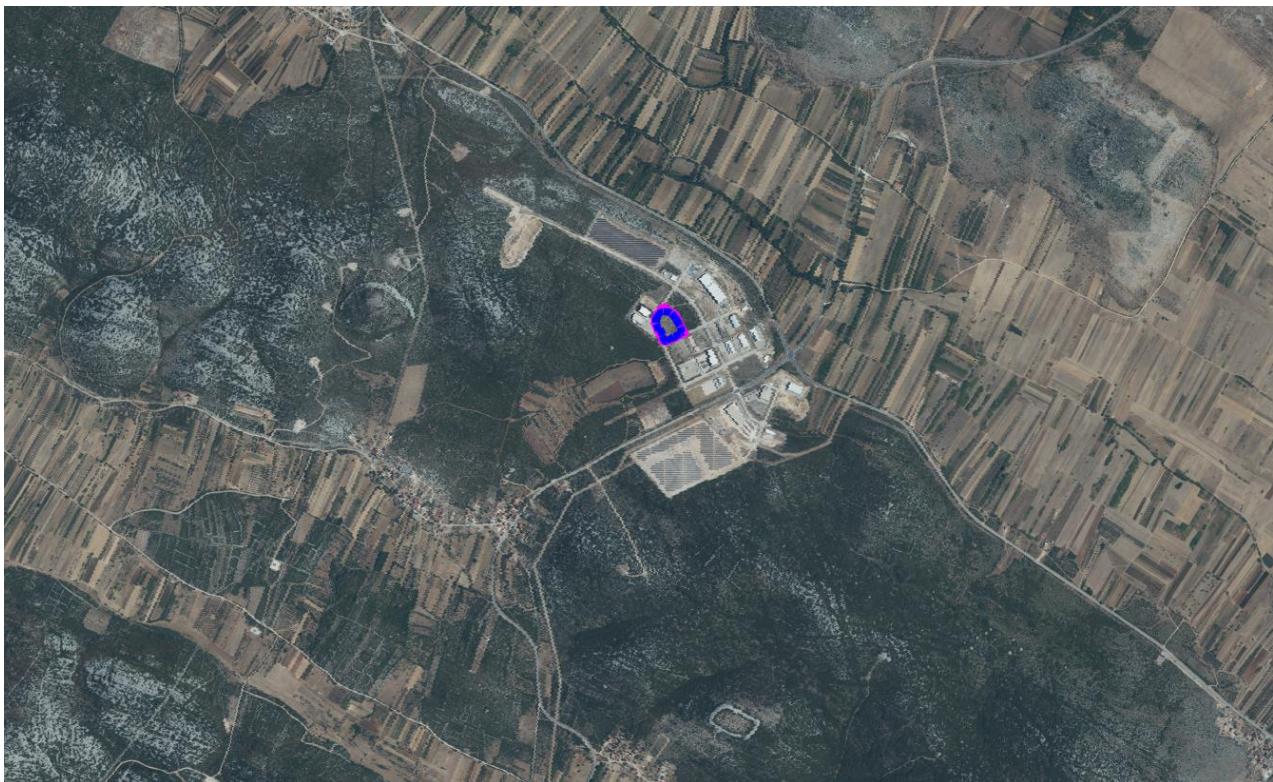


**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA**



Nositelj zahvata: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

Lokacija zahvata: Zadarska županija, Općina Stankovci

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, prosinac 2024.

Nositelj zahvata: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o. za usluge
Adresa: Ulica Ivana Milčetića 13, 42000 Varaždin
OIB: 95850235530
Odgovorna osoba: Bruno Prapotnik - direktor društva
Osoba za kontakt: Marko Mikolaj - projektant elektrotehničkog projekta
Telefon; e-mail 040 / 313 748; 099 / 399 1906 marko.mikolaj@solektra.hr

Lokacija zahvata: Zadarska županija, Općina Stankovci, naselje Velim, k.č. 244/37 k.o. Velim

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Rješenjem, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.

Broj teh. dn.: 35/24-EZO

Verzija: 0

Datum: prosinac 2024.

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčana elektrana YCD, Općina Stankovci, Zadarska županija

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Stručni suradnici ovlaštenika: Valentina Kraš, mag.ing.amb.

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

Ostali zaposlenici društva: Denis Sobočan, mag.ing.el.

Odgovorna osoba ovlaštenika:
Željko Mihaljević, dipl.oec.



EKO-MONITORING
d.o.o. za kontrolu i zaštitu okoliša inženjeriranje

Kučanska 15, 42000 Varaždin

SADRŽAJ ELABORATA

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.....	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata.....	2
1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata	2
1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije	3
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	7
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	7
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	7
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	9
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	9
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	9
2.1.1.1. Prostorni plan Zadarske županije	9
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Stankovci.....	13
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	15
<i>Postojeći i planirani zahvati</i>	15
<i>Naselja i stanovništvo</i>	17
<i>Geološka, hidrogeološka i seismološka obilježja.....</i>	18
<i>Bioraznolikost</i>	20
<i>Gospodarske djelatnosti</i>	21
<i>Tla i poljodjelstvo</i>	22
<i>Hidrološka obilježja</i>	23
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti</i>	23
<i>Krajobrazna obilježja</i>	24
<i>Kvaliteta zraka.....</i>	25
<i>Razina buke</i>	26
<i>Klimatska obilježja</i>	26
Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske).....	27
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	30
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	40

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	40
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	44
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	44
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	44
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	44
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	44
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	45
3.1.5. Utjecaj na tla	46
3.1.6. Utjecaj na vode	46
3.1.7. Utjecaj na zrak	47
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	47
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	48
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	48
3.1.11. Utjecaj buke	49
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	49
<i>Analiza klimatskih podataka</i>	<i>49</i>
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaj zahvata na klimatske promjene</i>	<i>51</i>
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.....</i>	<i>52</i>
<i>Pregled procesa pripreme za klimatske promjene</i>	<i>57</i>
3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji	59
3.2. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja	61
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	62
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	62
3.5. Opis obilježja utjecaja	63
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	66
IZVORI PODATAKA	67
POPIS PROPISA	69

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	2
Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih fotonaponskih modula TW SOLAR TWMND 60HS490..	4
Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača SMA Sunny Tripower CORE1	5

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte	22
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	25
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	25
Tablica 2.1.2.4. Srednje mjesecne i godišnje temperature zraka (°C)	26
Tablica 2.1.2.5. Srednje količine padalina po mjesecima (mm)	26
Tablica 2.1.2.6. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata	27
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	30
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode JKGI-10 KRKA.....	31
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) JKGI-10 KRKA	31
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnog tijela	32
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela JKR00125_000000	33
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela JKR00212_000000	35
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)	40
Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POP).....	42
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.	50
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene	53
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	54
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene	55
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama ..	56
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	56
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje sunčane elektrane YCD	63

POPIS SLIKA

Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu	4
Slika 2.1.2.1. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja	16
Slika 2.1.2.2. Postojeći i planirani objekti za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora na širem području lokacije zahvata.....	17
Slika 2.1.2.3. Odsječak hidrogeološke karte.....	19
Slika 2.1.2.4. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	21
Slika 2.1.2.5. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	25
Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela	31
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda JKR00125_000000	32
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda JKR00212_000000	35
Slika 2.2.4. Pregledna karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti poplavljivanja	38
Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnih scenarija male vjerovatnosti pojavljivanja - dubine	39

Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja 39

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Izvod iz katastarskog plana, izvadak iz zemljjišne knjige
- Pregled projekata upisanih u registar OIEKPP za područje Zadarske županije
- Ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari i (POP) HR1000024 Ravni kotari.

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Situacija	M 1 : 500
	list 2	Jednopolna shema sunčane elektrane	
	list 3	Nacrt konstrukcije	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Prometni i telekomunikacijski sustav	M 1 : 100 000
	list 3	Energetski sustav	M 1 : 100 000
	list 4	Vodnogospodarski sustav	M 1 : 100 000
	list 5	Područja posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 100 000
	list 6	Područja posebnih ograničenja u korištenju, mjere uređenja i zaštite	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Elektroenergetika, telekomunikacije i plinofikacija	M 1 : 25 000
	list 3	Vodoopskrba i odvodnja	M 1 : 25 000
	list 4	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 25 000
	list 5	Građevinsko područje naselja - Velim	M 1 : 10 000
prilog 5	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
prilog 7	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 8		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2019): Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 14.11.2024.	
	list 1_1	Karta kopnenih nešumskih staništa	M 1 : 10 000
	list 1_2	Karta staništa	M 1 : 10 000
	list 2	Zaštićena područja	M 1 : 100 000
	list 3	Ekološka mreža	M 1 : 10 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja sunčane elektrane YCD priključne snage 625 kW, koja je pod uvjetima HEP-a dozvoljena kao maksimalna snaga koja se može isporučivati u elektroenergetsku mrežu.

Instalirana snaga sunčane elektrane YCD iznosi 625 kW kao maksimalna izlazna snaga fotonaponskih izmjenjivača koju elektrana može postići s obzirom na opremu tj. instalirane fotonaponske module, pri čemu instalirana snaga fotonaponskih modula sunčane elektrane iznosi 925,12 kWp kao ukupna snaga 1 888 fotonaponskih modula.

Na lokaciji zahvata na području naselja Velim, Općina Stankovci u Zadarskoj županiji nositelj zahvata planira izgradnju energetskih građevina za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije. **Ukupna površina obuhvata sunčane elektrane YCD iznosi 0,92 ha s tlocrtnom površinom koju prekrivaju fotonaponski moduli od 0,38 ha.**

Lokacija zahvata sunčana elektrana YCD kao i položaj te veličina obuhvata zahvata je prikazana geografskom i topografskom kartom šireg područja (prilog 1. list 1 i 2).

Nositelj zahvata i investitor je trgovačko društvo **Yachting Centar Dalmatia d.o.o.** za usluge sa sjedištem društva na adresi Ulica Ivana Milčetića 13, 42000 Varaždin.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17 - u nastavku Uredba), a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane, sukladno Prilogu II. Uredbe, svrstan je u **pod točkom 2. energetika / 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti**. Prema navedenome zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) **temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene**, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da planirani zahvati mogu izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolini zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Predviđena rješenja u sklopu izvođenja planiranih radova izgradnje sunčane elektrane YCD analizirana su tijekom izrade Idejnog projekta elektroinstalacija (Mikolaj 2024), izrađivač projekata je tvrtka Solektra projekt d.o.o., Čakovec, označke projekata 162/2024. **Iz predmetnog projekata su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (izgradnja sunčane elektrane).**

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Nositelj zahvata trgovačko društvo Yachting Centar Dalmatia d.o.o. iz Varaždina planira izgraditi sunčanu elektranu YCD kao prizemnu građevinu (prilog 1. list 4). Lokacija zahvata nalazi se unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci, odnosno prema prostorno planskoj dokumentaciji u sklopu površina za razvoj i ređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske – oznaka I1 (prilog 4. list 1 i 5).

Lokacije zahvata gdje se planira izgradnja solarne elektrane je neizgrađeno, ravno i kamenito. Pristup do elektrane osiguran je sjevernom dijelu čestice spojem na nerazvrstanu cestom u sklopu proizvodno-poslovne zone koja se južno spaja na držanu cestu DC59 [Goričan Oćestovo (DC1) - Kistanje - Bribir (DC56) - Čista Mala - Tisno (DC8/DC121)].

1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj **na području Općine Stankovci** unutar **statističkih granica naselja Velim** tj. na području je **katastarske općine (k.o.) Velim** te je sadržana unutar postojećih katastarskih čestica prikazanih u tablici 1.1.2.1.

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Red. br.	k.č.br.	način uporabe	površina m ²	posjedovni list br.	upisane osobe
Katastarska općina Velim / MBR 300721					
1.	244/37	POSL.-INDUSTR. ZONA pašnjak	9 174	568	1/1 Yachting Centar Dalmatia d.o.o., Ulica Ivana Milčetića 13, 42000 Varaždin

izvor: DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA - Područni ured za katastar Zadar, <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/index.jsp>

U skladu s projektnim zadacima nositelja zahvata izrađen je Idejni elektrotehnički projekti (Mikolaj, 2024) temeljem kojeg je izrađen elaborat zaštite okoliša. Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilozima elaborata kao i nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela idejnog projekta (prilog 2).

Koncepcija tehničkog rješenja

Prema prostornom planom uređenja Općine Stankovci lokacija zahvata smještena je unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci, odnosno prema prostorno planskoj dokumentaciji u sklopu površina za razvoj i ređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske – oznaka I1. Planirana katastarska čestica za smještaj sunčane elektrane je neizgrađena, ravna i kamenita s upisanom katastarskom kulturom travnjak. Prilaz do sunčane elektrane osiguran nerazvrstanom prometnicom u sklopu poslovne zone koja se južno spoja na držanu cestu DC59 [Goričan Oćestovo (DC1) - Kistanje - Bribir (DC56) - Čista Mala - Tisno (DC8/DC121)].

Pored projektima navedenih zakona, propisa i pravila kod izrade projektne dokumentacije primijenjene su odgovarajuće hrvatske norme kao i prospektni materijali proizvođača planirane opreme.

Sunčanu elektranu YCD čini 1 888 fotonaponskih modula ukupne snage 925,12 kWp postavljenih na tipsku fiksnu nosivu konstrukciju i 5 izmjenjivača, ukupne izlazne snage 625 kW.

Konstrukcija za fotonaponske module je čelična, a temeljenje će se vršiti betoniranjem nosača u tlo. Moduli će biti postavljeni pod nagibom 20° i usmjerenjem prema jugu. Projicirana površina fotonaponskih modula iznosi 3 838,8 m², što čini 41,8% izgrađenosti parcele. Parcija će se ogradići žičanom ogradom, a prostor ispod fotonaponskih modula je zatravnjena zelena površina.

Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane YCD je oko 1 250 kWh/kWp tj. očekivana proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 1 156 MWh/godinu. Energiju bi u mrežu predavalo 5 komada izmjenjivača tip kao Huawei SUN2000-115KTL-M2 maksimalne pojedine nazivne snage 125 kW i maksimalne učinkovitosti 98,6%.

Sunčana elektrana YCD projektirat će se na način da se poštuju svi relevantni tehnički propisi i zakoni te se jamči automatski rad u svim vremenskim uvjetima. Svi ugrađeni dijelovi i komponente moraju biti vrhunske kakvoće kako bi se uz minimalne potrebe za održavanjem osigurao siguran pogon i maksimalni radni vijek elektrane. Pored projektima navedenih zakona, propisa i pravila kod izrade projektne dokumentacije primijenjene su odgovarajuće hrvatske norme kao i prospektivi materijali proizvođača planirane opreme.

Proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsku mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije po povlaštenoj odnosno subvencioniranoj cijeni. Uvjeti priključenja određeni su Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja sunčane elektrane na elektroenergetsку mrežu (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) izdanoj od strane HEP ODS.

1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije

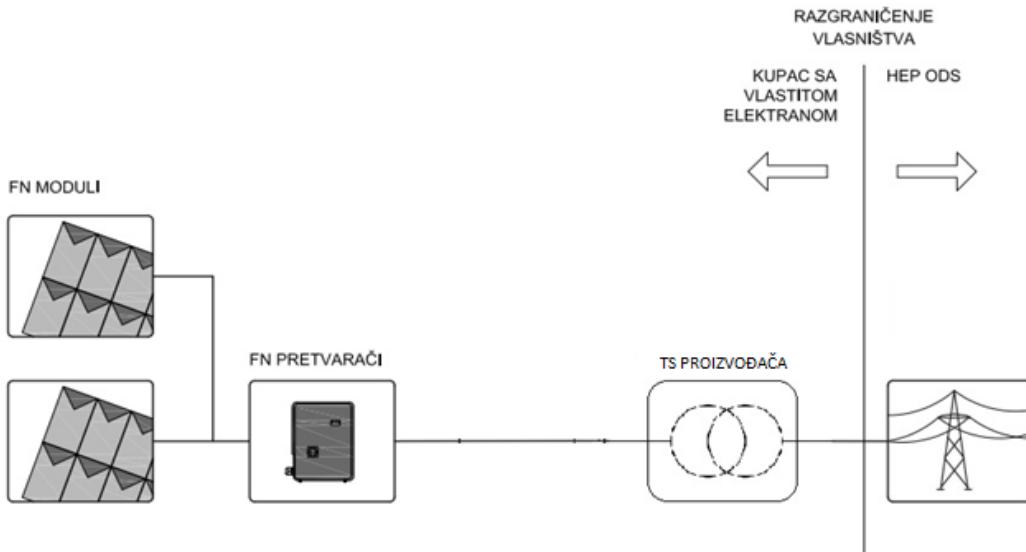
OPIS TEHNOLOGIJE

Električna energija na lokaciji zahvata će se proizvoditi u sunčanim ćelijama koje se sastoje dva sloja poluvodičkog najčešće silicijskog materijala. Upadom Sunčevog zračenja na površinu sunčane ćelije, između p i n sloja poluvodiča stvara se elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne struje. Tijek električne energije proporcionalan je intenzitetu Sunčevog zračenja. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije. Najčešći materijal za proizvodnju sunčanih ćelija je silicij, koji se tehnološkim procesom redukcije i pročišćavanja dobiva iz kvarca (SiO₂). Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Tipičan fotonaponski modul ima učinkovitost od 15 - 25% što znači da može pretvoriti petinu Sunčeve energije koja na njega padne u električnu energiju.

Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzimajući u obzir i energiju utrošenu u proizvodnju fotonaponskih modula, oni proizvode nekoliko desetaka puta manje ugljičnog dioksida po jedinici proizvedene energije od tehnologija fosilnih goriva. **Fotonaponski modul** ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponskim sustavima je potrebno minimalno održavanje. Na kraju životnog vijeka moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu se ponovno koristiti. Zbog povoljnog geografskog položaja na području Zadarske županije potencijali za proizvodnju električne energije su povoljni. Srednja očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage za fiksni sustav iznosi oko 1 300 kWh godišnje.

SUNČANA ELEKTRANA U MREŽNOM POGONU

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje, izmjenjivač, nosiva konstrukcija za montažu fotonaponskih modula te priključna i mjerna oprema. Fotonaponsko polje sastoji se od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula.



Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Fotonaponski izmjenjivač pretvara istosmjerni napon u izmjenični odgovarajuće amplitude i frekvencije (400 V, 50 Hz). Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač ima ugrađen još niz zaštitnih funkcija potrebnih za siguran rad sustava. U sklopu elektrane postoje mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju praćenje proizvodnje putem računala.

IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENTA SUNČANE ELEKTRANA

Fotonaponski moduli

Za ugradnju su predviđeni fotonaponski moduli tipa kao TW SOLAR TWMND 60HS490 ili jednakovrijedni. Radi se o standardnom monokristaličnom 120-ćelijskom fotonaponskom modulu nazivne snage 490 Wp. Dimenzije modula su cca. 1908 mm x 1134 mm x 35 mm. Težina modula je 23,2 kg. Modul je certificiran i u skladu s HRN EN 61215 i HRN EN IEC 61730 normom i elektroenergetskih karakteristika prema tablica 1.1.3.1.

Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih fotonaponskih modula TW SOLAR TWMND 60HS490

Tip sunčanih ćelija	Monokristalične	
Broj ćelija		120
Nominalna snaga	PMPP	490 W
Napon otvorenog kruga	UOK	44,02 V
Struja kratkog spoja	I _{KS}	13,75 A
Nominalni napon	U _{MPP}	37,47 V
Nominalna struja	I _{MPP}	13,07 A
Efikasnost modula	η_m	22,6 %
Dimenzije modula		1908 mm x 1134 mm x 35 mm
Standardni uvjeti ispitivanja		1000 W/m ² , 25 °C, AM 1,5

Ukupno se ugrađuje 1888 modula ukupne nazivne snage 925,12 kWp. Dimenzije i elektroenergetske karakteristike fotonaponskih modula ovise o proizvođaču i modelu i mogu se promijeniti, ali po dimenzijama i karakteristikama neće se bitno razlikovati. Fotonaponski moduli se spajaju međusobno serijski. Dvadeset i dva (22), dvadeset (20), devetnaest (19) i šesnaest (16) serijski spojenih modula čini jedan (1) string. Elektrana se sastoji od ukupno osamdeset sedam (87) stringova.

Izmjenjivač DC/AC

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje predložen je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. S obzirom na navedeno odabrani su izmjenjivači tipa kao Huawei SUN2000-115KTL-M2.

Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperturnom opsegu rada elektrane. Ukupno se koristi pet (5) izmjenjivača maksimalne snage 125 kW. **Ukupna izlazna snaga elektrane u smjeru predaje u mrežu iznosi 625 kW.**

Huawei SUN2000-115KTL-M2 je izmjenjivač bez transformatora, maksimalne snage 125 kW i maksimalne učinkovitosti 98,6 %. Izmjenjivači imaju ugrađene napredne sigurnosne podsustave zaštite od izoliranog pogona, nadstrujne i prenaponske zaštite fotonaponskog polja s tehničkim karakteristikama navedenim u tablici 1.1.3.2.

Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača SMA Sunny Tripower CORE1

maksimalni ulazni napon (DC)	1100 V
radno područje ulaznog napona (DC)	200-1000 V
broj MPPT	10
maksimalni broj ulaza po MPPT	2
maksimalna izlazna (AC) snaga	125.000 W
nazivna izlazna (AC) snaga	115.000 W
nazivni izlazni napon (AC)	230/400 V
nazivna frekvencija izlaznog napona (AC)	50 Hz
nazivna izlazna struja (AC)	166,0 A
maksimalna izlazna struja (AC)	182,3 A

Konstrukcija za montažu fotonaponskih modula

Na tlu će se moduli pričvrstiti na tipsku konstrukciju za prihvatom modula za fiksnu instalaciju modula na zemlji. Konstrukciju čine čelični nosači odnosno sidra i aluminijkska podkonstrukcija od tipskih aluminijskih profila. Temeljenje konstrukcije vršit će se betoniranjem čeličnih nosača u tlo.

Fotonaponski moduli dimenzija 1908 x 1134 x 35 mm **biti će montirani pod kutom od 20° u odnosu na horizontalu s orientacijom na jug.** Tlocrtna površina jednog panela zbog postavljanja pod kutom 20° je dimenzija 1 793 x 1 134 mm, odnosno za sunčanu elektranu YCD i svih 1 888 komada tlocrtna površina iznosi 3 838,8 m². Moduli će biti postavljeni tj. razmješteni u redovima (prilog 2. list 1).

Čišćenje i održavanje modula

Kako bi sunčana elektrana zadržala visoku učinkovitost u radu potrebno je voditi brigu o čistoći fotonaponskih modula. Izlaganjem modula atmosferskim utjecajima dolazi do postepenog taloženja krutih čestica na površinu što u duljem vremenskom roku može rezultirati bitnim smanjenjem učinkovitosti odnosno smanjenjem proizvodnje električne energije za čak i do 20%. Iako kiša, vjetar i snijeg pridonose

čišćenju modula ono samo po sebi nije dovoljno, posebno kod malog nagiba modula ($<10^\circ$) i atmosfere s visokim udjelom čestica u zraku. Kako bi spriječili gubitak snage FN modula, a time i proizvodnju električne energije planirano je njihovo godišnje pranje.

Nositelj zahvata Yachting Centar Dalmatia d.o.o. čišćenje modula će provoditi pomoću certificiranih profesionalnih uređaja koji ne oštećuju FN module, osobito staklo i antirefleksijski premaz modula. Samo čišćenje postiže se mehaničkim radom posebnih niti koje su izrađene od visoko kvalitetnog materijala i jamče siguran rad bez ogrebotina i oštećenja, vodom i posebnim sredstvima za čišćenje modula koje nemaju utjecaja na okoliš.

Zaštita od prenapona i nadstruje

Okvir fotonaponskih modula kao i cijela nosiva konstrukcija će se uzemljiti. Fotonaponsko polje i ulaz izmjenjivača štiti se od pojave prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima odvodnicima prenapona klase II ugrađenima u izmjenjivač. Izlazni izmjenični krug štiti se odvodnicima prenapona klase II ugrađenima u izmjenjivač i odvosnicima prenapona klase I+II ugrađenima u razvodni ormar.

Nadstrujna zaštita stringova modula ugrađena je u izmjenjivač dok je nadstrujna zaštita izmjenične strane izmjenjivača izvedena kao prekidač tropolne izvedbe nazivne struje 200 A. Glavni prekidač elektrane izvodi se kao prekidač tropolne izvedbe nazivne struje 1250 A. Zaštita od indirektnog dodira provedet će se TN-C-S sistemom zaštite i zaštitnim uređajem diferencijalne struje integriranim u izmjenjivač.

