siječnja 2024.].
- 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. 119/23)

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

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

Propisi iz područja otpada

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

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 obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

Šumarstvo i lovstvo

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

Kulturna baština

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

Klima

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

Svjetlosno onečišćenje

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

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21).

3. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

2/6/24, 7:34 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Pazinu

MBS

130049343

OIB

33194112270

EUID

HRSR.130049343

Status

Bez postupka

Tvrtka

Valbonaša centar društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
Valbonaša centar d.o.o.

Sjedište/adresa

Pula (Grad Pula - Pola)
Mutilska ulica - Via Mutila 49/II

Adresa elektroničke pošte

office@maxcity.hr

Temeljni kapital

748.800,00 kuna / 99.382,84 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

- * poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * posredovanje u prometu nekretnina
- * poslovanje nekretninama
- * kupnja i prodaja robe
- * pružanje usluga u trgovini
- * obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * zastupanje inozemnih tvrtki
- * usluge informacijskog društva
- * promidžba (reklama i propaganda)
- * istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom cestovnom prometu
- * prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- * prijevoz za vlastite potrebe
- * računalne i srodne djelatnosti

Osnivači/članovi društva

Istra Cement B.V., Nizozemska, Broj iz registra: 34248770, Naziv registra: Registar poduzeća, Nadležno tijelo: Nizozemska
gospodarska komora, OIB: 48023623398 ([Prikaži vezane subjekte](#))

https://sudreg.pravosuđe.hr/registar/?p=150:29:11720680471632::NO:29:P29_SBT_MBS:130049343&cs=3E3110E1AAD7AA1649E5D0D74D0... 1/2

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

2/6/24, 7:34 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nizozemska, 1101CM Amsterdam, Luna Arena, Herikerbergweg 238
- član društva

Osobe ovlaštene za zastupanje

Stevan Muidža, OIB: 45774127048 ([Prikaži vezane subjekte](#))
Pula, J. Puljanina 4
- direktor
- zastupa samostalno i pojedinačno

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 29. srpnja 2015.g.

Odlukom člana društva od dana 2. studenog 2015. godine Izjava o osnivanju društva od 29. srpnja 2015. godine mijenja se u članku 3 (Temeljni kapital) i 5 (Poslovni udjeli).

Potpuni tekst Izjave o osnivanju društva od dana 2. studenog 2015. godine dostavljen je u zbirku isprava.

Odlukom člana društva od dana 09. prosinca 2015. g. Izjava o osnivanju društva - potpuni tekst od 02. studenog 2015. mijenja se u čl. 3. o temeljnom kapitalu i članku 5. o poslovnim udjelima. Potpuni tekst Izjave o osnivanju društva od dana 9. prosinca 2015. g. dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

Temeljem Ugovora o podjeli i preuzimanju društva ISTRA VAL MAX društvo s ograničenom odgovornošću za poslovanje nekretninama, trgovinu i usluge od 30.09.2015. i Odluka Skupštine društva koje se dijeli i društva preuzimatelja od 02.11.2015.godine povećan je temeljni kapital društva sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 500.000,00 kn na iznos od 520.000,00 kn.

Odlukom člana društva od 9. prosinca 2015. temeljni kapital društva povećan je uplatom u novcu sa iznosa od 520.000,00 kn za iznos od 228.800,00 kn na iznos od 748.800,00 kn.

Statusne promjene: podj. subj. upisa razdv. s preuzimanjem

Odlukom skupštine društva Valbonaša centar društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, sa sjedištem u Puli, Negrijeva ulica 5, OIB: 33194112270, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu pod brojem MBS: 130049343 kao društva preuzimatelja, od dana 2. studenog 2015. godine i Odlukom skupštine društva ISTRA VAL MAX društvo s

ograničenom odgovornošću za poslovanje nekretninama, trgovinu i usluge, sa sjedištem u Puli, Negrijeva ulica 5, OIB: 02729312802, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu pod brojem MBS: 130042727, kao društva koje se dijeli, uz njegov prestanak, određeno je preuzimanje više dijelova imovine, pravnih odnosa i obveza društva ISTRA VAL MAX društvo s ograničenom odgovornošću za poslovanje nekretninama, trgovinu i usluge, sa sjedištem u Puli, Negrijeva ulica 5, OIB: 02729312802, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu pod brojem MBS: 130042727, kao društva koje se dijeli, uz njegov prestanak, na već postojeće društvo preuzimatelja Valbonaša centar društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, sa sjedištem u Puli, Negrijeva ulica 5, OIB: 33194112270, upisanog u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu pod brojem MBS: 130049343.

Financijska izvješća

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje Vrsta izvještaja
21.04.2023 2022 01.01.2022 - 31.12.2022 GFI-POD izvještaj

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:11720880471632:NO:29:P29_SBT_MBS:130049343&cs=3E3110E1AAD7AA1649E5D0D74D0... 2/2