ELEKTROENERGETSKI RAZVOD SUNČANE ELEKTRANE I PRIKLJUČAK NA MREŽU

Spoj između fotonapskog polja i izmjenjivača bit će izведен istosmjernim kabelom tipa H1Z2Z2-K presjeka 6 mm². Izmjenjivači će s niskonaponskim blokom u trafostanici biti povezani kabelom NA2XY 4 x 120 mm². Prenaponska i nadstrujna zaštita i glavni prekidač elektrane bit će smješteni u trafostanici. Priključak elektrane će biti izведен na srednjem naponu. Iz trafostanice će se elektrana podzemnim kabelom NA2XS(F)2Y 3 x 150/25 mm² spajati na susretno postrojenje u vlasništvu HEP-ODS-a, a sve prema Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključka (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) izrađenoj od HEP-Operatora distribucijskog sustava. Kabeli će se polagati u DWP cijevi potrebnih dimenzija u posteljicu od pijeska debljine 10 cm.

Brojilo električne energije će biti trofazno, dvosmjerno s intervalnim neizravnim mjeranjem električne energije. Brojilo omogućuje mjerjenje vršne snage i daljinsko očitanje. Za potrebe nadzora rada i praćenja elektrane u komunikacijski ormar smješten unutar trafostanice se ugrađuje Huawei Smart Logger 3000A koji podatke šalje na službeni web portal proizvođača izmjenjivača.

PROCJENA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Procjena proizvodnje sunčane elektrane provedena je u programskom paketu PVsyst. Stvarna proizvodnja fotonaponskog sustava može odstupati zbog odstupanja klimatskih varijabli, efikasnosti modula i izmjenjivača te drugih utjecajnih faktora.

Sunčana elektrana YCD nazivne snage 625 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 1 156 MWh ekološki čiste električne energije. Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane je oko 1 250 kWh/kWp instalirane snage.

Elektrana ima i svoju ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ispustiti oko 183 tona manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.

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

Razmatrani zahvat izgradnja sunčane elektrane YCD u naselju Velim, te kasnije korištenje građevine ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces. U postupku uređenja koristiti će se predviđeni standardizirani građevinski materijali i uređaji kao i postupci gradnje sukladno pravilima struke.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Planirani projekt sunčana elektrana YCD bit će izvedena korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, te regulativom i zakonima. Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz sunčeva zračenja je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces pošto nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš.

Za vrijeme izgradnje projekta stvarat će se otpad koji će biti sortiran i uklonjen na propisani način za taj tip otpada. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena tokom korištenja zbog održavanja. Predviđeni životni vijek postrojenja je oko 30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata.

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

Budući da je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u sklopu prostora za razvoj i uređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske – oznaka I1 (prilog 4. list 1 i 5), stoga je ovome prostoru predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

Za planirani zahvat, utvrđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti, osim određivanja načina priključenja na distribucijsku elektroenergetsku mrežu, za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji nisu potrebne.

Pristup do lokacije zahvata osiguran je u sjevernom dijelu čestice spojem na nerazvrstanu cestu u sklopu proizvodno-poslovne zone koja se južno spaja na držanu cestu DC59, a što je razvidno na grafičkom prilogu 1. list 4.

Pod posebnim uvjetima HEP-a proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsку mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije. Uvjeti priključenja na EEM odredit će se nakon izrade Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu i elektroenergetske suglasnosti (EES) koje će izdati HEP Operator distributivnog sustava (HEP ODS). U EES između ostalih uvjetuje se i izrada elaborata podešenja zaštite (EPZ) nužno kod priključenja proizvodnog postrojenja instalirane snage veće od 50 kVA, a koji sadrži programsku

analizu elektroenergetskih postrojenja i instalacije korisnika mreže u međudjelovanju s razmatranom mrežom, u cilju utvrđivanja selektivnog podešenja električne zaštite na pripadnim zaštitnim uređajima.

Također, prema kriterijima definiranim Mrežnim pravilima EES uvjetuje izradu elaborata utjecaja na elektroenergetsку mrežu (EUEM) nužnog za proizvodna postrojenja s instaliranom snagom većom od 50 kVA kojim se utvrđuje utjecaj elektroenergetskog postrojenja i instalacija korisnika mreže na odabrane pogonske parametre mreže. Uvažavajući aktualni plan razvoja mreže HEP ODS-a priključak SE YCD će se izvesti sukladno donesenim Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu usvojenim na temelju članka 13., stavka 1. Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23).

Također, budući će priključak planirane trafostanice spajati na susretno postrojenje u vlasništvu HEP-ODS-a spajati podzemnim kabelom NA2XS(F)2Y 3 x 150/25 mm², neće biti utjecaja na postojeće i planirane zahvate kao niti na ostale sastavnice okoliša.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)* kojim se utvrđuju mјere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Općine Stankovci, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan Zadarske županije - Službene novine Zadarske županije broj 32/13, 07/17-ispravak, 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Stankovci - *Službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03 i 2/09*

2.1.1.1. Prostorni plan Zadarske županije

U dalnjem tekstu PPŽ je donesen 2001. godine (Službeni glasnik Zadarske županije broj 2/01), a posljednje VII. Izmjene i dopune PPŽ-a su donesene 2022. godine (Službeni glasnik Zadarske županije broj 18/22). Za lokaciju zahvata, sukladno PPŽ u njegovom dijelu *II. Odredbe za provođenje* navodi se:

"1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

Članak 1.

Ovim Planom prostor Županije načelno je razgraničen na:

- područja naselja
 - područja izvan naselja podijeljena prema namjeni i korištenju
 - područja primjene posebnih uvjeta uređenja i korištenja prostora
 - prostor lociranja funkcija i sustava infrastrukture od važnosti za Državu i Županiju
-

Članak 2.

Prostor određen grafičkim prikazima i tekstualnim dijelom ovog plana razgraničava se na:

- područja za razvoj naselja i prostor za izgradnju koji mora biti unutar granica GP, određivanjem granica GP u PPUO/G, a prema uvjetima ovih odredbi i potrebnim analizama lokalnih uvjeta,

...

Članak 3.

Prostor za razvoj naselja i prostor izvan naselja namijenjen izgradnji razgraničava se u dalnjem planiranju na izgrađeni i neizgrađeni dio i to granicama parcela ili dijelova parcela.

...

Razgraničenje po namjeni unutar naselja vrši GUP, UPU i DPU, a za ona područja gdje se ti planovi neće donositi vrši se na temelju odredbi za provođenje PPUO/G ili PPPPO i to najmanje na mješovitu namjenu s odredbama o funkcijama koje mogu biti u takvim zonama, te za prostore primjene posebnih uvjeta korištenja.

...

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju

...

Članak 8.

Ovim planom, određene su sljedeće građevine od važnosti za Županiju:

...

2.2.2. Energetske građevine

...

Elektroenergetske građevine (planirane)

...

- vjetroelektrane snage manje od 20 MW u područjima predviđenima za obnovljive izvore energije
- solarne elektrane snage manje od 20 MW
- male hidroelektrane snage manje 10 MW

...

6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

...

6.2. Energetski sustav

Članak 59.

Korištenjem obnovljivih izvora energije (vode, sunca, vjetra...), moguća je izgradnja:

- malih hidroelektrana do 10 MW
- vjetroelektrana
- solarnih elektrana

...

Energetske građevine koje koriste obnovljive izvore energije

Članak 62a.

Planom se omogućava korištenje sunčeve energije izgradnjom fotonaponskih solarnih elektrana.

Mogućnost izgradnje solarnih elektrana temelji se na preliminarnoj analizi opravdanosti izgradnje postrojenja i mogućnosti priključka na elektroenergetsku mrežu.

Smjernice i uvjeti za smještaj solarnih elektrana:

- solarne elektrane moguće je planirati unutar izdvojenih građevinskih područja proizvodne namjene izvan naselja i u građevinskim područjima naselja unutar zona proizvodne namjene kao isključivih ili osnovnih sadržaja zone ili u kombinaciji s drugim sadržajima
- gradnja solarnih elektrana kao infrastrukturnih energetskih građevina moguća je i izvan građevinskog područja.

- obuhvati solarnih elektrana koje se planiraju izvan građevinskog područja obvezno se utvrđuju prostornim planovima uređenja gradova i općina i prikazuju kao infrastrukturni sustavi.

- ne mogu se graditi na poplavnim područjima, područjima izvořista voda, zaštićenih dijelova prirode, krajobraznih vrijednosti i zaštite kulturne baštine.

- solarne elektrane nije dozvoljeno graditi na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1) i vrijednom obradivom zemljištu (P2) te površinama pod višegodišnjim nasadima koji su dio tradicijskog identiteta agrikulturnog krajolika

- iznimno, dozvoljava se izgradnja solarne elektrane u sklopu poljoprivrednog proizvodnog kompleksa i površina u obuhvatu sustava za navodnjavanje isključivo za vlastite potrebe istih

- dozvoljava se izgradnja solarnih elektrana na vodenim površinama umjetnih akumulacija (plutajući sustavi) u sklopu sustava za navodnjavanje za potrebe poljoprivredno-proizvodnih kompleksa

- solarne elektrane nije dozvoljeno graditi na površinama pokrivenim visokim šumama, niskim šumama i šumskim kulturama, već ih je moguće realizirati na degradiranim šumama (makija, garig, šikara, šibljak)

- solarne elektrane planirati izvan infrastrukturnih koridora.

- solarne elektrane koje se planiraju na otocima i u priobalnom dijelu ne smiju biti vidljive s obalnog pojasa i s mora.

Pri odabiru novih lokacija za uvrštenje u prostorne planove uređenja općina i gradova potrebno je izraditi prethodnu studiju izvodljivosti i provesti istražne radove s gledišta:

- zaštite prirode

- zaštite okoliša

- utjecaja na krajobraz

- zaštite kulturne baštine

- opravdanosti izgradnje postrojenja i mogućnosti priključka na elektroenergetsku mrežu

Planom se dozvoljava i planiranje solarnih sustava definiranih Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN broj 112/17, 34/18, 36/19 i 98/19).

Posebni uvjeti i mjere ublažavanja utjecaja solarnih elektrana na sastavnice i čimbenike okoliša te ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

- na prostoru solarnih elektrana nije dozvoljeno skladištenje tvari štetnih za okoliš (toksične tvari, hidraulična ulja, plinove, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.) kao ni skladištenje drugih vrsta otpada.

- nakon prestanka rada solarne elektrane predmetno područje potrebno je urediti u skladu sa propisima zaštite okoliša i mjerama utvrđenim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o procjeni utjecaja zahvata na okoliš i/ili studijom o utjecaju zahvata na okoliš u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš

- oborinska voda sa solarnih panela može se prikupljati u spremište za pohranjivanje kišnice koje se može nalaziti izvan obuhvata solarne elektrane ukoliko će se koristiti za javne potrebe (vatrogasna voda, napajanje stoke, navodnjanje, i sl.)

- Prilikom projektiranja i izgradnje područja za solarne elektrane, osigurati udaljenost od speleoloških objekata dovoljnu da nije ugrožen pristup, statika unutar i u okruženju speleološkog objekta, stanišni uvjeti i korištenje životnog prostora za floru i faunu, kao i sigurnost ljudi u blizini objekta.

- U zonama rasprostranjenosti velikih zvijeri, sukladno stručnim podlogama, sustav sunčanih elektrana planirati na dovoljnoj udaljenosti od postavljenih vjetroagregata kako bi se osiguralo očuvanje migracijskih koridora velikih zvijeri (osim u slučaju postavljanja fotonaponskih panela unutar zone vjetroelektrana).

- Kroz razradu tehničkog rješenja i primjenom najbolje dostupne tehnologije osigurati očuvanje vegetacije ispod i između redova solarnih panela unutar obuhvata zahvata elektrane.

- U postupku razvoja projekta solarne elektrane prioritet stavljati na odabir najbolje dostupne tehnologije izvedbe fotonaponskih modula koji omogućuje što niži stupanj odbljeska.

- Nakon prestanka rada solarne elektrane izvršiti biološku sanaciju površina koje su bile pod panelima i prostor vratiti u prvočitnu namjenu (ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko tlo) na temelju posebno izrađenog projekta biološke sanacije.

- Održavanje podstojne vegetacije provoditi biološkim ili mehaničkim metodama, bez korištenja kemijskih metoda.

- Sprječiti eroziju u podnožju solarnih elektrana sadnjom niske vegetacije koja se održava mehaničkim i biološkim metodama. Solarne panele ne tretirati agresivnim kemikalijama.

- Na projektnoj razini osigurati tehnička rješenja za prevenciju erozije na šumama i šumskom zemljištu.

- Potrebno je osigurati kontinuiranu suradnju s nadležnim lovoovlaštenicima, na čijim područjima se planiraju solarne elektrane kako bi se utvrdili i očuvali migracijski koridori krupne divljači te veća obitavališta krupne i gospodarski značajne sitne divljači.

- U postupku razvoja projekta solarne elektrane prioritet stavljati na odabir najbolje dostupne tehnologije izvedbe fotonaponskih modula koji omogućuje što niži stupanj odbljeska.

- Solarne elektrane realizirati u potpunosti izvan prioritetnih ciljnih staništa svih područja ekološke mreže unutar Zadarske županije.

- Ukoliko se u dalnjim fazama razvoja projekta solarne elektrane uoči konflikt sa migratornim koridorima ciljnih vrsta na području zahvata, razraditi tehničko rješenje ogradijanja solarne elektrane kako bi se osigurao koridor za migraciju ciljnih vrsta. Ograda ne smije biti niža od 15 cm od tla kako bi se omogućio nesmetan prolaz malim životinjama.

Članak 62b.

Povezivanje, odnosno priključak planiranih obnovljivih izvora energije na elektroenergetsku mrežu, sastoji se od: pripadajuće trafostanice smještene u granicama obuhvata planirane planiranog obnovljivog

izvora i priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu.

Točno definiranje trase priključnog dalekovoda/kabela bit će ostvarivo samo po dobivenim pozitivnim uvjetima od strane ovlaštenog elektroprivrednog poduzeća/tvrtke (operator prijenosnog sustava ili operator distribucijskog sustava), a na osnovi nadležnosti mjesta priključka (DV i TS) visokog ili srednjeg napona i prihvaćenog Elaborata mogućnosti priključenja na mrežu.

Popis dokumentacije i izvora

- Mrežna pravila Prijenosnog sustava (NN 67/17, 128/20),
- Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu (odluka HOPS d.o.o. od 26.04.2018. godine)"

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Stankovci

U dalnjem tekstu PPUO donesen je 2005. godine (Službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03), te izmjene i dopune 2009. godine (Službeni glasnik Općine Stankovci broj 2/09). Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u poglavljju II. Odredbe za provedbu navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"1. Uvjeti za određivanje namjene površina na području

Općine

Članak 8.

Prostorni plan uređenja Općine sadrži u grafičkom dijelu kartografske prikaze u skladu sa zakonom i propisima.

Planirane su sljedeće namjene površina:

– Građevinska područja naselja, u kojoj je glavna namjena stanovanje s pratećim funkcijama. Sastoje se od postojećeg – izgrađenog i planiranog – neizgrađenog dijela (u dalnjem tekstu GP).

- Proizvodno-poslovna namjena (KI)
- Vjerski sadržaji – planirani (VS)
- Spomen obilježje – planirano (SO)
- Športsko-rekreacijsko (RK)
- Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – obradivo tlo
- Pašnjaci i livade
- Pretežno grmlje i makija
- Autohtoni krajolik – kamenjar
- Šume isključivo osnovne namjene
- Groblje
- Koridor Jadranske autoceste
- Potencijalni koridor brze Jadranske željeznice
- Park prirode "Vransko jezero"

...

2.3. Izgrađene strukture van naselja

Članak 48b

Sukladno planiranoj namjeni unutar granica obuhvata ovog Plana izgrađene strukture van naselja su:

1. izdvojena građevinska područja (GP) izvan naselja

– zone proizvodne namjene izvan granica naselja (I)

– zone ugostiteljsko-turističke namjene izvan granica naselja (T)

– zone sportsko-rekreacijske namjene izvan granica naselja (R)

– zone groblja (G)

...

2.3.1 Izdvojena građevinska područja GP izvan naselja

Članak 48c

Zone gospodarske namjene su područja za izgradnju i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, zanatskih i servisnih djelatnosti, skladišnih prostora, te ostalih sličnih djelatnosti.

Članak 48d

Za sve gospodarske zone obvezna je izrada UPU-a.

Članak 48e

Zona proizvodne namjene (I1) planira se u Velimu.

Postojeća proizvodno-poslovna zona na toj lokaciji (površine 30,45 ha), ovim planom se proširuje za još 65,93 ha, što ukupno iznosi 98,33 ha.

Max. izgrađenost parcele je 45%.

Max. visina vijenca je 8 m. Ukoliko to tehnološki proces zahtijeva, visina može biti i veća.

Minimalna udaljenost od susjedne parcele je $\frac{1}{2}$ konačne visine objekta, ali ne manje od 3 m.

Maksimalna iskoristivost parcele je 1.

Osigurati minimalno 15% od ukupne površine zahvata za javne potrebe (prometnice, parkirališta, zelene površine i sl.).

Krov može biti kosi, ravni ili kombinirani.

Ostali uvjeti kao u točki 2.2. Osnovna namjena zone je proizvodno poslovna.

Pored proizvodno poslovne namjene dozvoljava se izgradnje sunčanih parkova kao alternativnih i obnovljivih izvora energije.

Članak 48f

Građevine iz članaka 48c do 48e mogu se graditi isključivo na građevinskim parcelama koje imaju osiguran kolni pristup do parcele min. širine 6,0 m.

...

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

Članak 86.

Potencijalni i lokalni izvori energije

Obnovljivi energetski izvori za budućnost su voda, sunce i vjetar, koje prema nacionalnim energetskim programima treba primijeniti. Ovi prirodni izvori energije, za koje naše područje ima preduvjete, uz racionalnu potrošnju, mogu u velikoj mjeri doprinijeti smanjenju korištenja tradicionalnih izvora, a riješit će se studijama i stručnim podlogama, kojima će se pokazati racionalno i svrhovito korištenje prostora te zaštita istog.

U proizvodno poslovnoj zoni Stankovci koja se nalazi u blizini naselja Velim planira se pored proizvodno poslovne namjene mogućnost izgradnje sunčanih parkova kao obnovljivih izvora energije."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja izdvojenih područja proizvodno-gospodarske namjene, a posebice u dijelu planova koji se odnose na mogućnost korištenje prostora i izgradnju novih građevina.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat **izgradnja SE YCD u naselju Velim** u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se izgraditi sunčana elektrana YCD nazivne snage 625 kW koja se priključuju na postojeći elektroenergetski sustav, nositelja zahvata Yachting Centar Dalmatia d.o.o., čiji je položaj u prostoru **određen u važećim dokumentima prostornog uređenja**.*

2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Postojeći i planirani zahvati

Općina Stankovci nalazi se u južnom dijelu Zadarske županije. Lokacija na kojoj se planira izgradnja sunčane elektrane YCD nalazi se u južnom dijelu Općine, odnosno južno od centra naselja Velim. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata smještena je u sklopu površina za razvoj i ređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske – oznaka I1 (prilog 4. list 1 i 5), odnosno u sklopu Poslovno-industrijske zone Stankovci. Poslovno industrijska zona i prostor gospodarsko proizvodne namjene se nastavlja istočno i jugoistočno, dok se sjeverozapadno, zapadno i južno nastavlja Proizvodna zona Novi Stankovci.

Neposredno sjeverno, istočno i južno nastavlja se neizgrađeni prostor u sklopu prostora gospodarsko-proizvodne namjene, sjeverozapadno se nastavlja gospodarske građevine društva Vukal d.o.o., dok se u sklopu Proizvodne poslovne zone nalaze i ostali gospodarski subjekti Parma Fish d.o.o., Inox centar Sesvete d.o.o., Grad-export d.o.o., Zuki d.o.o., Ante Omnes d.o.o., Bulbo Estates d.o.o., Plinacro d.o.o., Marinus d.o.o., Minigradnja d.o.o. i dr.

Prometna povezanost lokacije zahvata osigurana je nerazvrstanom prometnicom u sklopu poduzetničke zone koja se južno spoja na držanu cestu DC59 [Goričan Oćestovo (DC1) - Kistanje - Bribir (DC56) - Čista Mala - Tisno (DC8/DC121)] dok se jugoistočno na udaljenosti od oko 400 m nalazi državna cesta DC27 [Gračac (DC1/LC63030) - Zaton Obrovački - Benkovac - Stankovci - Šibenik (DC8)].

Glavna napojna točka za opskrbu električnom energijom područja Općine Stankovci je TS 30/10(20) kV Crljenik instalirane snage 3,43 + 1,37 MVA, koja preko 4 srednje naponska izlaza 10(20) kV, s pripadajućim transformatorskim stanicama 10(20)/0,42 kV napaja područje Općine Stankovci i dijelove susjednih Općina i Gradova. TS 30/10(20) kV Crljenik napajana je preko DV 30 kV Kapela-Crljenik (iz TS 220/110/30kV Bilice). Srednje-naponski izlazi iz TS 30/10(20) kV Crljenik su sljedeći: izlaz 10(20) kV Stankovci napaja TS 10(20)/0,42 kV: Morići, Stankovci 1 i 2, Budak 1 i 2 putem voda 10/20 kV izlaz 10/20 kV Velim napaja TS 10(20)/0,42 kV: Velim i Bila Vlaka putem voda 10/20kV.

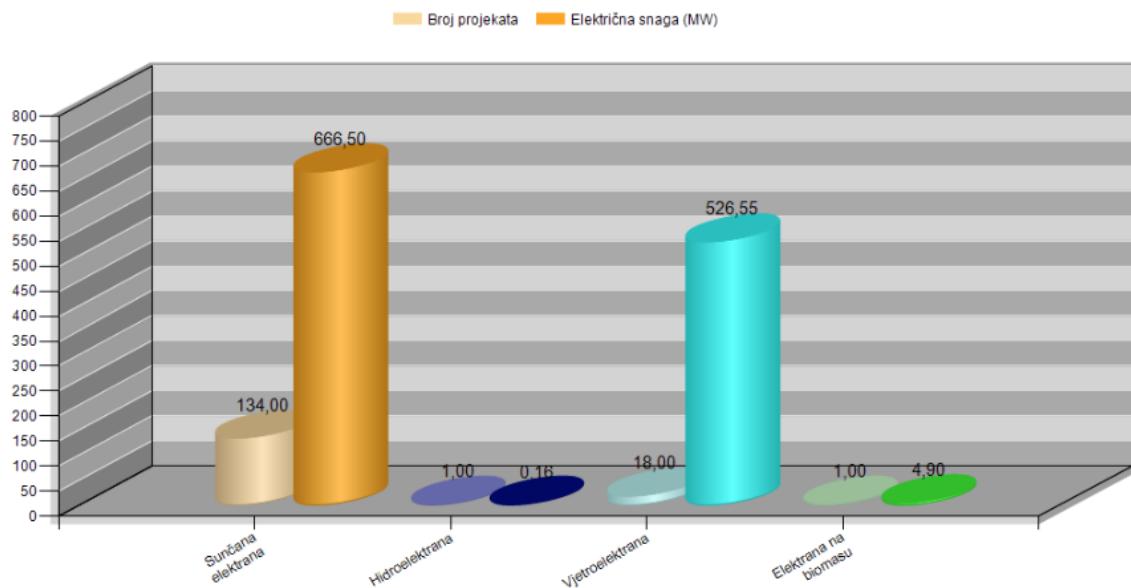
Elektroopskrbna mreža na širem području lokacije zahvata prikazana je grafičkim prilogom 4. list 2. Na udaljenosti od oko 400 m zapadno prolazi dalekovod 10(20) kV, na udaljenosti od oko 600 m sjeverno dalekovod 110 kV te trafostanica TS 35(20) kV na udaljenosti od oko 2 km sjeverozapadno. Magistralni plinovod nalazi se na udaljenosti od oko 600 m zapadno od lokacije planirane sunčane elektrane (prilog 4. list 2).

U sklopu Poslovno-industrijske zone Stankovci izvedena je vodoopskrbna mreža u koridoru prometnica, te je planirani sustav odvodnje otpadnih voda s pripadajućim uređajem za pročišćavanje (prilog 4. list 3). Postojeći i planirani infrastrukturni objekti nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom. Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolini lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3. i 4. temeljem prostorno-planske dokumentacije analizirane u poglavljju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Na području općine Stankovci prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili detaljno određene lokacije solarnih elektrana već je njihov smještaj i uvjeti za gradnju propisan kroz provedbene odredbe važećih prostornih planova. Također, u navedenom obuhvatu smještene su postojeće značajnije elektroenergetske građevine sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji i prikazane su na prilogu 4. list 2.

S portala <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/> preuzeti su podaci o projektima za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora koji su upisani u Register OIEKPP. Spomenuti projekti energetskih postrojenja su grupirani po vrsti postrojenja, a navedeni su i podaci o nositelju projekta, lokaciji projekta, električnoj i toplinskoj snazi postrojenja te vrsti i datumu konačnosti rješenja koje izdaje Ministarstvo gospodarstva.

U dokumentacijskim prilozima elaborata dan je pregled za područje Zadarske županije za koju je u registru upisano ukupno 154 projekata od čega čak 134 projekata sunčane elektrane, 1 hidroelektrana (mala hidroelektrana „Una-mlin“ na području Općine Gračac), 18 vjetroelektrana i 1 elektrana na biomasu (lokacija u gradu Benkovcu). Od navedenih 67,5% zastupljenosti su projekti snage ispod 1 MW. Najveći projekti su sunčana elektrana Korlat snage 99 MW i vjetroelektrana Zelengrad-Obrovac 99 MW obje na području grada Obrovcia.



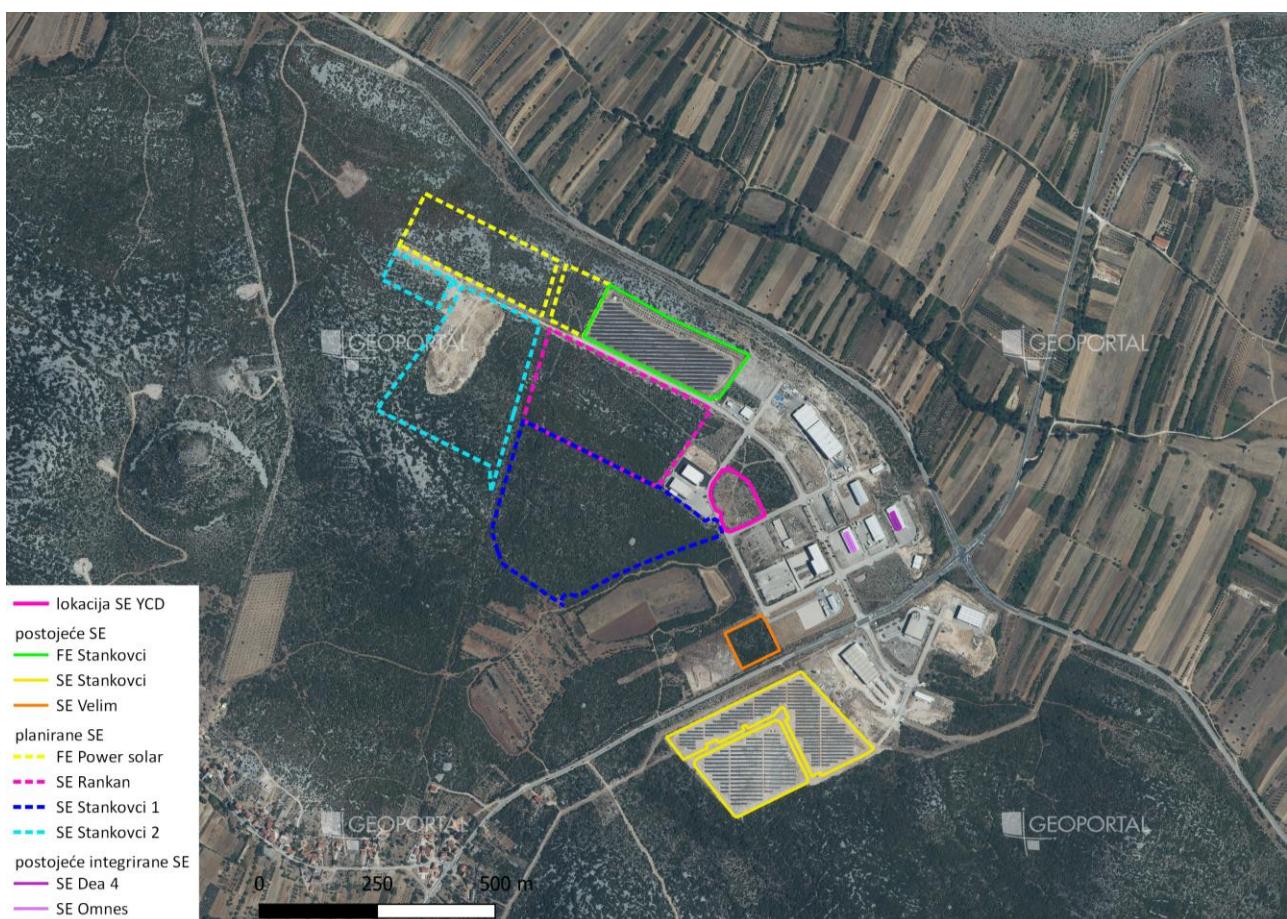
Slika 2.1.2.1. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja

U županiji Zadarskoj županiji od navedenog broja od 154 ukupno je registrirano 53 projekta samostojećih sunčanih elektrana instalirane snage 665,32 MW i 84 projekta integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 1,18 MW. Na području Općine Stankovci prema registru nalazi se šest projekata samostojećih sunčanih elektrana: SE Velim snage 0,6 MW, FE Stankovci snage 0,95 MW, SE Solar park BI snage 0,3 MW, SE Novi Stankovci zona A3 snage 0,99 MW, SE Novi Stankovci zona A5 snage 1,0 MW i SE Novi Stankovci zona A4 snage 0,5 MW, odnosno ukupne snage 4,34 MW te dvije integrirane

sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama: SE Omnes snage 0,03 MW i SE Dea 4 snage 0,03 MW, odnosno ukupne snage 0,06 MW.

Prikaz odobrenih projekata za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije na širem području oko planirane sunčane elektrane YCD prikazane su na slici 2.1.2.2. Najbliža postojeća samostojeća FE Stankovci snage 0,95 MW nalazi se na udaljenosti od oko 150 m sjeverno, SE Velim snage 0,5 MW na udaljenosti od 200 m južno i SE Stankovci snage 2,5 MW na udaljenosti od 330 m južno. Postojeća integrirana SE Omnes snage 0,03 MW nalazi se na udaljenosti od 175 m jugoistočno i integrirana SE Dea 4 snage 0,03 MW nalazi se na udaljenosti od 265 m jugoistočno od lokacije zahvata.

Najbliža planirana samostojeća SE Stankovci 1 snage 7,26 MW nalazi se neposredno zapadno od lokacije zahvata, SE Rankan snage 4,95 MW nalazi se na udaljenosti od 90 m sjeverozapadno, FE Power solar snage 3 MW na udaljenosti od 410 m sjeverozapadno i SE Stankovci 2 na udaljenosti od 460 m sjeverozapadno.



Slika 2.1.2.2. Postojeći i planirani objekti za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora na širem području lokacije zahvata

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata smještena je na području Općine Stankovci koja je smještena u južnom dijelu Zadarske županije. Na jugozapadu Općina graniči sa Šibensko-kninskom županijom, na sjeverozapadnoj strani Općina graniči sa Gradom Benkovcem dok na jugozapadnoj strani graniči sa Općinom Pakoštane.

Općina Stankovci g. i $45^{\circ}32,30''N$, g. d. $15^{\circ}18'28''E$; n. v. 170 m; općina u Zadarskoj županiji. Smještena u mikroregiji Ravnih kotara Južnogrvatskoga primorja, 51 km jugoistočno od grada Zadra; 1 831

st. (2021.), površina 68,23 km², prosječna gustoća naseljenosti 27 st./km²; 628 domaćinstava; žena 49,9%, muškaraca 50,1%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 24,2%, zrelo 47,4%, staro 28,4%); Naselja u Općini: Banjevci, Bila Vlaka, Budak, Crljenik, Morpoloča, Stankovci i **Velim**; Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, građevinarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrt.

Naselje Velim g. š. 43°53'19"N, g. d. 15°43'47" E; n. v. 172 m; naselje u općini Stankovci. Smješten u sjevernoj Dalmaciji, u mikroregiji Ravnih kotara Južnogrvatskoga primorja, 3 km jugoistočno od naselja Stankovci; 125 st. (2021.), površina 8,54 km², prosječna gustoća naseljenosti 15 st./km²; 32 domaćinstva; žepa 44,4%, muškaraca 55,6%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 28,3%, zrelo 53,2%, staro 18,5%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo i obrti. Nalazi se na lokalnoj cesti LC63146 [D27 - Crljenik - Velim - D27].

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis **geoloških i inženjersko-geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je temeljem Osnovne geološke karte (OGK), List Šibenik L33-8 M 1 : 100 000 (Mamužić i sur., 1965). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 1, a lokacija zahvata smještena je u obuhvatu litološkog člana **rudistni vapnenci senona (K₂³)**, dok se neposredno sjeveroistočno i južno nalaze **foraminiferski vapnenac (E_{1,2})**.

Šire predmetno područje većim dijelom građeno je od vapnenaca, a manjim dijelom od dolomita. Ravnim kotarima općenito dominiraju vapnenačke stijene gornjokredne i tercijarne starosti s izrazitim pravcem pružanja SZ-JI (tzv. *dinarski pravac pružanja*), dok se u poprečnom pravcu JZ- SI smjenjuju vapnenačke uzvisine (antiklinale) i rastresite udoline (sinklinale). To reljefu Kotara daje valovit oblik. Brežuljci su uglavnom građeni od vapnenaca, a udoline od lapora i pješčenjaka.

Najmlađi dio krednih naslaga tvore rudistni vapnenci senona, a na području Ravnih Kotara razvidan je kompletan razvoj od konijaka do santon-kampana, koji se kontinuirano nastavlja iz naslaga turona odnosno turon-senona. U litološkom pogledu to je razvoj sivosmeđeg dobro uslojenog rudistnog vapnenca, debljina slojeva 20 - 120 cm, koji se mjestimično cijepa u tanke ploče. To je ujedno najfosiliferniji horizont gornje krede, čiji vapnenac prema vršnom dijelu postaje bijel, jedar i slabo uslojen najprije zahvaćen erozijom, a zatim transgresijom paleogenskih naslaga. Debljina senonskog kata iznosi oko 370 m.

Paleogenske naslage foraminferskih vapnenaca obuhvaćaju miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenac, te prelazne naslage u klastite srednjeg eocena. Normalno, kontinuirano leže na liburnijskim naslagama, a na krednom senonskom vapnenu su transgresivni. Na njima kontinuirano slijedi sedimentacija klastičnih naslaga srednjeg eocena ili "prominske naslage" leže transgresivno. Normalan je odnos mjestimice poremećen većim ili manjim rasjedanjima. Žuto-smede, su do svjetlosive boje, neravnog školjkastog loma. Uslojeni su, a slojanje je mjestimice dobro vidljivo, a češće je zbog trošenja i okršenosti naslaga prikriveno. Debljina naslaga je oko 330 m.

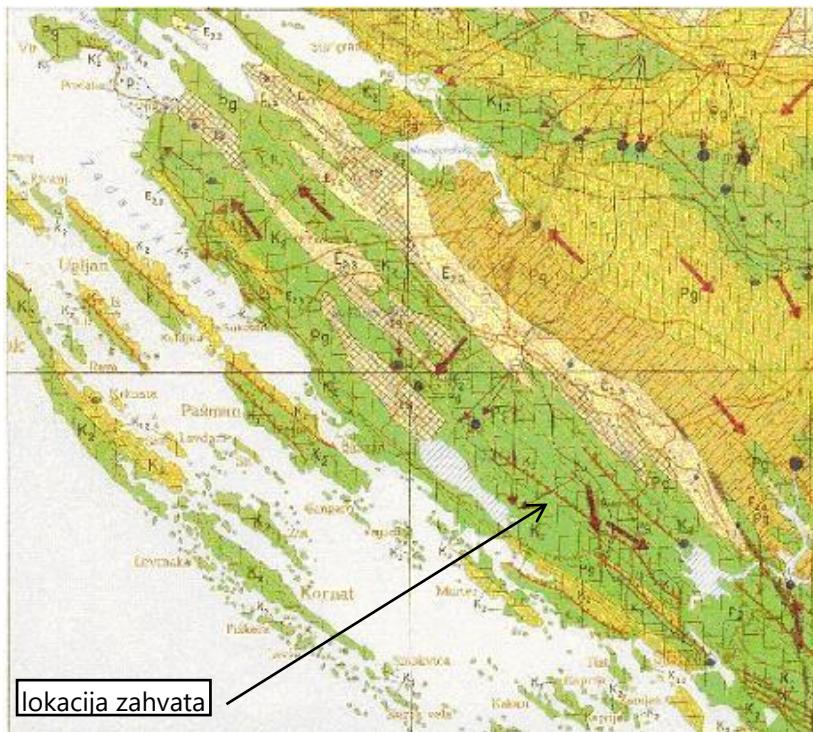
Hidrogeološka obilježja

Na širem području lokacije zahvata nalaze se uglavnom karbonatne stijene (prilog 5. list 1), dok je za jadransko vodno područje karakterističan krš. Pojave vodonosnika međuzrnske poroznosti su zanemarive. Karakteristike krškog područja Dinarida su velika količina padalina na području, niska retencija sposobnost krškog podzemlja i brzi podzemni tokovi, povremena plavljenja krških polja, pojave velikih krških izvora, višestruko izviranje vode u istom vodnom tijelu podzemne vode, visok stupanj prirodne ranjivosti

vodonosnika zbog nedostatka pokrovnih naslaga i značajan utjecaj mora na slatkvodne sustave u obalnom području i na otocima.

Hidrogeološki odnosi na širem području planiranog zahtjeva određeni su strukturno-tektonskom građom i litološkim sastavom (slika 2.1.2.3). Međutim, uz geološke elemente, složenosti prostora pridonose i geomorfološka obilježja, pa se kao rezultat tih međuodnosa i međudjelovanja u širem istražnom prostoru izdvaja pet skupina stijena specifičnih hidrogeoloških karakteristika:

- **dobro propusne okršene karbonatne stijene** (rudistni vapnenci K_2^3) hidraulička vodljivost $K = 1 \times 10^{-4}$ do 5×10^{-2} m/s
 - srednje propusne karbonatne stijene (vapnenci i dolomiti u izmjeni K_2^2 te foraminiferski vapnenci E_1 , $E_{1,2}$, 1E_2) hidrauličke vodljivosti $K = 1 \times 10^{-6}$ do 5×10^{-4} m/s
 - slabo propusne karbonatne stijene (kozinski slojevi E_1 te prijelazne naslage 2E_2) hidraulička vodljivost $K = 1 \times 10^{-9}$ do 5×10^{-6} m/s
 - nepropusne klastične naslage (klastične naslage eocena, fliš $E_{2,3}$) hidraulička vodljivost $K = 2 \times 10^{-9}$ do 1×10^{-3} m/s
 - naslage promjenjive propusnosti male debeline (kvartarne naslage Q) hidraulička vodljivost $K = 9 \times 10^{-7}$ do 5×10^{-4} m/s.



Slika 2.1.2.3. Odsječak hidrogeološke karte

Preuzeto iz Komatin M., A. Ivković, Hidrogeološka karta 1: 500 000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980.

Litološka svojstva vapnenaca K_2^3 , intenzitet tektonskih deformacija i visoki stupanj okršenosti stijena uvjetuju njihovu veliku propusnost. Poroznost im je sekundarna, pukotinska, ali i kavernoza pod utjecajem intenzivnijeg procesa kemijskog trošenja vapnenaca, a što se manifestira dobrom propusnošću. Oborine se u ovom prostoru u potpunosti infiltriraju u podzemlje (osim evapotranspiracije) te zatim podzemno teku prema izvorima. Površinski tokovi izostaju, a ako se i pojave, onda se to događa unutar kratkog vremenskog razdoblja obilježenog intenzivnim oborinama. Najznačajnije rezerve podzemne vode na širem istražnom prostoru akumulirane su u rudistnim vapnencima.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od V° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, za povratno razdoblje 100 i 200 godina VI°, dok je seizmičnost po MCS skali VII° za period 500 godina.

S portala <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=15^{\circ}43'52''$ i geografska širina $\varphi=43^{\circ}52'7''$) očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,093\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = \text{VI}^\circ$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,136\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = \text{VII}^\circ$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,192\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_o = \text{VII}^\circ$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najblže lokaciji zahvata locirana su zaštićena područja *geomorfološki spomenik prirode Stara straža* udaljen oko 42 km sjeveroistočno na području Grada Knina, *geomorfološki spomenik prirode Modrič pećina* udaljen oko 46 km sjeverozapadno na području Grada Obrovca te *Cerovačke pećine* udaljene oko 46 km sjeveroistočno na području Općine Gračac u Zadarskoj županiji. Modrič pećina i Cerovačke špilje smještene su unutar granica Parka prirode Velebit.

Bioraznolikost

Lokacija zahvata nalazi se na području uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata i njena šira okolica nalazi se u sklopu površina za razvoj i uređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske, s mogućnošću smještaja sunčane elektrane (prilog 4, list 1).

Prema Izvatu iz karte kopnenih nešumskih staništa (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 1_1) lokacija sunčane elektrane YCD smještena je u obuhvatu staništa označenog J izgrađena i industrijska područja koje prevladava i u široj okolini lokacije u sklopu područja gospodarsko-proizvodne namjene. Osim navedenog staništa u okolini lokacije prevladavaju šume, mozaici kultiviranih površina, vinogradi i istočnojadranski kamenjarski pašnjaci.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nije utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS). Stanište označeno C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci nalazi se na udaljenosti od 20 m zapadno i 85 m sjeverno te se rasprostire i u široj okolini lokacije zahvata, dok se stanište označeno D3423 Sastojine oštrogličaste borovice nalazi na udaljenosti od 85 m sjeverno.

Prema Izvatu iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane (prilog 7. list 1_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih staništa i zauzima stanište označeno NKS kombinirano C35/D31, odnosno NKS 1 C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci i NKS 2 D31 dračici mozaici kultiviranih površina. Osim navedenih staništa u okolini lokacije prevladavaju intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, vinogradi i mozaici kultiviranih površina. Šumsko stanište označeno E25 primorske termofilne šume i šikare medunca.

Lokacija zahvata smještena je izvan zaštićenih područja prirode te unutar područja ekološke mreže, posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001361 Ravn kotari i područja

očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari čije su značajke opisane u tablicama 2.4.1. i 2.4.2. poglavlja 2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže.

Prema biogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata i njena šira okolica su smješteni u mediteranskoj regiji. Specifična reljefna i klimatska situacija odražava se na biljni i vegetacijski pokrov na području lokacije zahvata koji pripada submediteranskom području listopadne vegetacije. Submediteransko područje listopadne vegetacije zauzima šire predmetno područje.

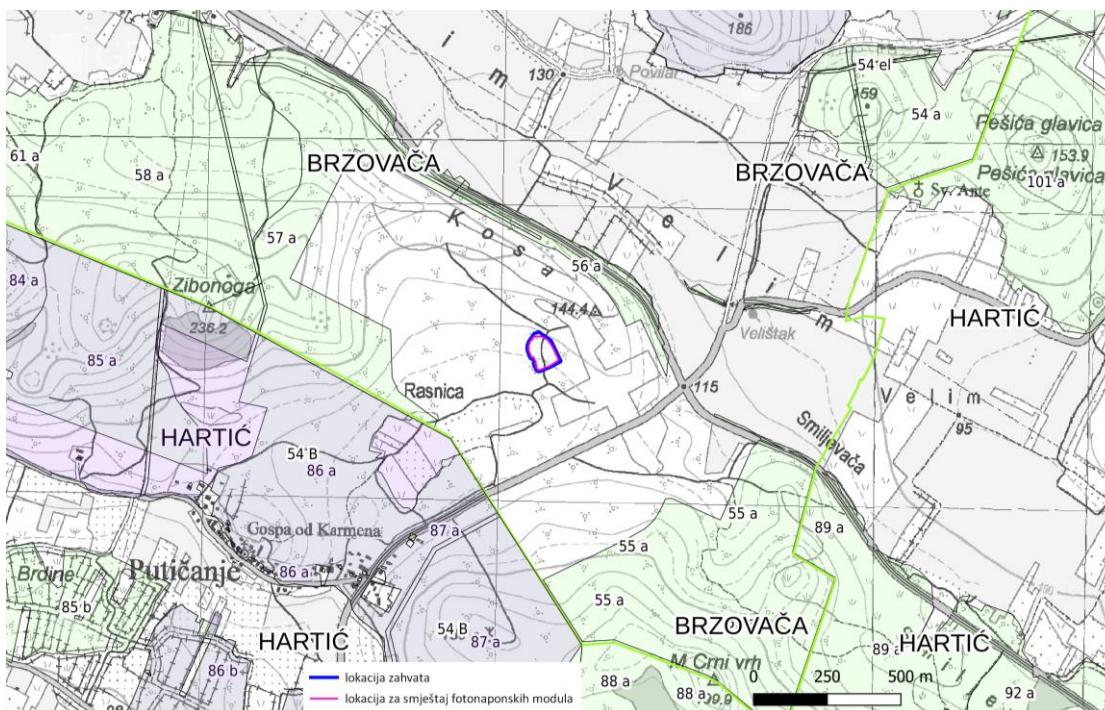
Šire područje lokacije zahvata zoogeografski pripada mediteranskom podpodručju palearktičke regije gdje se izmjenjuju staništa kultiviranih površina, travnjaka, degradacijski stadiji šuma hrasta medunca, kamenjara i kamenjarske livade do udaljenih manjih sastojina prave šume. Ovakva raznolikost staništa i mikrostaništa uvjetuje raznoliki i vrstama bogati sastav faune.

Obzirom na postojeći način korištenja, prostor na lokaciji i u okolini pod dominantnim je utjecajem čovjeka. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi u okolini lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je znatno prorijedjen. Šikare koje su opstale između oranica i visoko raslinje u okolini lokacije predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Državnom šumom u okolini lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Benkovac, a šumama šumoposjednika gospodari više vlasnika/posjednika. Područje lokacije zahvata u naselju Velim pokriveno je gospodarskom jedinicom Brzovača (788).



Slika 2.1.2.4. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Gospodarska jedinica Brzovača smještena je na zaravnjenom i brdovitom terenu u zaleđu priobalja, u zoni submediterana, gdje se izmjenjuju eumediterranski i submediterranski klimatski i vegetacijski elementi. Cijela površina je obrasla više ili manje degradiranom šumom hrasta medunca i bjelograbića. Uz njih dolaze male površine šuma aloktone crnogorice. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3434,67 ha, od čega

je 3 401,62 obraslo, 12,86 neobraslo proizvodno, 13,55 neobraslo neplodno i 6,64 neplodno šumsko zemljište.

Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina. Najbliže je locirani odjel privatne šume broj 56a GJ Biogradsko-benkovačke šume udaljen oko 245 m istočno i odjel broj 57a na udaljenosti od 380 m zapadno, dok je najbliži odjel državne šume broj 54b GJ Brzovača udaljen oko 370 m zapadno od lokacije zahvata.

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XVII/35 Jagodnja Donja-Crljen na području Šibensko-kninske i Zadarske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je LU Jarebica, Biograd na Moru. Lovište otvoreno i nizinsko-brdskog karaktera, ukupne lovne površine 7 932 ha. Vrste divljači koje obitavaju u lovištu su zec obični, jarebica kamenjarka grivna, fazan obični, trčka skvržulja. Pored ovih vrsta u lovištu kao sporedne vrste divljači dolaze i: svinja divlja od krupnih vrsta divljači te jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, golub divlji grivnjaš, golub divlji pećinar, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.

Tla i poljodjelstvo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i užoj okolici rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 55 crvena plitka i srednje duboka. Ova tla su trajno nepogodna za obradu zbog izrazite stjenovitosti i male dubine tla, dok su slabo osjetljiva na kemijska onečišćenja (prilog 6. list 1).

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

na lokaciji na širem području	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
	55	crvenica plitka i srednje duboka	smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica, antropogena	- trajno nepogodno za obradu - stjenovitost veća od 50% stijena - dubina manja od 60 cm - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	31	antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija	rendzina na flišu (laporu), sirozem silikatno karbonatni, močvarno glejno, pseudoglej obronačni,	- ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	49	Rendzina na trošini vapnenca	smeđe tlo na vapnencu, vapnena dolomitna crnica, antropogena	- trajno nepogodno za obradu - nagib terena veći od 15 i/ili 30% - stjenovitost veća od 50% stijena - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	61	crnica vapnenačko dolomitna	smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, rendzina na trošini vapnenca, lesivirano na vapnencu i dolomitu	- trajno nepogodno za obradu - stjenovitost veća od 50% stijena - nagib terena veći od 15 i/ili 30% - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja

Crvenica (Terra Rossa) je rasprostranjena u mediteranskom i submediteranskom području, uglavnom na nižim nadmorskim visinama. Njezin nastanak vezan je za čvrste vapnence i dolomite koji trošenjem daju nerazgradivi ostatak, osnovu mineralnog dijela tla. U pravilu je nešto dublja (60-80 cm), stabilne poliedrične strukture i srednje propusnosti za vodu (30-40% vol). Po teksturi pripada glinastim ilovačama, a reakcija je neutralna do slabo kisela. Podtip plitke crvenice dubine je do 40 cm, a srednje duboke 40-70 cm.

Smeđe tlo na vagnencu i dolomitu ima humusni ili antropogeni (Ap) horizont koji leži iznad glinenog kambičnog (B)rz horizonta, stvorenog na vagnencima i dolomitima. Sadržaj humusa varira od (2,5 - 12%), a u vezi s tim i boja od tamno crne do tamno crvenkasto smeđe. Struktura je zrnasta i sitno mrvičasta do poliedrična dobro izražena i stabilna. Smeđa tla su pretežito plitka i stoga, kao i zbog visoke stjenovitosti niskog su proizvodnog potencijala. Gledano sa proizvodno-ekološkog aspekta ključni limitirajući faktori su dubina tla i stjenovitost površine, a kod koluvijalnih varijeteta i sadržaj skeleta.

Vapneni dolomitna crnica (Kalcimelanosol) i rendzina pripadaju klasi humusno akumulativnih tala i predstavljaju tek malo viši razvojni stadij od inicijalnog kamenjara na kojem nastaju. Kalcimelanosol nastaje akumulacijom humusa direktno na matičnom supstratu - vagnenačkoj ili dolomitnoj stijeni, dok u stvaranju rendzine veliku ulogu ima karbonatni regolit. Proizvodna uloga ovih tala vrlo je niska, tlo je nepogodno za poljoprivredu i marginalno pogodno za ekonomski šume pa takva tla imaju prvenstveno zaštitno-ekološki značaj.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u jadranskom vodnom području u **sektor F u području malog sliva 27. "Zrmanja - Zadarsko primorje"** koje obuhvaćaju dijelove Zadarske županije (Općina Stankovci).

Lokacija zahvata nalazi se na području Ravnih kotara, koji ističe njihovo ravnicaško obilježje. Na ovom prostoru se geomorfološki izmjenjuju karbonatna bila i flišne udoline. Bila su uglavnom vagnenačka, a udoline često laporne i pješčenjačke. Hidrografska mreža Općine Stankovci je vrlo oskudna, budući da znatan dio terena izgrađuju propusne karbonatne naslage. Oskudica izvora vode je jedna od osnovnih značajki prostora gdje nema stalnih vodenih tokova.

Sjeveroistočnim područjem Općine Stankovci prolazi vodotok Bribišnica koja izvire u krškim predjelima zapadnog dijela općine Stankovci, u blizini naselja Bribirski otok. Zbog krškog terena, Bribišnica ima sezonski režim toka, s većim protokom vode u zimskim mjesecima, dok je u ljetnim mjesecima često nizak ili suh, ovisno o količini padalina.

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području općine Stankovci utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 5 i prilog 4. list 4).

Na području općine Stankovci nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:

- sakralne građevine: crkva sv. Petra (Z-1223), crkva sv. Ivana (Z-1211)
- arheološka nalazišta: Arheološko nalazište Podvornice (Pelačić) (P-6523), Arheološko nalazište Ćulina (Kula) (P-6469), Arheološki ostaci utvrde na Gradini pod Osridkom (Z-6731), Villa Rustica (Z-1402), Mitrej (Z-1309)

U okolini lokacije zahvata na udaljenosti od oko 1,2 km sjeveroistočno nalaze se evidentirana kulturna dobra sakralna građevina crkva sv. Ante i arheološki lokalitet (prilog 4. list 4). Sva evidentirana i zaštićena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 1 km, izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji R Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja koja je izrađena za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić 1999) promatrana lokacija smještena je unutar **krajobrazne jedinice Sjeverno-dalmatinska zaravan** koju karakterizira slaba orografska razvedenost. Unutrašnji dio čini tipična vapnenačka zaravan krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru je smjena blagih uzvišenja i udolina - krških polja (Ravni kotari).

Osnovu prirodnog krajobraza šireg područja lokacije zahvata čini krški reljef koji je uvjetovao stvaranje specifičnog krajobraza makije i kamenjara. Ovaj tip prirodnog krajobraza predstavlja grmoliku vegetaciju asocijacije hrasta medunca i bijelog graba koja okružuje lokaciju zahvata i zauzima velike površine, a nastao je kontinuiranim, dugotrajnim antropogenim iskorištanjem površina u stočarstvu. Rasprostranjenost makije omogućuje doživljaj jednostavnih, homogenih površina koje, promatrane u velikom mjerilu, vizualno djeluju kao plohe zelene boje. Područje zahvata je bezvodno, te se javljaju tek povremeni bujični tokovi.

Kulturni krajobraz šireg područja nastao je organskim putem, tj. višestoljetnim djelovanjem društvenih, gospodarskih i religijskih činitelja na prirodu. Kako je zadržao djelatnu društvenu ulogu u suvremenom društvu, usko povezanu s tradicijskim načinom života spada u kontinuirani kulturni krajobraz.

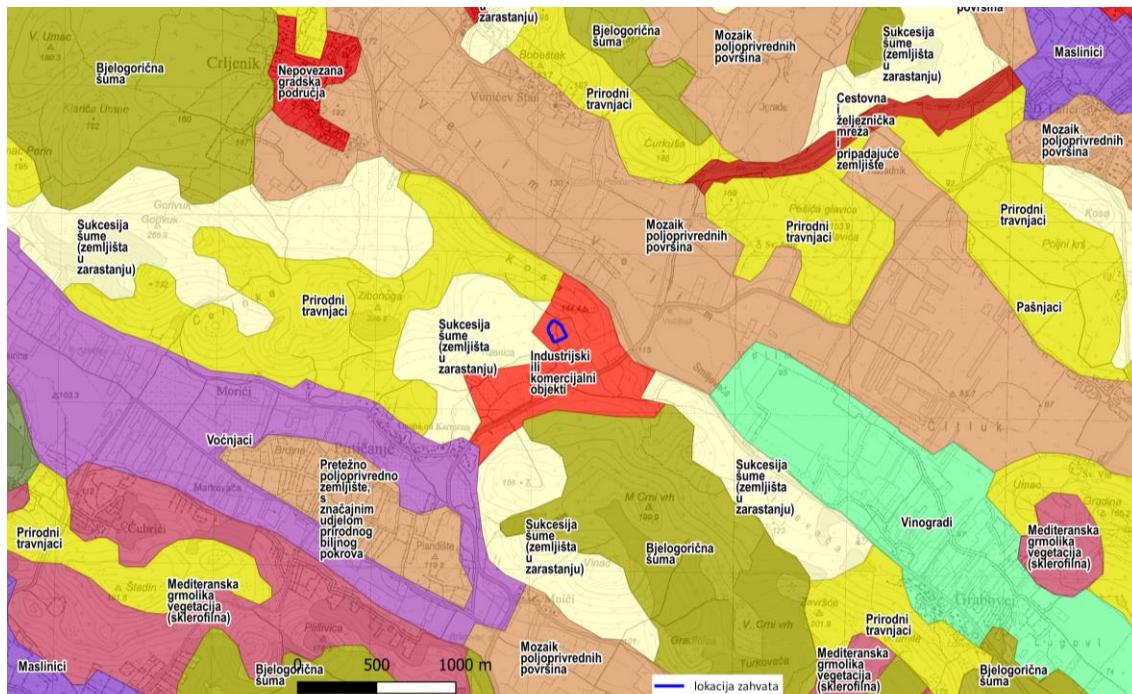
Prostorni problemi, koji se javljaju, su izrazita depopulacija te neplansko i nekontrolirano antropogeno iskorištanje prostora. Šire područje lokacije zahvata karakteriziraju okupljena naselja koja čine manji zaseoci kompaktnog gomilastog oblika. Razmješteni su na većim udaljenostima jedni od drugih, ovisno o rasporedu ponikvi i uvala koje se iskorištavaju.

Ravni kotari su između ostalog i tradicionalno stočarski kraj zbog vrlo oskudnih površina poljodjelskog zemljišta. Polja su svedena na rijetko raspoređene krške oblike - ponikve, dolce i uvale koji svojim vrtačastim padinama čine zatvorene krajobrazne cjeline. Pravilna izdužena parcelacija stvara kontrast nepravilnom, organskom okviru naglašenom suhozidom, ali je istovremeno u skladu s ravninom terena.

Slijedom navedenog, krajobraz općine Stankovci karakterizira raznolika kombinacija krških, poljoprivrednih i antropogenih područja. Smještena u Zadarskoj županiji, općina se prostire uglavnom u unutrašnjem dijelu, između planinskih područja i priobalja. Općina ima značajan krški karakter, s brojnim brežuljcima, kamenitim površinama i manjih dolina. Teren je prepun krških šupljina, izvora i manjih vodotoka, dok se vegetacija mijenja s obzirom na visinu i pristup vode.

Naselja poput okolnih manjih mjesta smještena su na brežuljcima i uz glavne prometnice, često s panoramskim pogledima na okolni krajolik. Tipična dalmatinska arhitektura, s kamenim kućama i uskim ulicama, dodatno oblikuje lokalni krajobraz.

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata smještena je na području klase J2 zgrade niske gustoće odnosno CLC klasa (Corine Land Cover) industrijski ili komercijalni objekti. U okolini lokacije zahvata osim navedene klase prevladavaju mozaik poljoprivrednih površina, sukcesije šuma (zemlja u zarastanju), prirodni travnjaci, bjelogorična šuma, vinogradi, voćnjaci i dr.



Slika 2.1.2.5. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 5 Dalmacija (uključuje Zadarsku županiju). Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 5 određene su tablicama 2.1.2.2. i 2.1.2.3.

Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzin, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 5	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 5	< DPP	< GPP	> CV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerjenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.), Općina Stankovci smještena je unutar zone HR 5 Dalmacija, koja obuhvaća područja 4 županije južne Hrvatske.

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerjenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz Godišnjeg izvještaja nisu objektivni za ocjenu stanja

kvalitete zraka u Gradu, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području. U zoni HR 5 tijekom 2023. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na lebdeće čestice ($PM_{2,5}$ i PM_{10}). U istoj zoni sumporov dioksid (SO_2), dušikov dioksid (NO_2), ugljikov monoksid (CO), benzen ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20). Zrak je bio II. kategorije s obzirom na ozon (O_3), odnosno prekoračene su granične vrijednosti te su rezultati nesukladni s ciljevima zaštite okoliša.

Razina buke

Lokacija sunčane elektrane YCD nalazi se u sklopu Proizvodno poslovne zone Stankovci, odnosno izdvojenog građevinskog područja gospodarsko proizvodne, pretežito industrijske namjene gdje je dozvoljen smještaj sunčanih elektrana. Dominanti izvor buke na predmetnom području predstavlja lokalni promet kroz naselje.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 6. - Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika gdje na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A), s time da razina buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone s kojom graniči.

Klimatska obilježja

Prema Köppen-ovojoj klasifikaciji klimatskih tipova, koja se temelji na temperaturama i količini oborina, klima šireg područja Zadra obilježena je tipom Csa. To znači da se radi o umjereno toploj kišovitoj klimi (C) u kojoj se temperatura najhladnijeg mjeseca kreće od -3 do 18°C, a sušni period je ljeti (s). Najmanje jedan mjesec u godini ima srednju temperaturu višu od 10°C, a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 22°C (a).

Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba. Klima je obilježena stabilnim i lijepim vremenom ljeti i u ranu jesen, a burnim, suhim i hladnim ili pak vlažnim s puhanjem juga tijekom hladnije polovine godine. Prosječno je godišnje 86 vedrih, a 79 oblačnih dana (bez kiše). U lokalnim okvirima značajnu ulogu ima široko, manje-više ravno zaleđe grada Zadra (Ravni kotari), koje ublažava meteorološke utjecaje s područja nedalekog Velebita, a posebno nepovoljan utjecaj snažne bure.

Klimatski područje lokacije zahvata tj. pripada mediteranskom tipu klime i pod snažnim je utjecajem Jadranskog mora s južne strane i planinskog lanca Velebita koji se proteže sa sjeverne strane. Promatrano područje pripada semihumidnoj do humidnoj, mediteranskoj klimi. Klimatske prilike na prostoru naselja Poličnik okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerjenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkoj postaji Zadar-aerodrom ($\varphi=44^{\circ}07' N$ i $\lambda=15^{\circ}22' E$; $h= 88$ m) koja pokriva predmetno područje i koja je udaljena oko 12 km južno.

Tablica 2.1.2.4. Srednje mjesечne i godišnje temperature zraka (°C)

postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Zadar	7,2	7,5	9,9	13,3	17,8	21,7	24,3	23,9	20,1	16,1	12,0	8,4	15,2

Tablica 2.1.2.5. Srednje količine padalina po mjesecima (mm)

Meteorološka postaja	Srednje mjesечne količine padalina												Srednja god. padalina
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zadar	78,2	69,6	66,1	62,1	63,6	49,1	35,9	53,8	110,5	108,2	118,9	95,3	911,3

Kolebanja temperature po godinama, a još i više po mjesecima su jako izražena. Najtoplji mjesec, prema višegodišnjim podacima meteoroloških stanica ovog područja je srpanj sa prosječnom srednjom temperaturom zraka od 24,3°C, a najhladniji je siječanj sa prosječnom srednjom temperaturom od 7,2°C. Srednja godišnja temperatura na meteorološkoj postaji Zadar-aerodrom za navedeno razdoblje je iznosila 15,2°C. Prema toplinskim oznakama riječ je o umjereni toploj klimi. Najveća prosječna mjesečna količina oborina odnosila se je na mjesec studeni (118,9 mm), a najmanja prosječna količina oborina javljala se je u srpnju (35,9 mm). Unutar istraživanog razdoblja najsušnija je bila 1982. godina sa ukupnom količinom oborina od samo 596 mm.

Dominantni vjetrovi ovog područja su bura i jugo. Bura se javlja gotovo cijelu godinu osim u ljetnim mjesecima za koje je karakterističan maestral, dok se jugo smatra zimsko-proljetnim vjetrom.

Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća. Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojавljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti.

Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005. godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.6.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2003. - 2020). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.6. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

percentil godina praćenja	odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka
u odnosu na normalu 1961. - 1990.		
2004.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2005.	25 - 75 normalno	25 - 75 normalno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	75 - 91 kišno
2007.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2008.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	91 - 98 vrlo toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno

2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
	u odnosu na normalu 1981. - 2010.	
2019.	> 98 ekstremno toplo	91 - 98 vrlo kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - neposredna budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

Projicirane promjene temperature zraka

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonomama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, 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.

Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C.

Projicirane promjene oborine

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

- 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); - tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%; - 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;

- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.

Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata (Dalmacija) preuzeti su iz: "Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Dalmacije I Like", Patarčić, DHMZ, Konzultacijska radionica. Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Lika i sjeverna Dalmacija, Zadar, 2014.

PARAMETAR

Promjena srednje sezonske temperature T2m	ZIMA 0.2-0.4 °C LJETO 1-1.2 °C	PROLJEĆE 0.2-0.4 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.2-0.4 °C Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -1 do -3 dana	T2max ljeti: 1-1.2 °C Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 6 do 10 dana
Promjena broja hladnih i toplih dana		
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1-1.5 °C ZIMA P2-P0: 2-2.5 °C ZIMA P3-P0: 3-3.5 °C	LJETO P1-P0: 1.5-2 °C LJETO P2-P0: 3-3.5 °C LJETO P3-P0: 4-5 °C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 6 % LJETO od -2 do 6 %	PROLJEĆE -2 do -10 % JESEN od -4 do -8%
Promjena broja suhih dana i dnevнog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) – Rd < 1.0 mm JESEN// 1 do 3 dana GODINA// 1 do 3 dana	
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) – ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA// 1 do 6 % LJETO// -3 do 5 %	PROLJEĆE// -1 do -6 % JESEN// -1 do -3 %
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) – dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA// -2 do 1 dan	
R95T – udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA// 2 do 6 % LJETO// -3 do 3 %	PROLJEĆE// -6 do 1 % JESEN// -3 do 3 %
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0// -5 do 5 % ZIMA P2-P0// 5 do 15 % ZIMA P3-P0// 5 do 15 %	LJETO P1-P0// -5 do 5 % LJETO P2-P0// -5 do -25 % LJETO P3-P0// -25 do -35 %
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi		
Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti	0,2 do 0,3 m/s

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja

njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda.

Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</i>		
71005000	Jadranski sliv - kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre</i>		
41031014	Šibenski kanal	sliv osjetljivog područja
<i>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</i>		
521000024	Ravni kotari	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
522001361	Ravni kotari	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama, a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja. Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35 111 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija (u kopneni teritorij su uključeni i otoci). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35 307 km², što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km² i stajaćice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km². Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj. Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za potrebe izrade Plana 2022. - 2027. određeni tipovi za "mala vodna tijela". Tipovi za tekućice određeni na način da je tekućicama slivne površine do 3 km² dodijeljen tip tekućice u koji se ulijevaju, a tekućicama slivne površine od 3 - 10 km² koje se ulijevaju u tekućice slivne površine od 10 - 10 000 km² dodijeljen je preliminarni novi tip tekućica.

Ovkirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km² kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu.

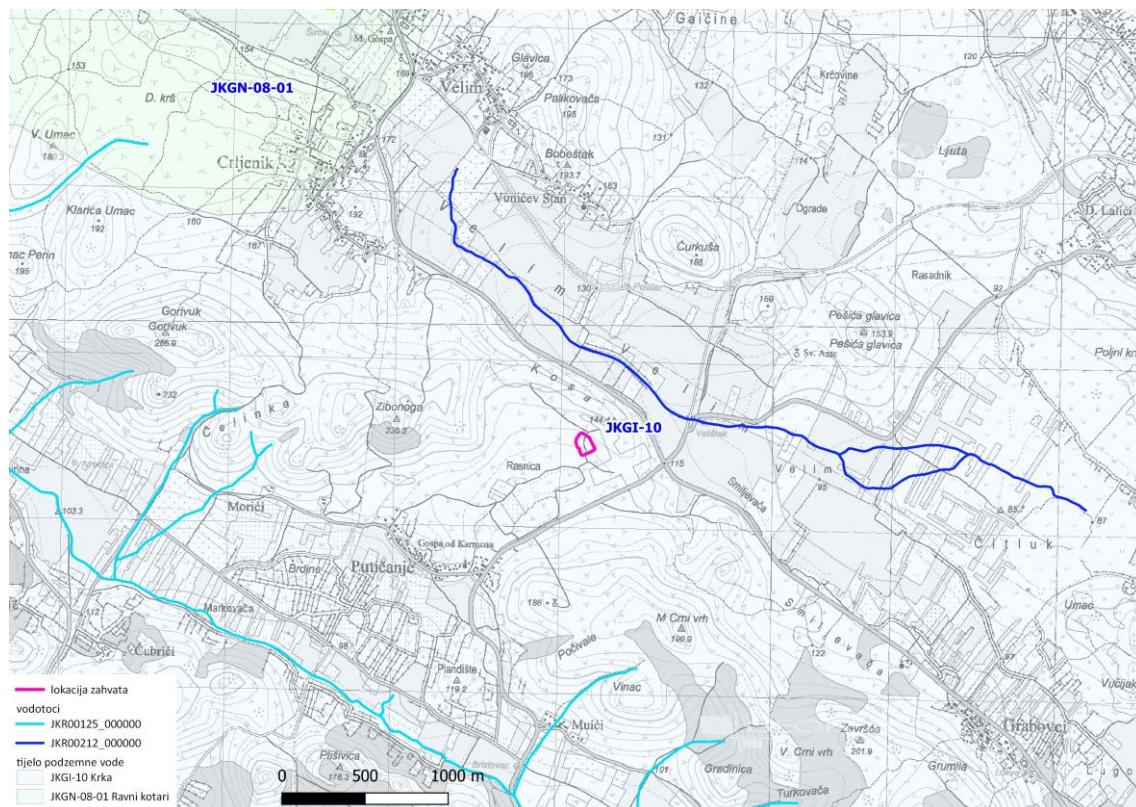
Stanje tijela podzemne vode JKGI-10 KRKA na kojem je smještena lokacija zahvata, kao opći podaci prikazani su u tablicama 2.2.2. i 2.2.3. Karakteristike površinskih vodnog tijela prikazani su tablicom 2.2.4., a stanje vodnih tijela tablicama 2.2.5. i 2.2.6. prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode JKGI-10 KRKA

PODRUČJE TPV		UKUPNA OCJENA STANJA TPV
Kemijsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno postiže ciljeve
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Procjena nepouzdana

Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) JKGI-10 KRKA

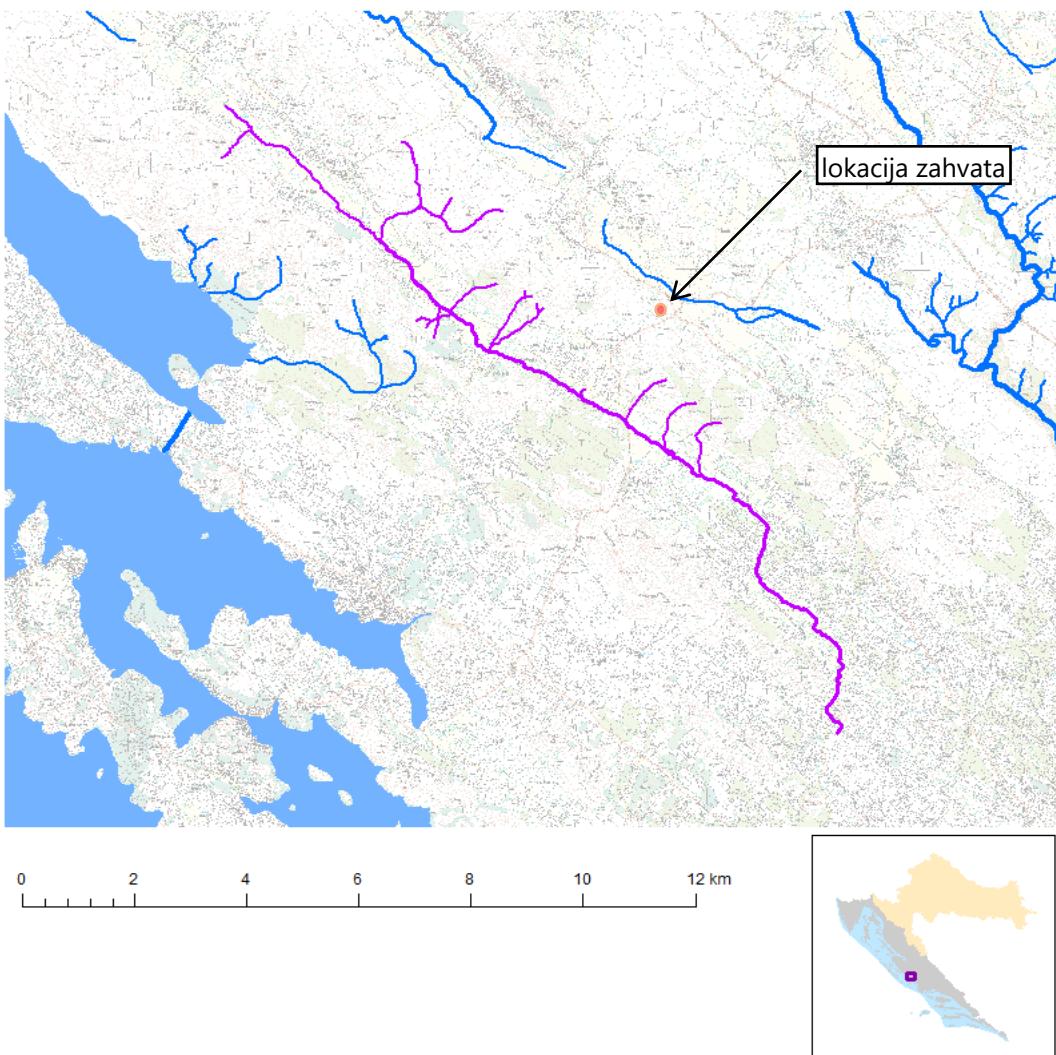
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-10
Naziv tijela podzemnih voda	KRKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernoza, međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	20
Prirodna ranjivost	55% područja srednje i 42% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2704
Obnovljive zalihe podzemne vode (106 m ³ /god)	1236
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU



Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnog tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		
Šifra vodnog tijela	JKR00125_000000	JKR00212_000000
Naziv vodnog tijela	-	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (HR-R_16B)	Nizinske male povremene tekućice (HR-R_16B)
Dužina vodnog tijela (km)	14.43 + 18.82	0.81 + 4.99
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje	Jadransko vodno područje
Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_10, JKGN_08	JKGI_10
Mjerne postaje kakvoće		



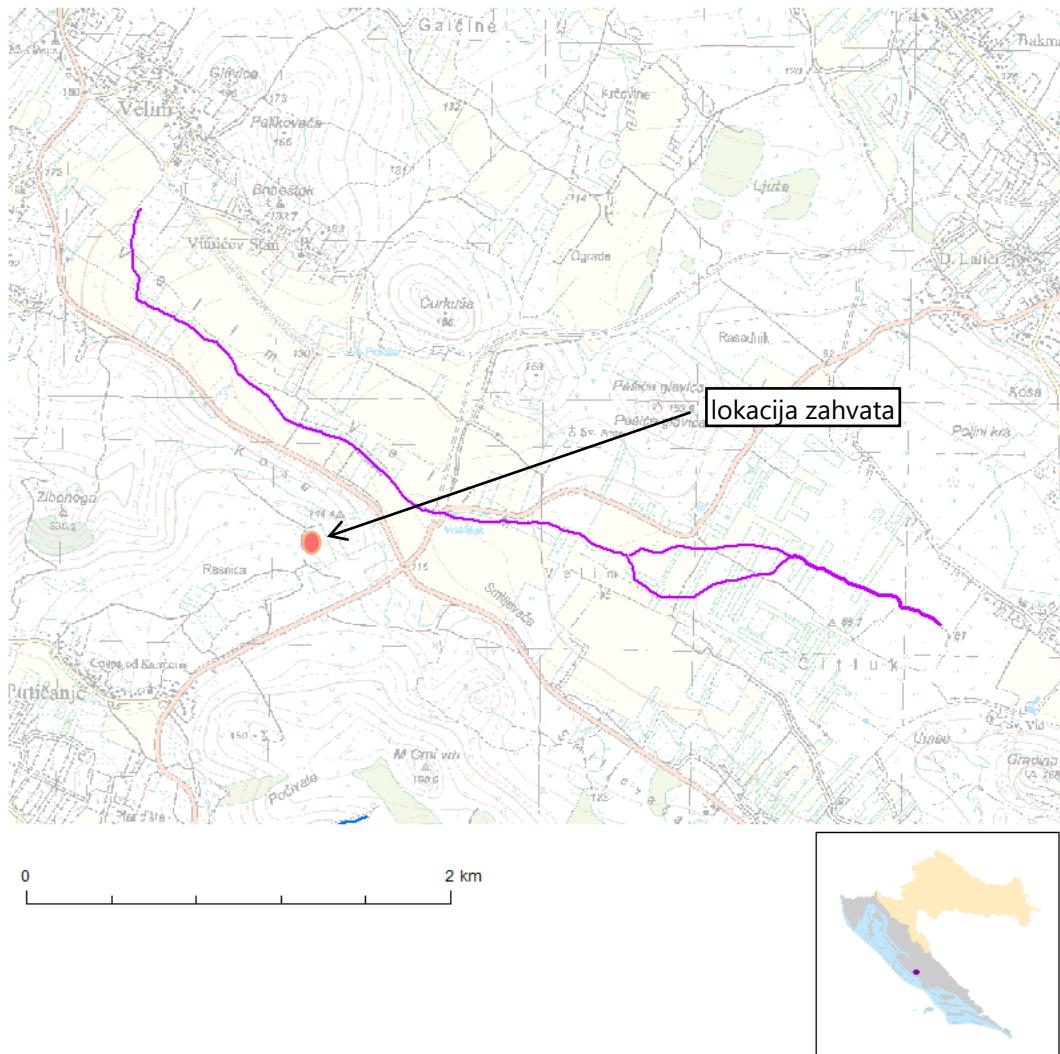
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda JKR00125_000000

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela JKR00125_0000000

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPKS	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksfen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksfen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	

Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	



Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda JKR00212_000000

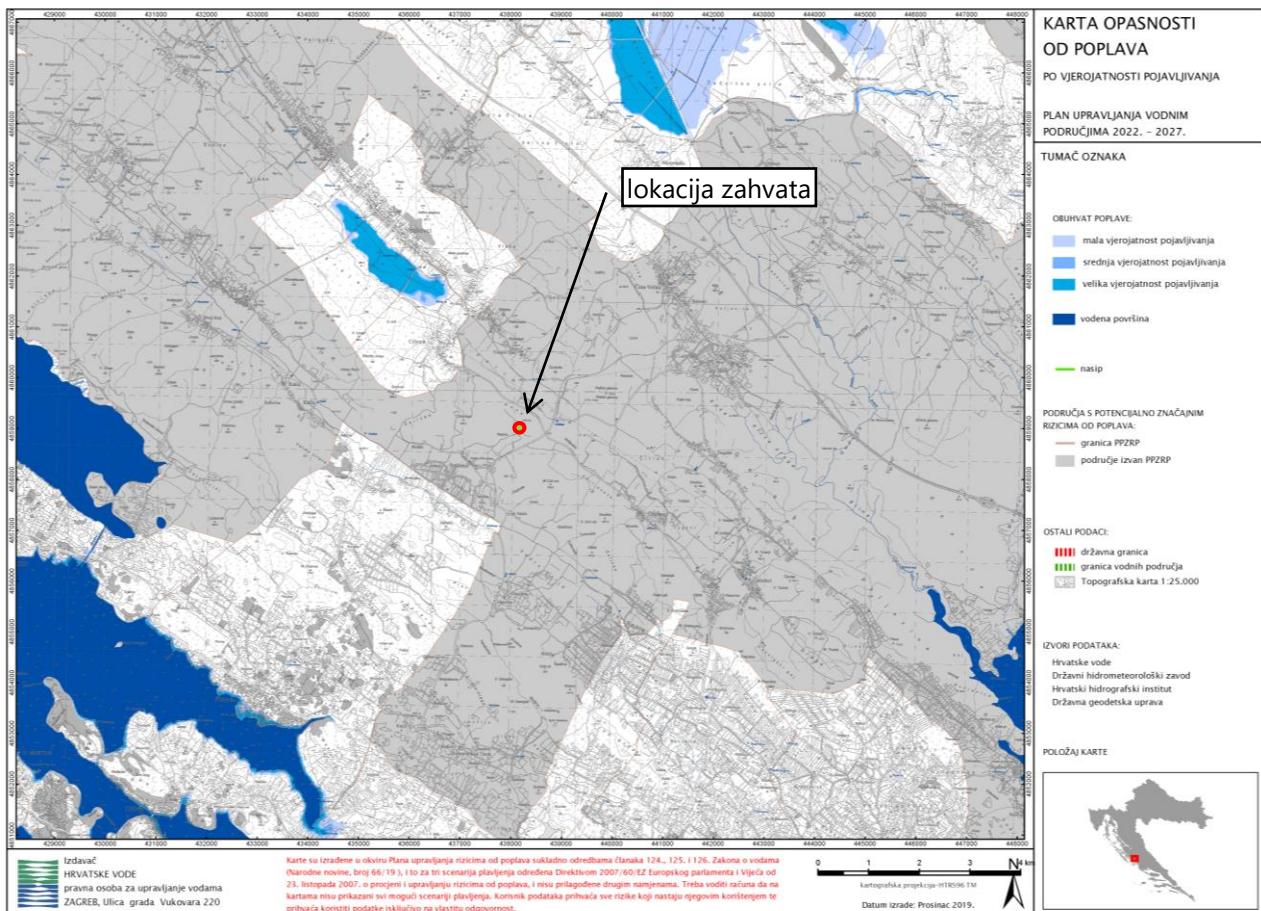
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela JKR00212_000000

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Bioški elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Bioški elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	
			nema procjene
			vrlo malo odstupanje

Makrofita	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
 Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće			
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
 Specifične onečišćujuće tvari			
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organски vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poličlorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
 Hidromorfološki elementi kakvoće			
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
 Kemijsko stanje			
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
 Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

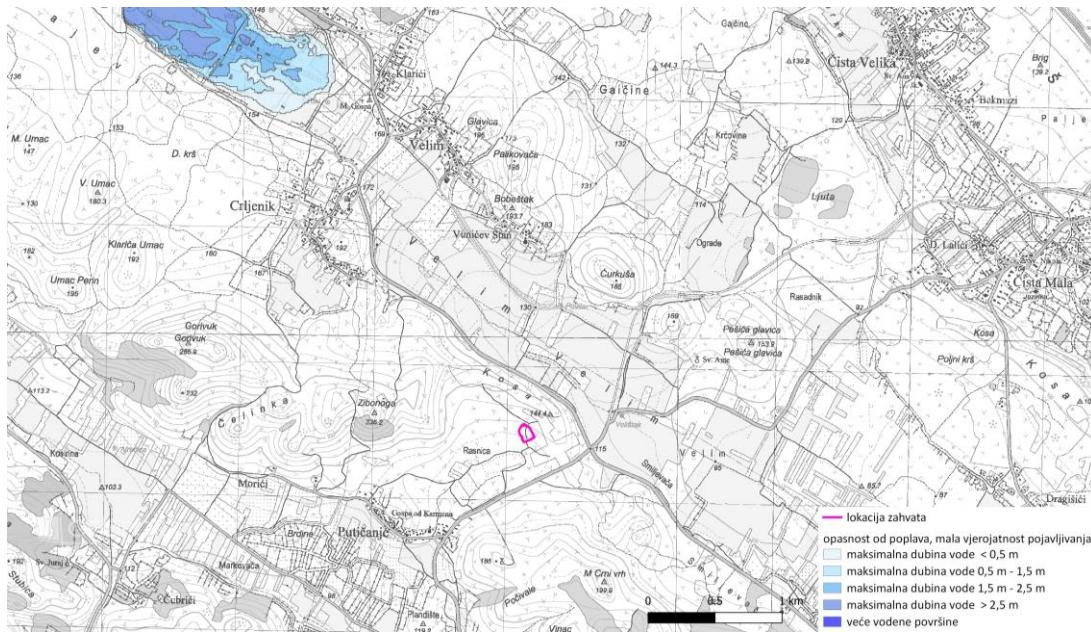
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilorbeneni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksfen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksfen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Akilonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Akilonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	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)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Karte opasnosti od poplava (zemljovid) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) koji sadrži prethodnu procjenu rizika od poplava, svrstano je izvan područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP). Za lokaciju smještaja sunčane elektrane nije utvrđena vjerovatnost pojavljivanja poplava (slika 2.2.4 i 2.2.5.).

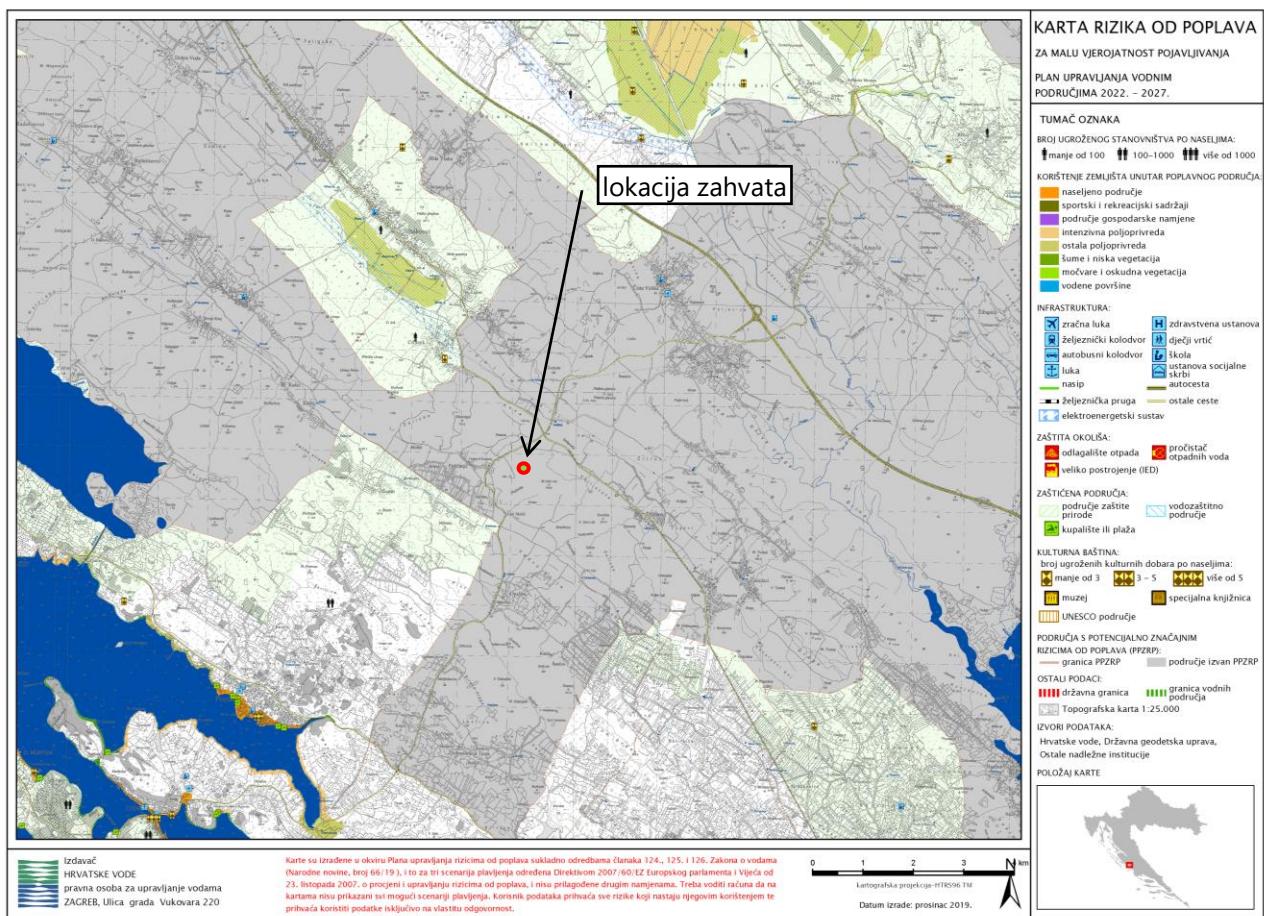


Slika 2.2.4. Pregledna karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja

Prema slici 2.2.5. razvidno je da u okruženju lokacije zahvata razmaknuti na određenim udaljenostima postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavniti scenarij poplave male vjerovatnosti pojavljivanja (zaštićena kulturna dobra, stambeni dio naselja i dr.)



Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnih scenarija male vjerojatnosti pojavljivanja - dubine



Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru F - Južni Jadran u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 26: područje malog sliva Zrmanja - zadarsko primorje. Konkretno lokacija zahvata nalazi se izvan ustrojenih dionica obrane od poplava.

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane YCD (pristup podacima web portal *Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 2), **smještena je izvan zaštićenih područja prirode.**

Nadalje, prema navedenom izvatu razvidno je kako se najbliže lokaciji zahvata na udaljenosti od 6,3 km zapadno nalazi park prirode Vransko jezero, značajni krajobraz Krka – donji tok na udaljenosti od 8,3 km jugoistočno i posebni ornitološki rezervat Vransko jezero na udaljenosti od 13,9 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Vransko jezero proglašeno je parkom prirode 1999. godine i rasprostire se na površini od 5 750,27 ha. Park prirode karakteriziraju estetske, ekološke, odgojno-obrazovne, kulturno-povijesne i turističko-rekreacijske vrijednosti. Krajobrazne vrijednosti, kao i biljni i životinjski svijet imaju osobito značenje. Kako na području Vranskog jezera redovito godišnje obitava preko 100 000 ptica močvarica, to je ovo područje steklo uvjete za upis u Ramsarski popis vlažnih područja od međunarodne važnosti (po kriterijima Ramsarske konvencije propisani su uvjeti redovitog zadržavanja na staništu više od 20 000 ptica močvarica). Dio Vranskog jezera, i to u sjeverozapadnom dijelu, površine 300 ha, proglašen je 1983. godine ornitološkim rezervatom. Na Vranskom jezeru do sada je zabilježeno 111 vrsta ptica, što je po broju vrsta najveći od svih istraživanih područja prirodnih močvara jadranskog područja Hrvatske. U rezervatu još uvijek postoji mala kolonija čaplji danguba - *Ardea purpurea* (dvadesetak pari), kojoj je ovo posljednje gnjezdilište u mediteranskom dijelu Hrvatske, a postoje indicije da su ovdje ranije gnijezdile i druge vrste čaplji i blistavi ibis.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvatu iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane YCD (pristup podacima web portal *Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata se nalazi unutar obuhvata područja ekološke mreže, posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari.**

Također, prema navedenom izvatu razvidno je da se u okruženju lokacije zahvata na udaljenosti od 955 m istočno nalazi područje očuvanja značajno za ptice (POP) *HR1000026 Krka i okolni plato*. Značajke područja ekološke mreže na lokaciji zahvata prikazane su tablicama 2.4.1. i 2.4.2. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 3 i 4 Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), dok se ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže prikazani dokumentacijskim prilozima.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001361	Ravni kotari	1	bjelonozi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
		1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
		1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
		1	dugokrilji pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	oštouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>

		1	Mediterranski visoki vlažni travnjaci Molinio-Holoschoenion	6420
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001361 Ravni kotari, zauzima površinu od 31 511,36 ha, a obuhvaća južni dio nizinsko-brezuljkastog područja Zadarske županije, sjeverno od Vranskog jezera, južno od grada Benkovca, jugoistočno od Donjeg Zemunka. Područje karakteriziraju plodne vapnenačke doline s poljima i dreniranim muljem izmjenjuju se s krškim grebenima koji tvore pitomi valoviti krajolik. Sukcesijom livada nastaju šume bijelog hrasta.

Područje predstavlja jedno od glavnih središta rasprostranjenja vrste dalmatinskog okaša (*Protoerebia afra dalmata*). Područje je od značaja za očuvanje vrste bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*) koji u Hrvatskoj dolazi samo u rijekama jadranskog sljeva. Značajno je za gmazove: kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), četveroprugi kravosas (*Elaphe Quatuorlineata*) i crvenkrpica (*Zamenis situla*). Područje je značajno za migracije vrsta: oštouahi šišmiš (*Myotis blythii*) i dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*).

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N06	sustavi unutarnjih voda (voda stajaća, tekuća voda)	0,20
N08	pustara, šikara, makija i garig	22,22
N09	vlažni poluprirodni travnjaci, poboljšani mezofilni travnjaci	15,56
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotaciju usjeva s redovitim izmjenama)	3,48
N15	ostalo obradivo tlo	34,73
N16	listopadne šume	12,59
N17	crnogorica	0,17
N19	mješovite šume	0,08
N21	nešumske površine kultivirane drvenastim biljkama (uključujući voćnjake, šumarke, vinograde, pašnjake)	3,40
N22	kopnene stijene, osuline, pješčare (dine), stalni snijeg i led	0,60
N23	ostalo zemljište (uključujući urbanizirane zone - gradove i sela, industrijske zone, ceste, odlagališta otpada, eksploracijska polja)	6,97
	ukupno površina staništa	100,00

Općenito, područje je negativno utjecano sljedećim elementima (uzroci ugrožavanja, pritisci, aktivnosti):

kod	opis	vrsta	opseg	pojava
A02.01	intenziviranje poljoprivrede	N	M	i
A04.03	napuštanje stočarstva / izostanak ispaše	N	H	i
C01.04	mine	N	H	i
D01	ceste, putevi i željeznice	N	H	i
E01	urbanizirana područja, ljudsko stanovanje	N	M	i
F03.02	izlov životinja	N	M	i
G02.01	golf igrališta	N	M	i
G05.11	smrti ili ozljede uslijed sudara	N	M	i
H07	druge vrste onečišćenja	N	M	-
J02	antropogene promjene hidrauličkih uvjeta	N	M	i
J03.02	antropogeno smanjenje povezanosti staništa	N	M	i

Vrsta: N negativno, P pozitivno; Opseg: H velik, M srednji, L mali; Pojava: i unutar, o izvan, b oboje

Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000024	Ravni kotari	1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
		1	<i>Calandrela brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
		1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G
		1	<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	G
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
		1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G P
		1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
		1	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljič maslinar	G
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
		1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari, zauzima površinu od 65 114,76 ha, a obuhvaća obalno područje ravnica u blizini Zadra, kraj značajnog područja za ptice Vransko jezero i Jasen. Brojne nekadašnje močvare u blizini (Vransko polje, Nadinsko blato, Bokanjačko blato) pretvorene su u prošlom stoljeću u mozaik poljoprivrednih zemljišta. Na području je jedino zabilježeno gnjezdilište zlatovrane (*Coracias garrulus*) u Hrvatskoj. Prostrana otvorena staništa gnjezdilište su eje livadarke (*Circus pygargus*). Sukcesija livada rezultirala je razvojem šuma hrasta medunca koje su pogodno stanište za najveću hrvatsku populaciju voljiča maslinara (*Hippolais olivetorum*).

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N08	puštara, šikara, makija i garig	22,45
N09	vlažni poluprirodni travnjaci, poboljšani mezofilni travnjaci	12,63
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotaciju usjeva s redovitim izmjenama)	3,88
N15	ostalo obradivo tlo	42,98
N16	listopadne šume	8,15
N17	crnogorica	0,20
N19	mješovite šume	0,05
N21	nešumske površine kultivirane drvenastim biljkama (uključujući voćnjake, šumarke, vinograde, pašnjake)	3,36
N22	kopnene stijene, osuline, pješčare (dine), stalni snijeg i led	0,30
N23	ostalo zemljište (uključujući urbanizirane zone - gradove i sela, industrijske zone, ceste, odlagališta otpada, eksplotacijska polja)	5,86
N25	staništa travnjaka i šikara (općenito)	0,14
	ukupno površina staništa	100,00

Općenito, područje je negativno utjecano sljedećim elementima (uzroci ugrožavanja, pritisci, aktivnosti):

kod	opis	vrsta	opseg	pojava
A02.01	intenziviranje poljoprivrede	N	L	
A03.03	napuštanje / izostanak košnje	N	M	
A04.03	napuštanje stočarstva / izostanak ispaše	N	H	
A05	stočarstvo i uzgoj životinja (bez ispaše)	N	M	
F03.01	lov	N	L	
G	uznemiravanja od strane ljudi	N	L	

Vrsta: N negativno, P pozitivno; Opseg: H velik, M srednji, L mali; Pojava: i unutar, o izvan, b oboje

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Lokacija sunčane elektrane YCD nalazi se unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci, odnosno u sklopu površina za razvoj i ređenje izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske – oznaka I1 (prilog 4. list 1 i 5). Planirana katastarska čestica za smještaj sunčane elektrane je neizgrađena, ravna i kamenita s upisanom katastarskom kulturom travnjak. Pristupni put osiguran je sjeverno spojem na nerazvrstanu prometnicu u sklopu poduzetničke zone koja se južno spoja na držanu cestu DC59, čime je ujedno osiguran pristup vatrogasnim vozilima.

Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata (građevinski i elektro montažni radovi) utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolini zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru budući je prostor za smještaj sunčane elektrane unaprijed rezerviran kroz dokumente prostornog planiranja. Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Sukladno PPPO Stankovci, lokacija zahvata smještena je u sklopu izdvojenog građevinskog područja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske, a najbliže stambeni objekti smješteni jugozapadno na udaljenosti od 700 m na području naselja Putičanje, sjeverno na udaljenosti od oko 1,4 km na području naselja Velim i 1,5 km sjeverozapadno na području naselja Crljenik. Utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledati će se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s privremenog gradilišta.

Osim za vrijeme izgradnje sunčane elektrane, a što je predviđeno kroz kraći vremenski period kada se očekuje povećana razina buke i prašine kao privremeni utjecaj, izravnih utjecaja na stanovništvo i naselja nije očekivan jer u svome radu sunčana elektrana neće proizvoditi niti buku niti emisije prašine ili štetnih plinova u atmosferu. Postojeće površine s upisanom katastarskom kulturom travnjak zamijeniti će se proizvodnjom električne energije u fotonaponskim ćelijama smještenim prizemno na površini tla i temeljene betoniranjem nosača u tlo čime će se predmetno prostor dovesti u planiranu gospodarsko proizvodnu namjenu.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *geomorfološkog spomenika prirode Stara straža* udaljenog oko 42 km sjeveroistočno na području Grada Knina. S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za izgradnju sunčane elektrane YCD te sastav temeljnog tla (*rudistni vapnenci*) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju tla iznad utvrđenih razina podzemne vode i da se zahvat razvrstava u jednostavne građevinske radove, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema Izvatu iz karte kopnenih nešumskih staništa (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 1_1) lokacija sunčane elektrane YCD smještena je u obuhvatu staništa označena J izgrađena i industrijska područja koje prevladava i u široj okolini lokacije u sklopu prostora gospodarsko proizvodne namjene. Osim navedenog staništa u okolini lokacije prevladavaju šume, mozaici kultiviranih površina, vinogradi i istočnojadranski kamenjarski pašnjaci.

Prema Izvatu iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane (prilog 7. list 1_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih staništa i zauzima stanište označeno NKS kombinirano C35/D31, odnosno NKS 1 C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci i NKS 2 D31 dračici mozaici kultiviranih površina. Osim navedenih staništa u okolini lokacije prevladavaju intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, vinogradi i mozaici kultiviranih površina. Šumsko stanište označeno E25 primorske termofilne šume i šikare medunca.

Prema planiranoj namjeni prostora lokacija zahvata smještena je na području čija je namjena prostorno planskom dokumentacijom definirana kao gospodarsko proizvodna, pretežito industrijska (prilog 4. list 1 i 5). Katastarska čestica planirana za smještaj sunčane elektrane nalazi se unutar uređene industrijske zone, okružena postojećim gospodarskim objektima, a u naravi je neizgrađena, ravna i kamenita s upisanom katastarskom kulturom travnjak. S obzirom na prethodni način korištenja čestice te izgrađeno industrijsko područje u okolini, fragmentacija staništa u široj okolini zahvata je nastupila već u ranijem razdoblju prilikom prenamjene zemljišta, uređenja industrijskih zona i izgradnje građevina.

U širem okolnom području urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, tako da se prostor šire lokacije zahvata ne smatra prirodnim područjem. Zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolini budući iste nisu zabilježene u širokom rasponu raznolikosti.

Na lokaciji zahvata planiranim radovima izgraditi će se sunčana elektrana te će se prenamijeniti dosadašnji način uporabe zemljišta na bruto površini čestica sunčane elektrane YCD od oko 0,92 ha (9 174 m²) i privesti planiranoj namjeni. Prirodna konfiguracija terena zbog relativno ravnog terena na lokaciji zahvata je povoljna za instaliranje konstruktivnih elemenata polja FN modula što je predviđeno na ukupnoj tlocrtnoj površini elektrana od oko 0,38 ha te stoga nisu potrebni opsežni zemljani ili građevinski radovi. Temeljenje stupova nosača za montažu modula je u plitkom sloju tla, a pripremnim radovima će se urediti lokacija zahvata te nakon početka funkciranja elektrane će se košnjom održavati okolna autohtonata travnjačka vegetacija.

Na opisani način neće se značajnije izmijeniti vrsta i uvjeti u postojećem staništu te će i nadalje biti osigurani uvjeti za opstanak životinjskih vrsta koje su i u prethodnom razdoblju obitavale na predmetnom području. Prostornim razmještajem i konstrukcijom elemenata elektrana i dalje će biti omogućena komunikacija i kretanje životinja po terenu jer će moduli i ograda biti odvojeni tla na određenoj visini i biti će prozračna prema čemu se neće umanjiti aktivna površina za obitavanje životinja.

Za planirane fotonaponske module predviđen je standardni antireflektirajući premaz čime se na najmanju moguću mjeru svodi refleksija Sunčevog zračenja i čime se umanjuje eventualni mogući utjecaj na ptice.

3.1.5. Utjecaj na tla

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s održavanjem buduće građevne čestice na kojoj se trenutno nalaze asfaltirane površine, stoga tlo u podlozi više nema veliki ekološki značaj. Izgradnja sunčane elektrane neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući su isti planiranu samo u sklopu namjenski predviđene građevinske čestice bez zadiranja u okolni teren.

Naknadno održavanje površina na kojoj je instalirana sunčana elektrana je predviđeno redovitom košnjom kompletne površine između i ispod redova fotonaponskih modula, a kako bi se spriječio eventualni rast više vegetacije oko konstrukcije. Realizacijom zahvata predmetno područje privest će se planiranoj namjeni sukladno prostorno planskoj dokumentaciji.

Prema karti potencijalnog rizika od erozije temeljem Prethodne procjene rizika od poplava 2018, iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. lokacija zahvata svrstana je u područje s malim potencijalnim od nastanka erozijskih procesa. Obzirom da se lokacija sunčane elektrane nalazi na ravnome terenu i u naravi predstavlja travnjak, nije izgledna pojava i progresija erozijskih procesa nakon realizacije planiranog zahvata.

3.1.6. Utjecaj na vode

Najbliži površinski vodotok klasificirana pod vodno tijelo JKR00212_000000 nalazi se na udaljenosti od 470 m sjeveroistočno od lokacije zahvata, a lokacija sunčane elektrane nalaze se izvan poplavnog i vodonosnog područja, te izvan utvrđenih zona sanitarno zaštite izvorišta.

Izvorišta koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarno zaštite u široj okolini zahvata nalaze se na udaljenostima većim od 19 km i morfološki su pozicionirana, ujedno i zbog karaktera planiranog zahvata, tako da ne postoji mogućnost utjecaja na kvalitetu vode u postojecim izvorišta. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na podzemne vode ocjenjuje se kao minimalan.

Prema navedenom, ostali prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolini lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja zemljanih radova na izgradnji sunčane elektrane kao i kasnije u radu elektrane neće biti ugroženi. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja kod eventualnih akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na površinske vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Stalni i povremeni vodotoci u okruženju lokacije zahvata dio su jadranskog vodnog područja, a sukladno Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22) lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju A. 71005000 Jadranski sliv - kopneni dio.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) na području planiranog zahvata tj. grupiranog tijela podzemne vode JKGI-10 KRKA (tablica 2.2.2.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao **dobro stanje** s visokom razonom pouzdanosti, pozicionirano je lokaciji zahvata najbliže površinsko vodno tijelo JKR00212_000000 (ekotip: HR-R_16B - nizinske male povremene tekućice). **Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem** u elaboratu su prikazani podaci JKR00212_000000 sa

slikom 2.2.3. tablicom 2.2.6. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni **vodotok JKR00212_000000 ima dobro kemijsko stanje.**

Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na dionicama vodotoka u širem okruženju lokacije zahvata **JKR00212_000000 ima umjereno ekološko stanje.** Prema navedenome Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) **konačno stanje prijamnika voda** s okolice područja lokacije zahvata, tj. **stanje vodnog tijela JKR00212_000000 određeno je kao umjereno** s parametrima prikazanim u tablici 2.2.6.

Budući se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti vodu i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane YCD u naselju Velim neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi. Kod iznenadnih događaja prilikom provedbe zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjegći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme građevinskih radova izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova.

Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca sjeveroistoka i juga je obzirom na građevinska područja naselja u odnosu na lokaciju zahvata relativno povoljan, zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje naselja nego prvenstveno unutar područja obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena u obuhvatu područja izdvojene gospodarsko proizvodne namjene.

Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata sunčane elektrane YCD u općini Stankovci kao građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Najbliže lokaciji zahvata na udaljenosti od oko 1,2 km sjeveroistočno nalaze se evidentirana kulturna dobra sakralna građevina crkva sv. Ante i arheološki lokalitet (prilog 4. list 4). Sva evidentirana i zaštićena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 1 km, izvan zona izravnih i neizravnih utjecaja.

Budući da se zahvat provoditi na relativno malom području, samo na građevinskoj čestici unutar područja Poslovno-industrijske zone Stankovci s definiranom gospodarskom pretežito proizvodnom namjenom, utjecaji od izvođenja zahvata te naknadno korištenje planiranog zahvata na kulturna dobra, odnosno na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata nema zaštićenih kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina. U užoj okolini zahvata nalazi se izgrađeni i uređeni dio Poslovno-industrijske zone Stankovci te Proizvodne zona Novi Stankovci, a potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo. U široj okolini zahvata prevladavaju poljoprivredne površine i nisko raslinje, voćnjaci, vinogradi te stambeni dio naselja (prilog 1. list 4).

Utjecaj na krajobraz, promjene u krajobraznoj strukturi i vizualnoj cjelini prirodnog krajobraza na kojem se nalazi lokacija zahvata može se očekivati uklanjanjem biljnog pokrova i izvođenjem zemljišnih radova. Obzirom na to da obuhvat zahvata iznosi 0,92 ha, od čega planirana tlocrtna površina pod fotonaponskim modulima iznosi 0,38 ha te se koristi postojeće pristupne prometnice u sklopu industrijske zone, ne očekuje se značajna promjena u strukturi krajobraznog područja.

Radovi na izgradnji sunčane elektrane YCD u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira u sklopu izgrađenog i uređenog dijela Poslovno-industrijske zone Stankovci, odnosno u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarsko proizvodne namjene prema prostorno planskoj dokumentaciji, na neizgrađenoj čestici i to samo u prizemnome dijelu manje visine zahvata.

Tlo od predviđenih iskopa za potrebe temeljenja i izvođenja pristupnog puta će se sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. nakon izvođenja građevinskih radova što će pogodovati brzom uklapanju rubnih dijelova građevne parcele u sliku postojećeg građevinskog područja naselja i doživljaju uređenog okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

Kako je prethodno navedeno najznačajniji utjecaj na stanovništvo je vizualni utjecaj koji proizlazi iz promjene krajolika u industrijski, te promjena tradicionalnog načina korištenja zemljišta. Iako će planirani zahvat zauzeti površinu na građevinskoj parceli od 0,92 ha, utjecaj na smanjenje vizualnih kvaliteta prostora zbog izgradnje sunčane elektrane biti će minimalan zbog razloga jer će postavljanje FN panela slijediti konfiguraciju terena, stoga neće značajno poremetiti postojeće vizure i slikovitost prostora. Zahvat će biti razvidan tek s neposrednim približavanjem samoj sunčanoj elektrani. Obzirom da će se fotonaponski moduli postaviti s razmakom između redova čime se neće stvoriti masivni cjeloviti volumen te da se zahvat nalazi u području poslovno industrijske zone utjecaj na krajobraz ocijenjen je kao zanemariv.

Također, površina FN modula je presvučena antireflektirajućim premazom kojim se odbijanje i refleksija sunčevih zraka svodi na najmanju moguću mjeru što također pridonosi manjoj razvidnosti novih elemenata u krajobrazu.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24), a otpad koji će nastati kod izvođenja građevinskih radova u kraćem vremenskom razdoblju

pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Sav otpad nastao tokom gradnje predati će se ovlaštenim pravnim osobama na daljnje postupanje na propisani način. Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja sunčane elektrane nastajati će određene kategorije i vrste otpada karakterističnog kod održavanja elektroenergetske građevine, a kojeg će se prikupljati na propisani načini i odmah uklanjati s lokacije zahvata nakon izvedenih radova. Iz navedenog se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a tijekom korištenja građevine zbog toga što će biti produkcije otpada u minimalnim količinama zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Prilikom izvođenja radova izgradnje sunčane elektrane, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima. Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu. Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali buku. Iz navedenog se može zaključiti nakon početka rada planiranog zahvata sunčane elektrane YCD neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Republika Hrvatska zahvaljujući svojem geografskom položaju ima povoljne uvjete za iskorištavanje sunčeve energije. U južnom dijelu Hrvatske godišnja proizvodnja klasičnog fotonaponskog sustava iznosi od 1 100 do 1 330 kWh po instaliranom kWp snage, dok u kontinentalnom dijelu Hrvatske ona iznosi od 1 000 do 1 100 kWh po instaliranom kWp snage. S obzirom na izrazitu sezonsku ovisnost količine sunčeva zračenja, srednje dnevne vrijednosti ozračenosti kreću se od oko 1 kWh/m² u prosincu, do 7 kWh/m² u lipnju.

Fotonaponski sustavi imaju brojne prednosti npr. sunčeva energija je besplatna i praktički neiscrpna; tehnologija pretvorbe energije je čista; moguće je napajanje potrošača na mjestima gdje nema izgrađenog elektroenergetskog sustava; karakterizira je visoka pouzdanost i mali pogonski troškovi; osigurava se dugogodišnji vijek trajanja fotonaponskih modula (više od 30 godina). Nedostaci fotonaponskog sustava: proizvodnja ovisi o osunčanosti određenog područja; potrebne su veće površine za gradnju, tehnologija pretvorbe sunčeve energije u električnu je skupa u odnosu na malu efikasnost.

Utjecaj klimatskih promjena ogleda se u povećanju srednje temperature zraka i sve većoj potražnji energije za hlađenje, dok se istovremeno smanjuju potrebe za grijanjem. Proizvodnja električne energije fotonaponskim sustavima nije ranjiva na povećanje srednje temperature zraka, već klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća.

Analiza klimatskih podataka

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova

u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij.

Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida (CO_2) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO_2 ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije. On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena. Prema RCP8.5, emisija CO_2 nastaviti će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. - 2040. (P1)	Razdoblje 2041. - 2070. (P2)
OBORINE		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast +5 - 10%</i> , a ljeti i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Licu i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonom (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
		<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskem kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaledu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonom 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{\text{Max}} > +30^{\circ}\text{C}$)	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 $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$)	<i>Smanjenje</i> broja dana s $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$ i porast T_{Min} vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$
	Tople noći (broj dana s $T_{\text{Min}} \geq +20^{\circ}\text{C}$)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonom: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaledu	Po sezonom: <i>smanjenje</i> u svim sezonom osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaledu 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 sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonomama 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)

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su za lokaciju zahvata određeni važnima porast ekstremnih temperatura zraka i sunčev zračenje (navедено u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se povećanje temperatura zraka, smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Nakon planirane izgradnje sunčane elektrane YCD na lokaciji zahvata u svrhu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije tj. kod korištenja cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije za rad same opreme i uređaja što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO₂ u atmosferu. Prilikom korištenja zahvata planira se vlastita potrošnja energije za potrošače (rad uređaja i dr.), ali sam zahvat srazmjerno predstavlja višestruko veću proizvodnju energije na opisan način u poglavljju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.

Cilj europskog zelenog plana je opskrba sigurnom, ekološki prihvatljivom i cjenovno dostupnom energijom u svrhu ostvarenja klimatske neutralnosti u Europskoj uniji do 2050. Temeljeno na tome, i cilj dokumenata na razini Republike Hrvatske (Strategija energetskog razvoja, Nacionalna razvojna strategija, Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan, Strategija niskougljičnog razvoja, itd.) je smanjiti emisije stakleničkih plinova poglavito uz pomoć obnovljivih izvora energije. Korištenja obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova, omogućuje se prilagodba klimatskim promjenama i poboljšava se energetska sigurnost.

Okvirom klimatsko-energetske politike EU, definiran je zajednički cilj na razini EU do 2030. godine u iznosu od 32% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije.

Republika Hrvatska će sukladno preuzetim obvezama, težiti ka ostvarenju cilja od 36,6% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije do 2030. godine, a čijoj realizaciji će pridonijeti predmetni zahvat.

Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane YCD na lokaciji zahvata u Općini Stankovci ***s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru***, a u kontekstu nacionalne ***Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu*** (NN 63/21) ***imat će pozitivan doprinos, tj. utjecat će na smanjenje ukupnih emisija ugljika.***

Zahvat pridonosi općim ciljevima strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana) tj. postizanju održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu

i učinkovitom korištenju resursa te povećanju 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.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvati tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, a gdje je isti prepoznat kao projekt sustav energetike, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO₂e kada je ista potrebna.

Prema svemu zbog vrste i tehničkih karakteristika planiranog zahvata može se reći da je privremeni utjecaj prilikom izgradnje ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati negativnih utjecaja na klimu.

Širenje primjene korištenja obnovljivih izvora energije koji nemaju direktnih emisija u zrak, kao što su sunčane elektrane, posredno povoljno utječe na kvalitetu zraka kroz izbjegnute emisije onečišćujućih tvari u zrak, bilo da se radi o emisijama izgaranja fosilnih goriva (ponajviše SO₂ i NO_x) ili izgaranja biomase (ponajviše čestica i benzo(a)pirena). Sunčane elektrane opskrbljuju potrošače električnom energijom i pri tome smanjuju emisije štetnih plinova i pozitivno utječu na zaštitu okoliša. Tako je faktor emisije za električnu energiju koji iznosi 158,57 kg CO₂/MWh preuzet iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerjenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21).

Planirana sunčana elektrana YCD priključne snage 625 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 1 156 MWh ekološki čiste električne energije, čime se pridonosi smanjenju emisije CO₂eq u iznosu od oko 183 t/godinu u odnosu na proizvedenu energiju klasičnim izvorima. Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane YCD direktno utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je izgradnja sunčane elektrane YCD priključne snage 625 kW u Općini Stankovci, pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene. Smjernice su osmišljene i 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 gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost.

S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke. Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja

analize utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvata kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku.

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt.

U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (IAO)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

Prema navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. U smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Modul 1 sastoji se od **Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene** - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

Osjetljivost različitih projektnih opcija 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 (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost. Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat,
(klimatske varijable osjećane sivo nisu primjenjive za teme osjetljivosti na lokaciji zahvata)

Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: sunčana elektrana	Tematika osjetljivosti	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili outputi	prometna povezanost
primarni klimatski faktori					
porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a	a
porast ekstremnih temperatura zraka	b	b	b	b	b
promjena prosječne količine oborina	a	a	a	a	a
promjena ekstremnih količina oborina	a	a	a	a	a
prosječna brzina vjetra	a	a	a	a	a
maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a	a
vлага	a	a	a	a	a
sunčev zračenje	b	b	b	b	b
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete					
porast razine mora					
temperature mora / vode					
dostupnost vode / vodni resursi					
klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c	c
poplave (riječne)					
ocean - pH vrijednost					
pješčane oluje					
erozija obale					
erozija tla	d	d	d	d	d
salinitet tla					
šumski požari	d	d	d	d	d
kvaliteta zraka	d	d	d	d	d
nestabilnosti tla / klizišta / odroni					
efekt urbanih toplinskih otoka	d	d	d	d	d
trajanje sezona uzgoja					

Oznaka a: izloženost lokacija zahvata s obzirom na manju tlocrtnu površinu nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b: zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti ugrožena uslijed dugoročnog povećanja temperature zraka, maksimalne brzine vjetra, dok s druge strane klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća;

Oznaka c: izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na građevine na lokaciji kao i na odvijanje proces proizvodnje električne energije nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat može biti u samo manjoj mjeri osjetljiv prema istima;

Oznaka d: s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazni lokacija zahvata (površine gospodarsko proizvodne namjene) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

Modul 2 sastoji se od **Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete** na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

Modul 2a sadrži **Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete**

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama.

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: **visoka izloženost, srednja izloženost, niska izloženost.**

Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje	
	primarni klimatski faktori		
porast ekstremnih temperatura zraka	Ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. - 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje.	Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. - 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.	
sunčev zračenje	Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. - 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonomama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevinama projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevinama u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojusu i zaleđu 250 - 300 W/m ²), projicirani porast jest relativno malen.	U narednom razdoblju očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonomama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 - 12 W/m ² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.	

Modul 3 sastoji se od **Analiza ranjivosti**

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

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost Osjetljivost	niska	srednja	visoka
nije osjetljivo			
Srednja			
Visoka			

Razina ranjivosti



ne postoji



srednja



visoka

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) uzimaju se u razmatranje radi procjene ranjivosti. Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način: $V = S \times E$ pri čemu **S** označava stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

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

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Tema osjetljivosti <i>Klimatske varijable</i>	<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>	<i>postojeća izloženost</i>	<i>buduća izloženost</i>	<i>postojeća ranjivost</i>				<i>buduća ranjivost</i>			
							<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>	<i>imovina i procesi</i>	<i>ulazi</i>	<i>izlazi</i>	<i>transport</i>
primarni klimatski faktori														
porast ekstremnih temperatura zraka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
sunčev zračenje	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Modul 4 sastoји se od **Procjene rizika**

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka.

Proces se sastoјi od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta. Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočiti će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče. Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i finansijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

		Vjerojatnost pojavljivanja				
		5%	20%	50%	80%	90%
		iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
Posljedice	neznatne	1				
	malene	2				
	umjerene	3				
	značajne	4				
	katastrofalne	5	■	■	■	■

■ nizak rizik

■ umjereni rizik

■ visoki rizik

■ vrlo visok rizik

U prethodnome dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na porast ekstremnih temperatura zraka i sunčevu zračenje s obzirom na vrstu zahvata (sunčana elektrana YCD). Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost porast ekstremnih temperatura zraka, sunčevu zračenje, erozija tla i šumske požare.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na prethodno navedene varijable. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata kako je rizik nizak, a s obzirom da je riječ o samostojećim sunčanim elektranama u prizemnom dijelu tla. Takva ocjena dana je s obzirom na neznatne posljedice (lokalizirane na lokaciju zahvata) i na malu vjerovatnost posljedica (promijene porasta ekstremnih temperatura neće izazvati značajne promjene u uvjetima na lokaciji sunčane elektrane).

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama. Slijedom navedenog, glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju srednju ranjivost u području energetike - sunčane elektrane su ekstremni klimatski događaji kao što je je porast ekstremnih temperatura zraka. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. U sklopu izrade projektne dokumentacije, 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 dalnjim fazama razvoja projekta.

Planirani zahvat s obzirom da su Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) razrađeni sektori i tematska područja (energija, proizvodnja električne energije, solarna energija), a s obzirom da je zahvat malog opsega te nisu utvrđeni poremećaji zbog klimatskih promjena neće imati značajan doprinos u smislu prilagodbe.

Pregled procesa pripreme za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano u nastavku u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). **Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)** predviđena je kroz dva stupia s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je **svaki stup podijeljen u dvije faze**.

Prva faza svakog stupia predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Dakle **prvi stup** s predviđenim fazama **određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena)** dok **drugi stup** s predviđenim fazama **predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).**

I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg naveden kao kategorija projekta za koji će u pravilu biti potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

II. stup / Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

Za planirani zahvat prva faza tj. pregled je proveden kroz analizu osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te je prikazan u nastavku u dijelu elaborata Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Prilikom pregleda za planirani zahvat nisu utvrđeni potencijalni značajni klimatski rizici zbog kojih bi bila potrebna daljnja analiza tj. provedba druge faze tj. detaljne analize u ovom drugom stupu.

Prema provedenome pregledu i prema svemu prethodno i naknadno navedenom u poglavlju Klimatske promjene i utjecaji, provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat.

Za ublažavanje klimatskih promjena na lokaciji zahvata primijenjeno je načelo održive proizvodnje energije, odnosno povećanje ekonomske vrijednosti uz istovremeno smanjenje potrošnje energije i prirodnih resursa uz zanemarive emisije stakleničkih plinova. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe.

Iako je na lokaciji zahvata potrebno dodatno ulaganje i financiranje sunčane elektrane i povezanih sadržaja nositelja zahvata, planirani zahvat ne predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju će se provedbu zatražiti financiranje iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovinom pri čemu eventualne dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima, mogu poslužiti za daljnje smanjenje neizravnih emisija stakleničkih plinova i suočavanje s novim klimatskim rizicima.

Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation) pri čemu je između ostalog naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša.

Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva:

(a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Iako predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš neće biti kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU,

predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacija Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku.

Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

(a) ublažavanju klimatskih promjena ako ta djelatnost dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova;

- predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrале značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mera za ublažavanje klimatskih promjena (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

(b) prilagodbi klimatskim promjenama ako ta djelatnost dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu;

- vezano uz prethodno i kako je isto analizirano u nastavku predmetnog elaborata pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu.

Kako prema svemu prethodnome nije određena potreba za predviđanje mera za ublažavanje klimatskih promjena niti mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, zbog veličine i karaktera zahvata zaključuje se da nije potrebno predviđanje niti mera za praćenja klimatskih promjena.

3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji

Kako je već spomenuto u poglavljiju elaborata 2.1.2. Postojeći i planirani zahvati, na području općine Stankovci prema registru OIEKPP nalazi se šest projekata samostojećih sunčanih elektrana ukupne snage 4,34 MW, te dvije integrirane sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama ukupne snage 0,06 MW.

Nadalje, analizirani su postojeći i planirani na širem području zahvata, a koji su vezani uz područje obnovljivih izvora energije na širem području oko planirane sunčane elektrane YCD (slika 2.1.2.2.) Najблиža postojeća samostojeća sunčana elektrana fotonaponska elektrana Stankovci snage 0,95 MW nalazi se na udaljenosti od oko 150 m sjeverno, SE Velim snage 0,5 MW na udaljenosti od 200 m južno i SE Stankovci snage 2,5 MW na udaljenosti od 330 m južno. Postojeća integrirana SE Omnes snage 0,03 MW nalazi se na udaljenosti od 175 m jugoistočno i integrirana SE Dea 4 snage 0,03 MW nalazi se na udaljenosti od 265 m jugoistočno od lokacije zahvata.

Najbliža planirana samostojeća SE Stankovci 1 snage 7,26 MW nalazi se neposredno zapadno od lokacije zahvata, SE Rankan snage 4,95 MW nalazi se na udaljenosti od 90 m sjeverozapadno, FE Power solar snage 3 MW na udaljenosti od 410 m sjeverozapadno i SE Stankovci 2 na udaljenosti od 460 m sjeverozapadno.

Na području Zadarske županije prema registri OIEKPP registrirano je ukupno 53 projekata samostojećih sunčanih elektrana ukupne snage 665,32 MW i 84 projekta integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 1,18 MW.

Međusobni utjecaji zahvata kao kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama ogledaju se u području elektroenergetike gdje je moguć priklučak na postojeću elektroenergetsku

infrastrukturu, međutim određene elektrane se ustrojavaju za vlastite potrebe, a za ostale priključak se provodi sukladno uvjetima prema elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) koje izdaje HOPS na način kako je to regulirano odnosnim propisima. Obzirom da će se za predmetnu sunčanu elektranu ishoditi potrebna dokumentacija za priključenje elektrane na elektroenergetsку mrežu ne očekuje se kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektrana u okolini lokacije zahvata.

Prema članku 62.a PPŽ Zadarske određeni su uvjeti za smještaj planiranih energetskih građevina prema čemu se građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora mogu locirati unutar izdvojenih građevinskih područja proizvodne namjene izvan naselja i u građevinskim područjima naselja unutar zona proizvodne namjene kao isključivih ili osnovnih sadržaja zone ili u kombinaciji s drugim sadržajima. Nadalje nije dozvoljeno graditi solarne elektrane osobito vrijednom i vrijednom poljoprivrednom zemljištu te na pokrivenim visokim šumama, niskim šumama i šumskim kulturama. Nadalje definirani su posebni uvjeti i mjere ublažavanja utjecaja solarnih elektrana na sastavnice i čimbenike okoliša te ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Prema PPUO Stankovci nisu jednoznačno definirane lokacije sunčanih elektrana, dok je u članku 86. definirana mogućnost izgradnje sunčanih parkova kao obnovljivih izvora energije pored proizvodno poslovne namjene u proizvodno poslovnoj zoni Stankovci koja se nalazi u blizini naselja Velim.

Ostalim prostornim planovima jedinica lokalne samouprave na području Zadarske županije također su propisani uvjeti za energetske građevine, uglavnom zahvati namijenjeni za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora mogu se graditi sukladno posebnim propisima unutar građevinskih područja i izvan njih pod uvjetom da ne ugrožavaju okoliš te vrijednosti kulturne baštine i krajobraza.

Ostali uvjeti za smještaj i gradnju postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora utvrđuju se jednako kao i za druge građevine unutar odgovarajuće funkcionalne zone. Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane YCD je projektiran i biti će izgrađen u skladu s navedenim uvjetima prema čemu se isključuje mogućnosti međusobnog utjecaja na ostale planirane i postojeće zahvate.

U okolini lokacije zahvata prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili detaljno određene lokacije solarnih elektrana već je njihov smještaj i uvjeti za gradnju propisan na prethodno prikazani način prema odredbama za provođenje tih planova, a postojeće građevine za korištenje obnovljivih izvora energije koje su već izgrađene u okolini su izvedene sukladno tim uvjetima i dozvolama energetske regulatorne agencije HERA-e i prema uvjetima nadležnog tijela koje upravlja elektroenergetskom infrastrukturom HEP-a.

Prema svemu u pravilu se solarne elektrane grade unutar ili u blizini građevinskog područja naselja i područja gospodarske namjene iz razloga mogućnosti povezivanja na postojeću elektroprijenosnu mrežu ili zbog namjene korištenja energije za vlastite potrebe u gospodarskim ili privatnim građevinama.

Mogući međusobni, kumulativni utjecaj za lokaciju zahvata i izgradnju sunčane elektrane YCD ogleda se ponajprije i isključivo kroz zauzimanje dodatnih površina, ali što ne utječe dodatno na područje rasprostiranja zaštićenih vrsta niti dodatno ne utječe na fragmentaciju prirodnih staništa niti uzrokuje znatnije narušavanje i osiromašivanje staništa, uključujući floru i vegetaciju područja jer je riječ području izgrađene i uređene Poslovno-industrijske zone Stankovci i izdvojenom građevinskom području gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske prema prostorno planskoj dokumentaciji.

Provedbom zahvata izgradnje sunčane elektrane YCD na građevnoj čestici površine 0,92 ha smjestit će se na ukupnoj tlocrtnoj površini od 0,38 ha uz prenamjenu površina na lokaciji zahvata unutar prostora

gospodarsko proizvodne namjene. Realizacijom projekta izgradnje sunčane elektrane predmetni prostor će se dovesti u planiranu namjenu prema prostorno planskoj dokumentaciji.

Sunčana elektrana YCD nalazi se unutar obuhvata područja ekološke mreže proglašenih Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23). Zbog postojećeg antropogenog utjecaja na području lokacije zahvata te okolnom području, kao i primjenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova te korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata na relativno malom području ne očekuje se kumulativni utjecaj na područje ekološke mreže.

Vjerljivost nastanka nekontroliranih događaja na lokaciji zahvata, a zbog mogućeg nastanka požara uslijed rada sunčane elektrane je vrlo mala, posebno uvažavajući primjenu sustava upravljanja i održavanja u skladu s zakonskim propisima te dobre inženjerske i stručne prakse kako samih izvođača radova prilikom gradnje planiranog zahvata, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja sunčane elektrane. Planirana sunčana elektrana smještena je sklopu građevinskog područja proizvodne namjene. S obzirom da se u neposrednoj okolini ne nalaze drugi energetski ili gospodarski objekti koji bi mogli utjecati na sunčane elektrane u smislu prijenosa požara, odnosno koji bi zahtijevale tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre.

Pristupni put osiguran je sjeverno spojem na nerazvrstanu prometnicu u sklopu proizvodno-poslovne zone koja se južno spaja na držanu cestu DC59, čime je ujedno osiguran pristup vatrogasnim vozilima.

U pogledu lokacije, i s obzirom na međusobne udaljenosti od postojećih sunčanih elektrana u okruženju, smještaj sunčane elektrane YCD osigurava sigurnost i sprječava prijenos i širenje eventualnih požara na susjedne čestice. Prema navedenom ne očekuje se kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama koje su smještene u okolini kao niti s postojećem elektroenergetskim građevinama u okruženju.

Mjere zaštite od požara definirane su propisima i normama sa zahtjevima za elektroenergetsko postrojenje, elektro opremu i instalacije. Ovdje valja naglasiti da se građevina izvodi na isplaniranom i uređenom terenu Poslovno-industrijske zone Stankovci te će se kasnije na površini rasprostraniti livadna vegetacija, pa površinu unutar ograda postrojenja i u okolini postrojenja treba održavati / tretirati na odgovarajući način, kao i tlo ispod električnih uređaja i opreme u elektroenergetskom postrojenju na otvorenom prostoru, kako bi se izbjegla mogućnost nastanka te prijenos požara unutar kruga sunčane elektrane ili iz ograđenog prostora sunčane elektrane u okolini prostora.

Nadalje, s obzirom na snagu predmetne sunčane elektrane ne zahtjeva se postavljanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, kao ni uspostavljanje hidrantske mreže ili opreme za gašenje eventualnih početnih požara na elektroenergetskim postrojenjima uređajima (intervencije su ustrojene na razini nadležne vatrogasne postrojbe).

S obzirom na prethodno naveden podatke o položaju planiranih i postojećih građevina za korištenje obnovljivih izvora energije na užem i širem utjecajnom području planiranog zahvata, a zbog položaja sunčane elektrane YCD kao i malog obuhvata na ograničenoj površini gospodarsko proizvodne namjene smatra se da mogući međusobni utjecaji sa spomenutima nisu izgledni, a sukladno tome nisu niti značajni.

3.2. Vjerljivost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Općine Stankovci na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda i prirodni resursi) do

umjerena razina utjecaja na sastavnice (krajobraz i tlo). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor koji se nalazi na udaljenostima većim od 30 km.

U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvodi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane YCD (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 2), **smještena je izvan zaštićenih područja prirode.**

Prema navedenom izvatu u okruženju lokacije zahvata najbliže je smješteno zaštićeno područje park prirode Vransko jezero koji se nalazi na udaljenosti od 6,3 km zapadno, značajni krajobraz Krka – donji tok na udaljenosti od 8,3 km jugoistočno i posebni ornitološki rezervat Vransko jezero na udaljenosti od 13,9 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane YCD u općini Stankovci neće imati utjecaj na najbliže pozicionirano zaštićeno područje park prirode Vransko jezero s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primjenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prema Izvatu iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane YCD (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal"* <http://www.bioportal.hr/gis> od 14.11.2024. - prilog 7. list 3), **lokacija zahvata se nalazi unutar obuhvata područja ekološke mreže, posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari.** Značajke navedenih područja prikazani su u elaboratu tablicom 2.4.1. i 2.4.2. (ciljne vrste i stanišni tipovi), dok su ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže prikazani dokumentacijskim prilozima elaborata.

Lokacija planirane sunčane elektrane nalazi se unutar izgrađene i uređene Poslovno-industrijske zone Stankovci, na prostoru koji je prema prostorno planskoj dokumentaciji smješten u sklopu površina za razvoj i uređenje izvan naselja gospodarsko-proizvodne namjene, pretežito industrijske. U okolini zahvata nalaze se izgrađeni gospodarski objekti, proizvodno poslovni te postojeće sunčane elektrane. Prema navedenom izvorno stanje na lokaciji zahvata i široj okolini je izmijenjeno.

Prema karti kopnenih nešumskih staništa lokacija zahvata u potpunosti se nalazi u sklopu stanišnog tipa J izgrađena i industrijska staništa koji ne predstavlja ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari. Ciljne vrste područja PPOVS crvenkrica, koprena kornjača, četveroprugi kravosas, oštouhi šišmiš, dugokrili pršnjak i dalmatinski okaš svojom ekologijom vezani su za livade, kamenjarske pašnjake, makiju, garig, šumska područja i rubovi šuma, maslinici, vrtovi, vinogradi i suhozidi

može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja iako se čestica održava kao travnjak. Lokacija zahvata pod izrazitim je antropogenim utjecajem, nisko raslinje uklonjeno je prilikom prethodnog uređenja čestice, dok se u okolini nalaze izgrađeni gospodarski objekti. Obzirom da se radi o izgrađenom i industrijskom staništu unutar poslovne zone zbog čega lokaciju zahvata ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže neće koristiti za reprodukciju ili hranjenje.

Vezano za ciljne vrste POP-a HR1000024 *Ravni kotari*, a budući da se područje zahvata nalazi unutar poslovne zone te da će se koristiti fotonaponski moduli s antireflektirajućim premazom i razmakom među redovima da ne predstavljaju jednoličnu površinu, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže. Obzirom na postojeći antropogeni utjecaj ciljne vrsta ptica na lokaciji zahvata se eventualno zadržavaju samo privremeno, a predmetni prostor ne koriste za gniježđenje.

S obzirom na to da postoji široka zastupljenost pogodnih prirodnih staništa unutar PPOVS-a HR2001361 *Ravni kotari* i POP-a HR1000024 *Ravni kotari* i kako se radi o gubitku male površine od 0,92 ha, unutar uređene i izgrađene proizvodno poslovne zone, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže.

Na definiranoj čestici postavit će se sunčana elektrana na čeličnu konstrukciju koja će se temeljiti betoniranjem nosača u tlo. Tlocrtna površina elektrane će iznositi 0,38 ha što iznosi 41% površine građevne čestice površine 0,92 ha. Čestica od interesa zauzima 0,0029% od ukupne površine ekološke mreže (PPOVS) HR2001361 *Ravni kotari* i 0,0014% od ukupne površine područja ekološke mreže (POP) HR1000024 *Ravni kotari*.

*S obzirom na utvrđen postojeći antropogeni utjecaj (uređenu građevinsku česticu unutar izgrađene proizvodno poslovne zone), zatim na značajke i izvedenost građevinskih radova kao i na relativno malu površinu obuhvata zahvata (0,0014% površine ekološke mreže POP i 0,0029% površine ekološke mreže PPOVS), a s obzirom na položaj i razmještaj građevina na prethodno industrijski uređenom prostoru, utjecaj korištenja sunčane elektrane YCD na vrste i stanišne tipove posebnog područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001361 *Ravni kotari* i područja ekološke mreže značajnog za ptice HR1000024 *Ravni kotari* neće biti značajni.*

3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje sunčane elektrane YCD

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane YCD na k.č. 244/37 k.o. Velim nalazi se neizgrađenom ravna i kamenitom prostoru s upisanom katastarskom kulturom travnjak. Katastarska čestica smještena je u sklopu uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci. Prostor obuhvata usklađen je s prostorno planskom dokumentacijom i nalazi se u sklopu površina za razvoj i uređenje izvan naselja, gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske gdje je mogući smještaj sunčane elektrane. Za potrebu realizacije sunčane elektrane YCD koristiti će se površina građevne čestice od 9 174 m ² . Prostor ispod fotonaponskih modula se održava kao travnata površina.

	<p>Fotonaponski moduli biti će montirani pod kutom od 20° u odnosu na horizontalu i usmjerenju prema jugu te će zauzimati tlocrtnu površinu od oko 3 838,8 m². Pristupni put do lokaciji zahvata osiguran je u sjevernom dijelu čestice spojem na nerazvrstanu cestu u sklopu proizvodno-poslovne zone koja se južno spaja na držanu cestu DC59, a što ujedno predstavlja pristupne i požarne puteve do elektrane. Sunčana elektrana će se preko interne trafostanice priključiti na SN blok susretnog postrojenja u vlasništvu HEP ODS-a.</p> <p>Sunčanu elektranu čine fotonaponski monokristalni silicijski moduli postavljeni na fiksnu nosivu konstrukciju, a temeljenje će se vršiti betoniranjem nosača u tlo.</p> <p>Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane YCD iznosi 1 156 MWh. Energija proizvedena u sunčanim elektranama prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Elektrana ima i ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ispuštiti oko 183 tona manje CO₂ u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.</p>
- kumulativni učinak s ostalom postojećim i/ili odobrenim zahvatima	<p>Planirana sunčana elektrana YCD smještena je unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci. Na promatranom izdvojenom građevinskom području gospodarsko proizvodne namjene nalaze se postojeće samostojeće sunčane elektrane fotonaponska elektrana Stankovci, sunčana elektrana Velim i sunčana elektrana Stankovci te integrirane sunčane elektrane Dea 4 i Omnes. Nadalje planirane su sunčane elektrane Stankovci 1 i Stankovci 2, sunčana elektrana Rankan i fotonaponska elektrana Power solar</p> <p>Na području Zadarske županije prema registri OIEKPP registrirano je ukupno 53 projekata samostojećih sunčanih elektrana ukupne snage 665,32 MW i 84 projekta integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 1,18 MW.</p> <p>Međusobni utjecaji zahvata kao kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama ogledaju se u području elektroenergetike gdje je moguć priključak na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu, međutim određene elektrane se ustrojavaju za vlastite potrebe, a za ostale priključak se provodi sukladno uvjetima prema elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) koje izdaje HOPS na način kako je to regulirano odnosnim propisima.</p> <p>Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalom zahvatima (postojeći i planirani) zbog uvođenja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata i malog obuhvata na ograničenoj površini gospodarsko proizvodne namjene.</p>
- korištenje prirodnih resursa	<p>Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Sloj tla koji nema značajnu ekološku ulogu sačuvat će se te naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, nakon izvođenja građevinskih radova, a kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izgradnje. Pozitivni utjecaji zahvata u smislu očuvanja prirodnih resursa se ogleda u korištenju energije Sunca za proizvodnju električne energije.</p>
- proizvodnja otpada	<p>Sav otpadni materijal od izgradnje sunčane elektrane i pratećih sadržaja biti će zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke.</p>
- onečišćenje i smetnja djelovanja	<p>Emisija prašine i buke tijekom uređenja biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora jer nema ispuštanja otpadnih voda te emisija buke, prašine ili štetnih plinova u okoliš i atmosferu.</p>
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	<p>Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je ekološka nezgoda u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izljevanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva, antifriz), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska. Za vrijeme rada sunčane elektrane ne koristi se opasna sredstva.</p>
- rizik za ljudsko zdravљe	<p>Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.</p>

lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	Lokacija zahvata smještena je unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci. Katastarska čestica na kojoj je planiran smještaj sunčane elektrane je neizgrađena, ravna i kamenita s upisanom katastarskom kulturom travnjak. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacije je smještena u sklopu površina za razvoj i uređenje izvan naselja gospodarsko-proizvodne namjene, pretežito industrijske. U okolini lokacije zahvata prevladava prostor gospodarske industrijske namjene u sklopu definiranih industrijskih i poslovnih zona. Teren je smješten južno od središta naselja Velim, na nadmorskoj visini s kotom od oko 127 m. Planirani zahvat biti će izведен na propisani način i biti će održavan sukladno pravilima struke. Izgradnja sunčane elektrane biti će održena u gabaritima usklađenima s izrađenim projektima.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvat predviđen na prostoru gospodarsko proizvodnje namjene u sklopu Poslovno-industrijske zone Stankovci gdje je mogući smještaj proizvodno energetske građevine sukladno prostorno planskoj dokumentaciji. Uređenjem i sanacijom građevinske čestice u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno stanje i stanje u okolini lokacije kako je bilo prije pokretanja zahvata.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Obuhvat zahvata je smješten u sklopu izdvojenog građevinskog područja gospodarsko proizvodne namjene, pretežito industrijske. Područje se nalazi unutar uređene i izgrađene Poslovno-industrijske zone Stankovci, dok je planirana katastarska čestica za smještaj sunčane elektrane neizgrađena, ravna i kamenita s upisanom katastarskom kulturom travnjak. Iako se lokacija zahvata nalazi u obuhvatu posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari, obzirom na postojeći antropogeni utjecaj unutar prostora gospodarsko proizvodnje namjene, primjenu jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane bez značajnijih utjecaja smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka planiranih radova i nakon početka korištenja zahvata.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat smješten je u sklopu izdvojenog građevinskog područja gospodarsko proizvodne, pretežito industrijske namjene. Površina obuhvata zahvata planirana je na postojećoj građevinskoj čestici u sklopu Poslovno-industrijske zone Stankovci, te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice nositelja zahvata.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat smješten je izvan pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevina (proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora), na području lokacije zahvata i užoj okolini zahvata, a na čimbenike okoliša zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata u vidu emisija buke i prašine koje su povećane samo za vrijeme izvođenja radova, ali iz razloga što korištenje planiranog zahvata na lokaciji ne obuhvaća korištenje opasnih tvari ni produkciju otpada.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod izgradnje sustava sunčane elektrane, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni utjecaj s drugim	Realizacijom zahvata doći će do dodatnog utjecaja unosom antropogenog elementa u okoliš, a u slučaju realizacije svih planiranih zahvata izgradnje sunčanih elektrana na širem

<i>postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i>	području zahvata doći će do dodatnog utjecaja u vidu promjene postojećeg stanja u industrijsko područje za proizvodnju energije. Realizacijom zahvata prostor će se dovesti u planiranu namjenu prostora prema prostorno planskoj dokumentaciji, a obzirom na postojeći antropogeni utjecaj (cestovna i energetska infrastruktura, izgrađene građevine), promjena krajobraza ne smatra značajnim. Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni kumulativni utjecaji nisu očekivani.
<i>- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja. Sunčana elektrana YCD ima planiranu godišnju proizvodnju oko 1 156 MWh/godinu električne energije čime se pridonosi smanjenju emisije CO ₂ u ukupnom iznosu od oko 183 t/godinu i utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat izgradnja sunčane elektrane YCD instalirane snage 625 kW na području naselja Velim, Općine Stankovci mogao imati na sastavnice okoliša.

*Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata **ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Idejnog projekta elektroinstalacija sunčane elektrane YCD** (Mikolaj, 2024).*

Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na izgradnji sunčane elektrane i kasnije, u korištenju i proizvodnji električne energije, **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.**

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom korištenja planiranog zahvata.

Prema svemu navedenome, kao i u skladu s projektnom dokumentacijom, previđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine proizvodno energetske namjene na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u izgradnji sunčane elektrane YCD te naknadno korištenje u Općini Stankovci u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Brkić, Ž. (2016): Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
8. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
10. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
11. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
12. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geografy, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskega načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
16. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkvodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
19. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
20. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.

21. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
23. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- 24.* Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
- 25.* Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
- 26.* Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
- 27.* Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
- 28.* <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- 29.* <http://envi.azo.hr/>
- 30.* Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
- 31.* Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)
- 32.* Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
- 33.* Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
- 34.** <http://javni-podaci.hrsome.hr/>
- 35.** <http://prilagodba-klimi.hr/wpcontent/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
- 36.** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
- 37.**http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
38. **Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.)
- 39.*Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.
- 40.*http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_vjer5.pdf
- 41.*https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf
42. *<https://mingor.gov.hr> / Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 115/23)
4. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
10. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
5. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
6. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

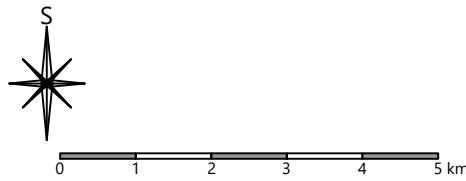
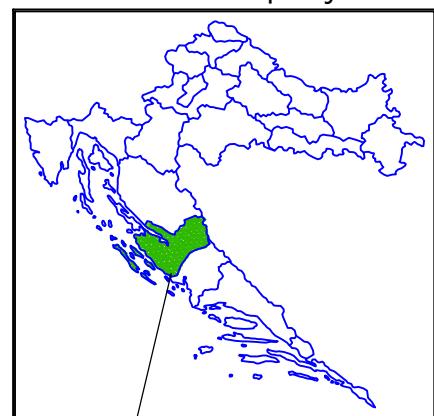
Popis pravilnika

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
5. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

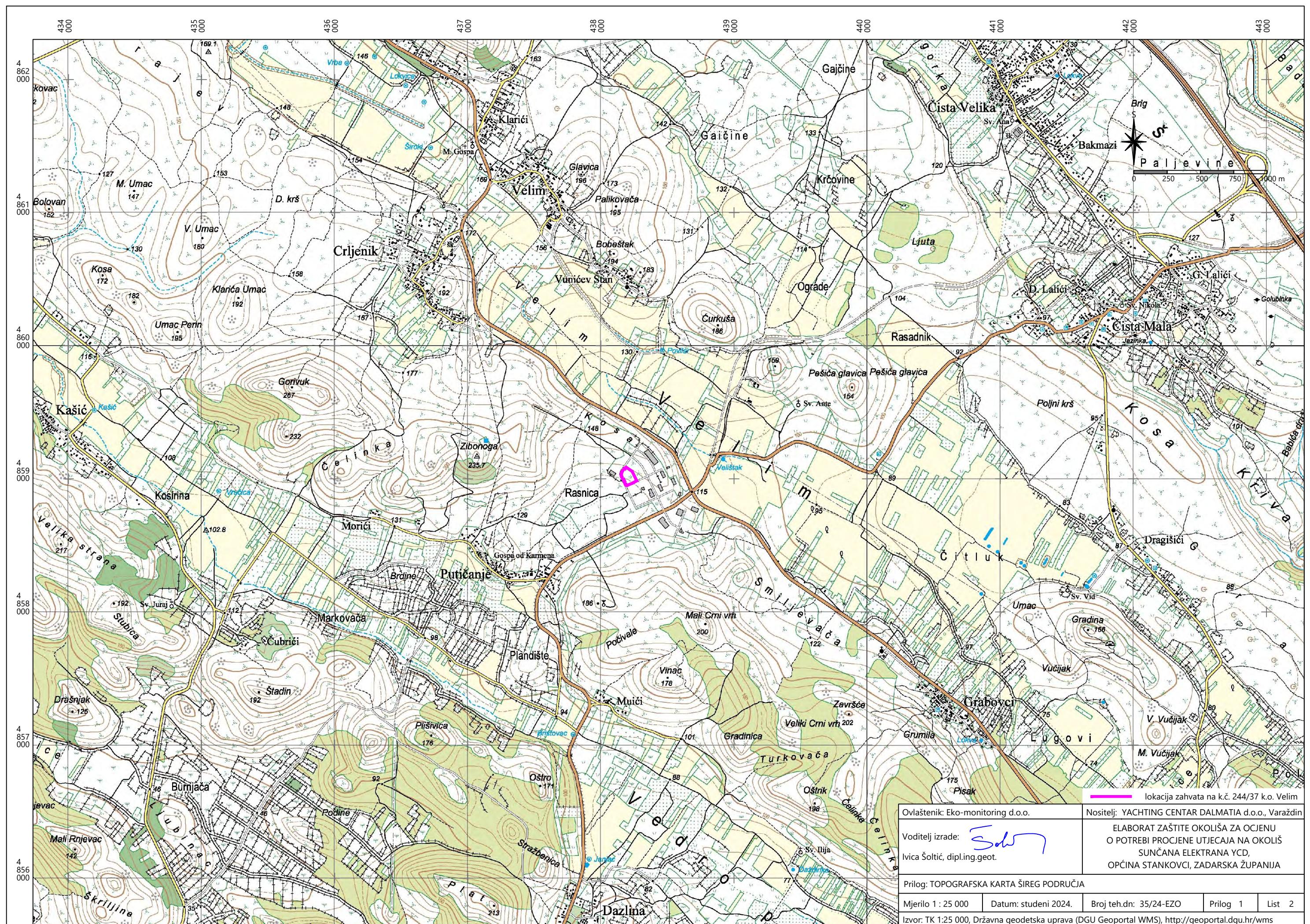
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratoričkih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Direktiva o staništima (Council Directive 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (Council Directive 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
8. Okvirna direktiva o vodama (Council Directive 2000/60/EC)

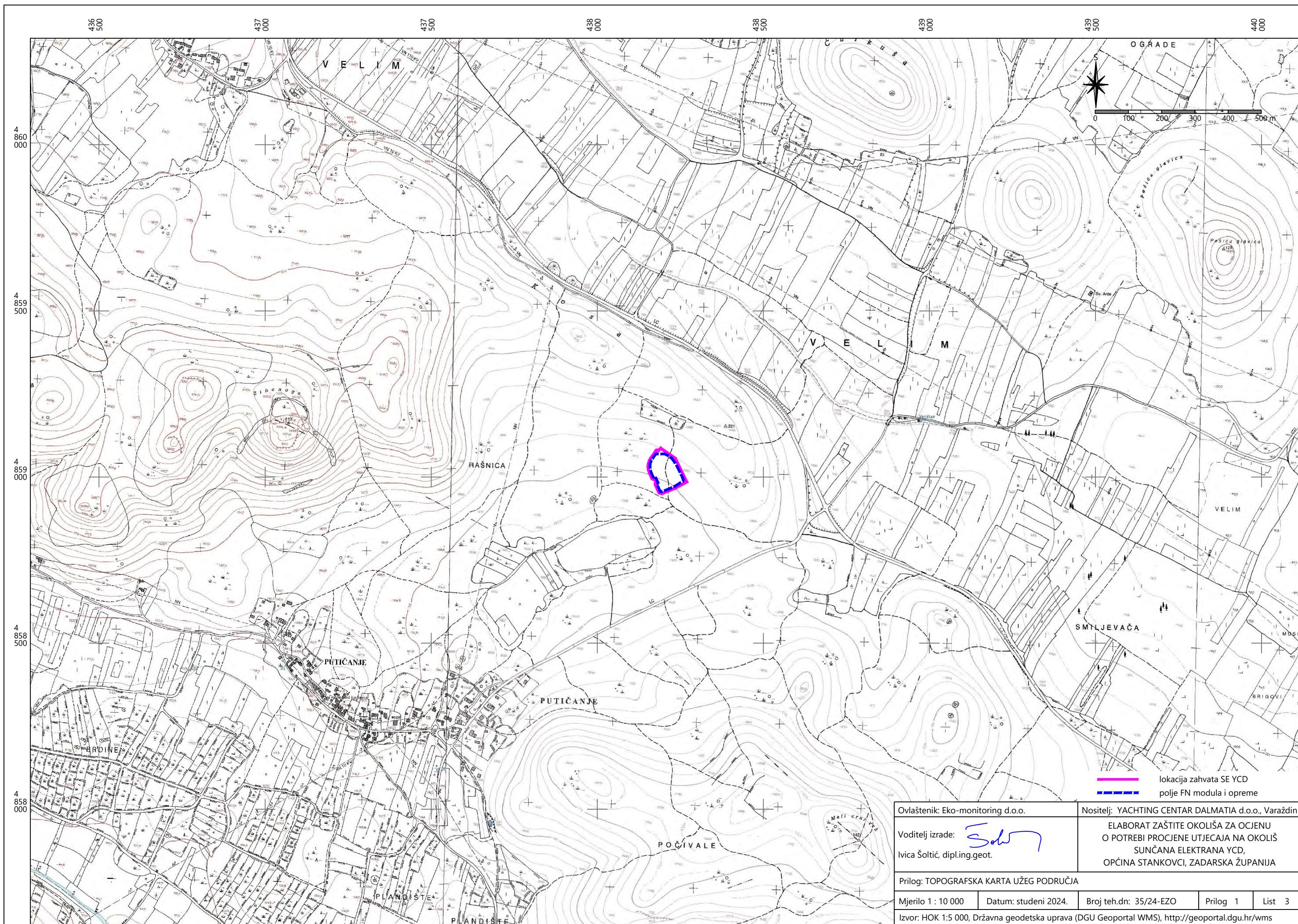
GRAFIČKI PRILOZI

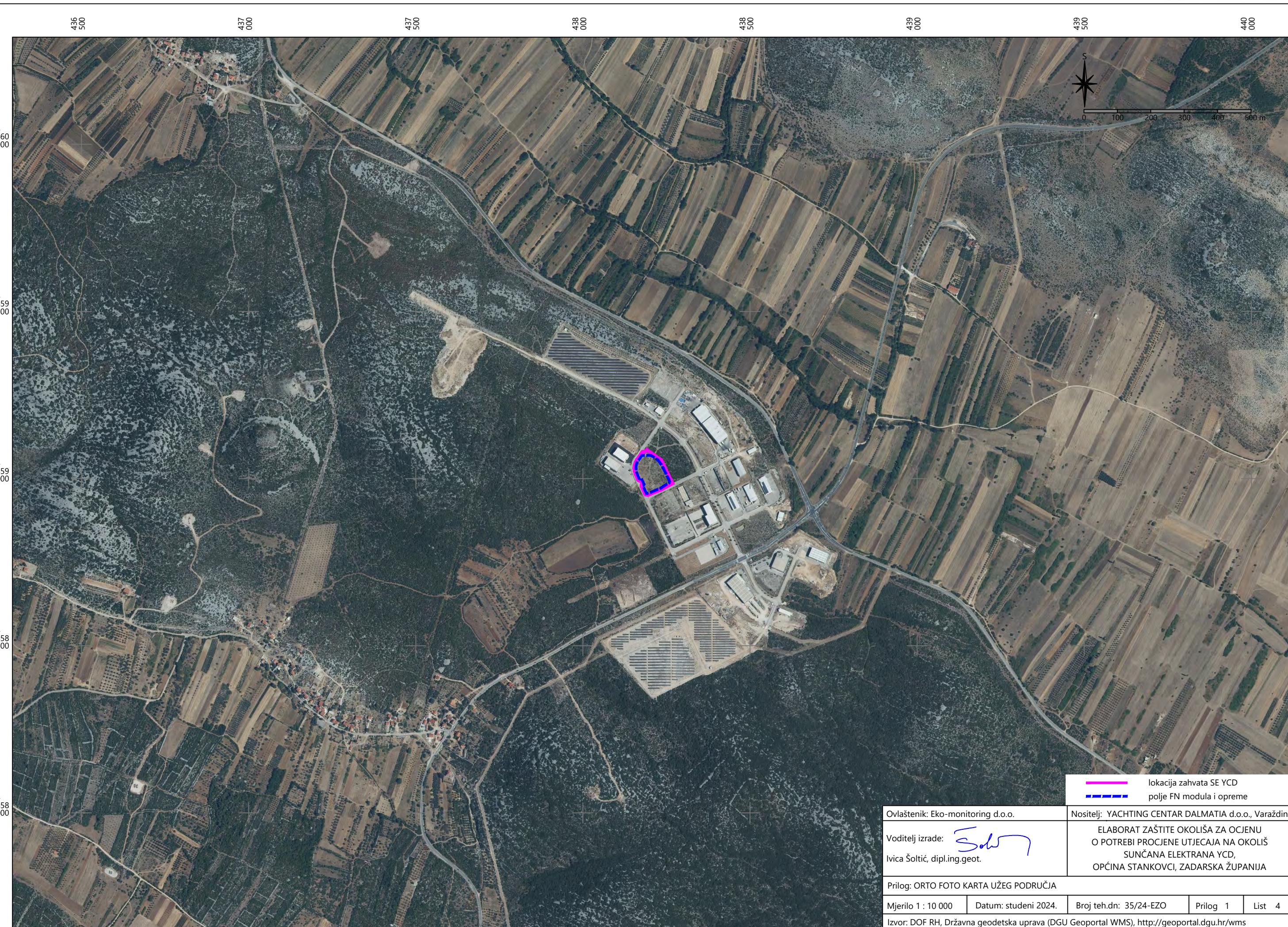


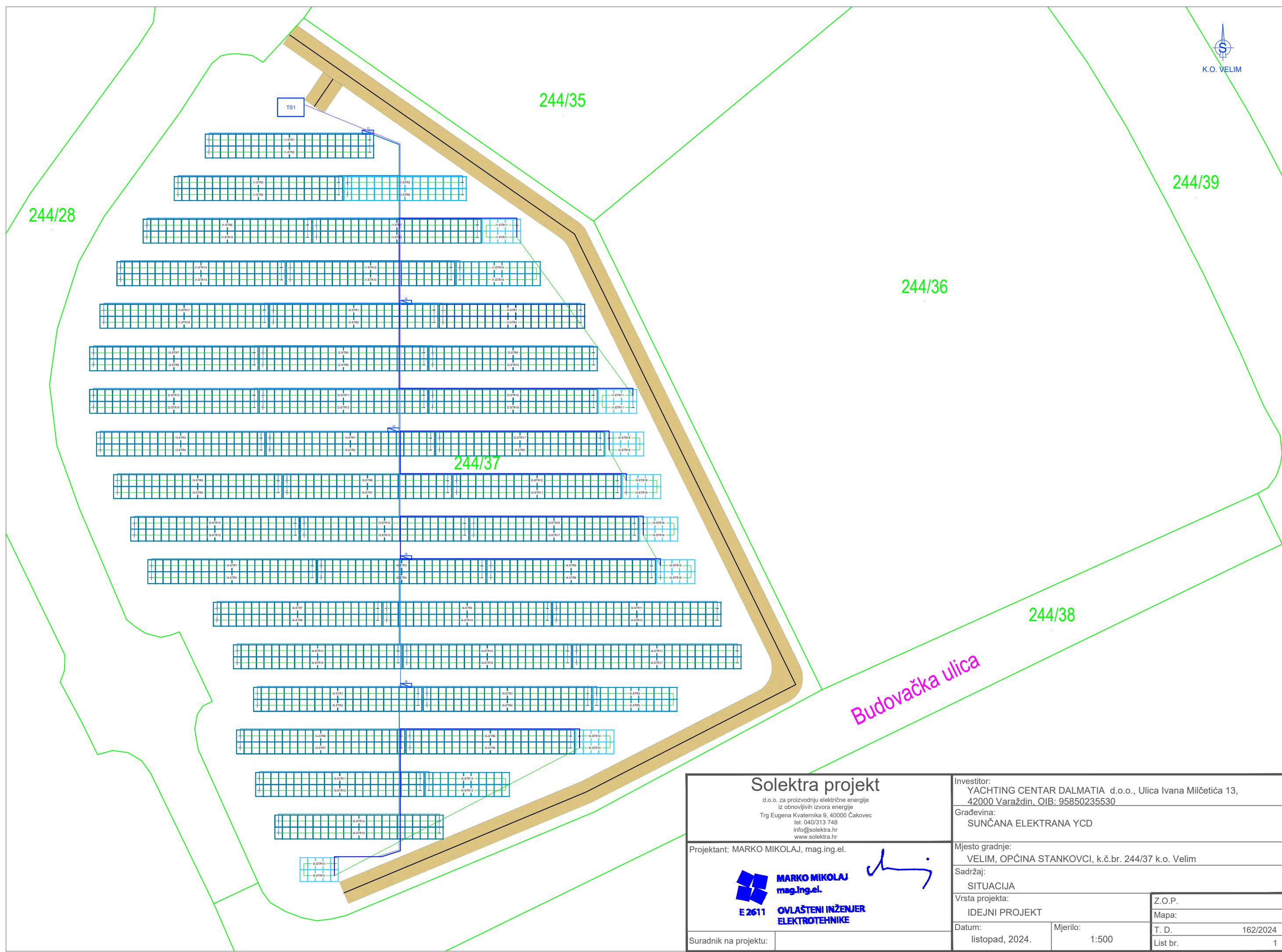
— lokacija zahvata na k.č. 244/37 k.o. Velim

Olvaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot. 	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: studeni 2024.
Broj teh.dn: 35/24-EZO	Prilog 1
List 1	
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU) Geoportal WMS, http://geoportal.dgu.hr/wms	





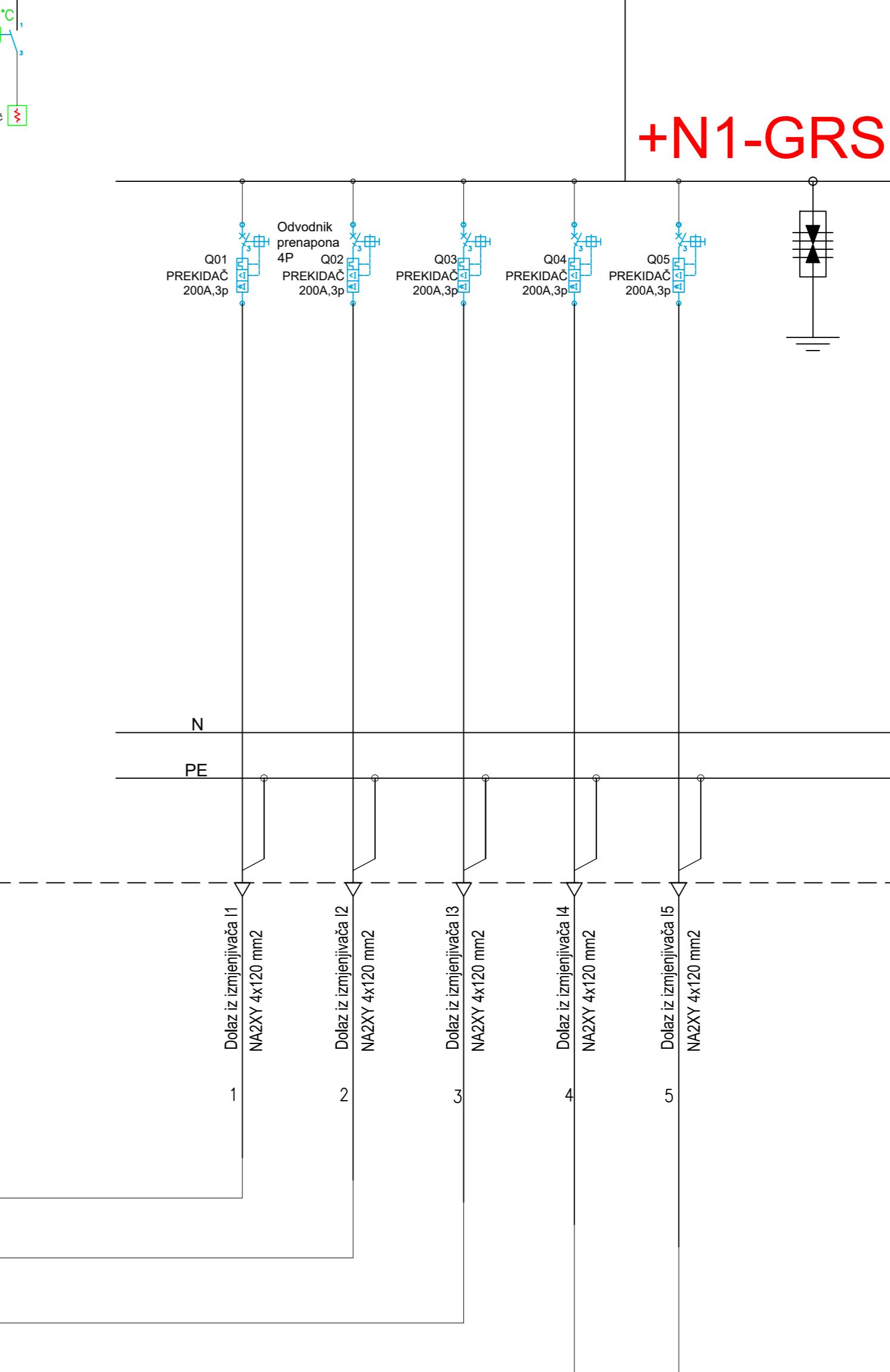




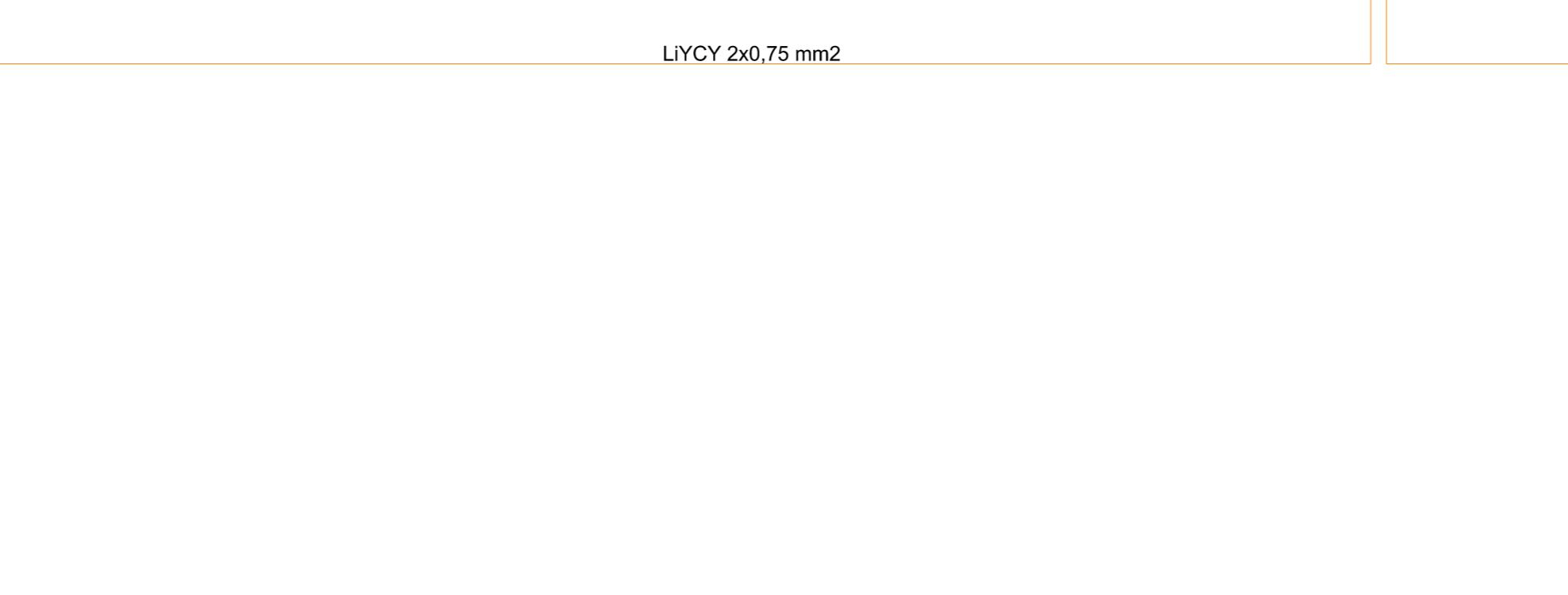
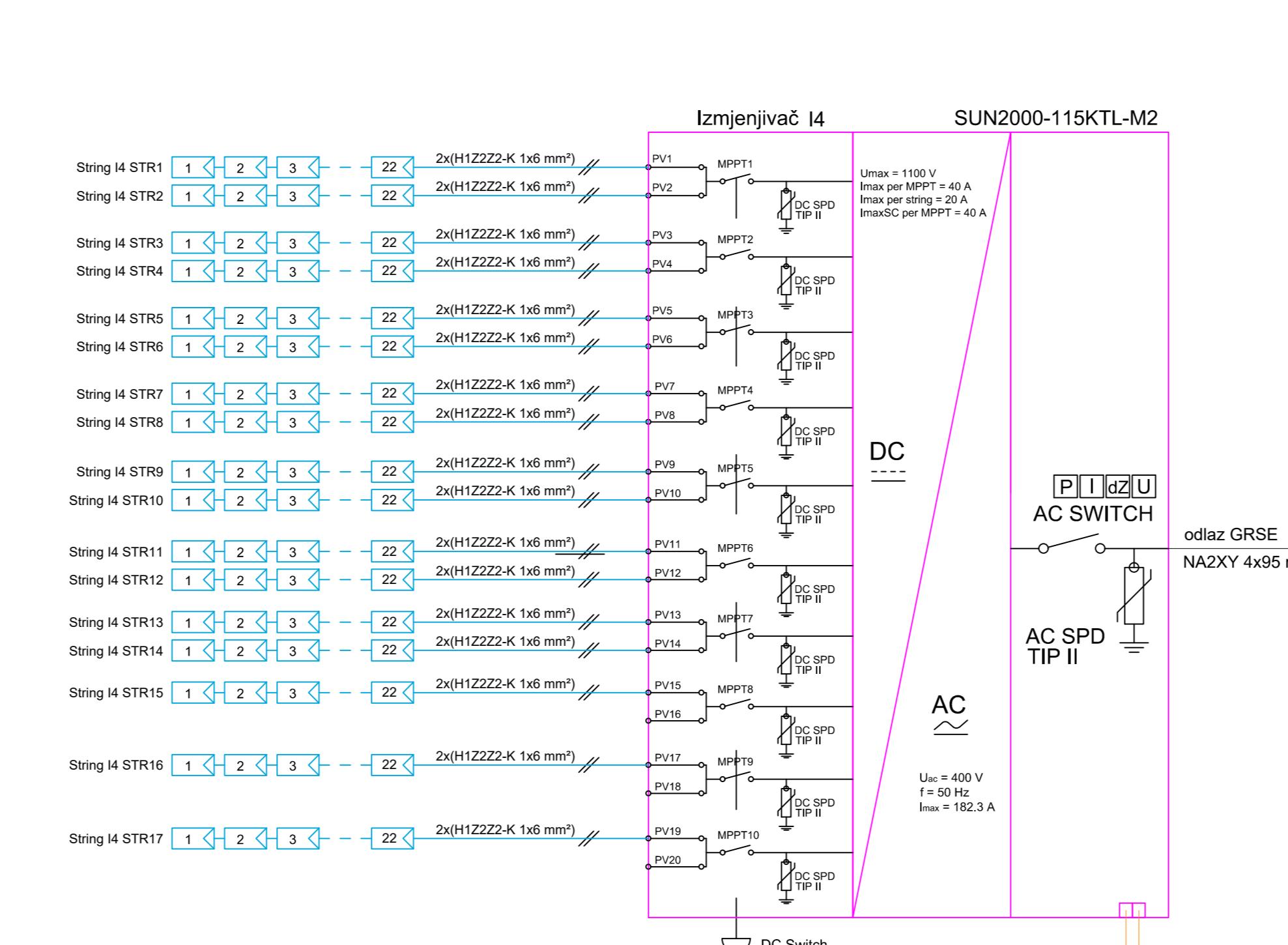
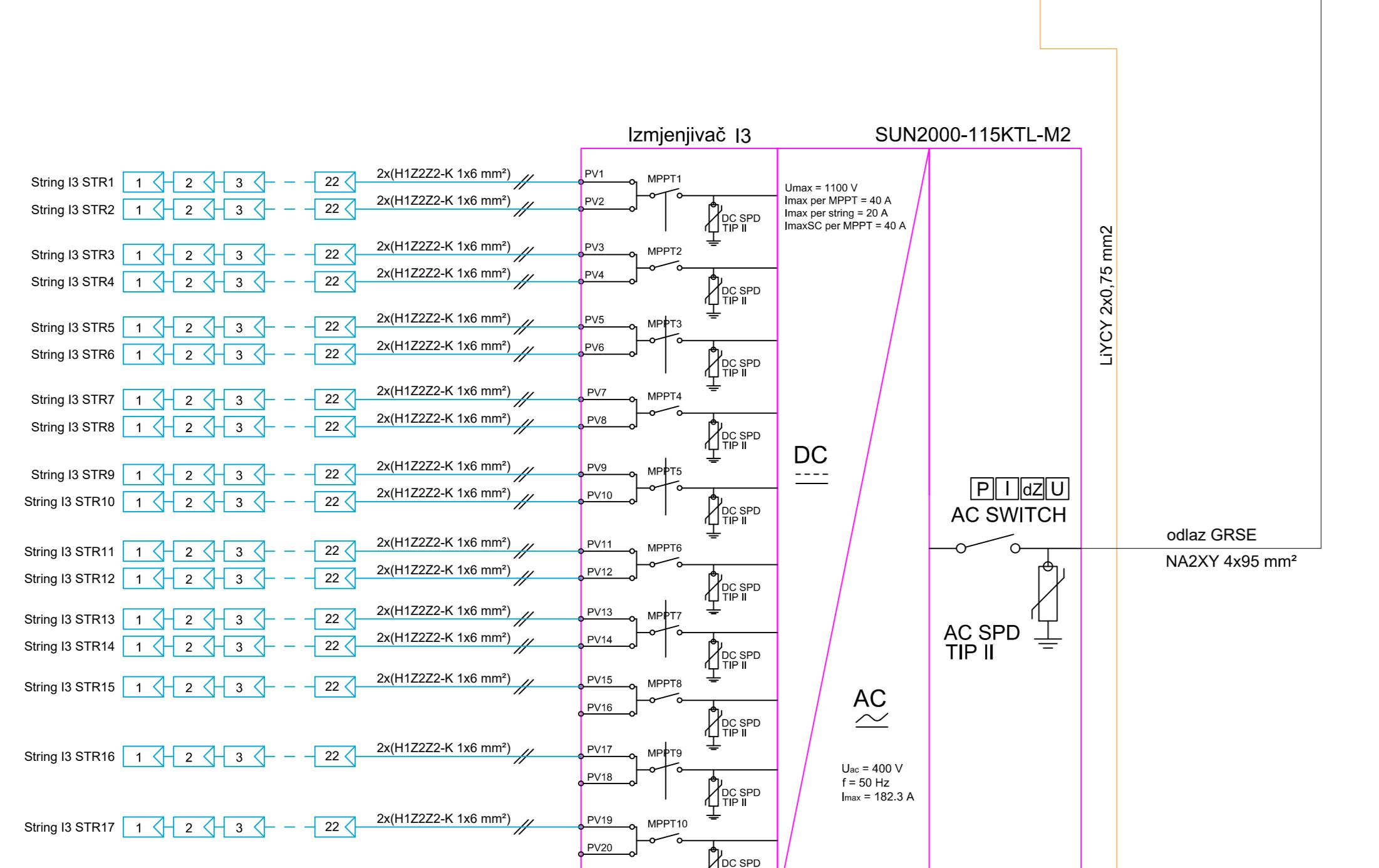
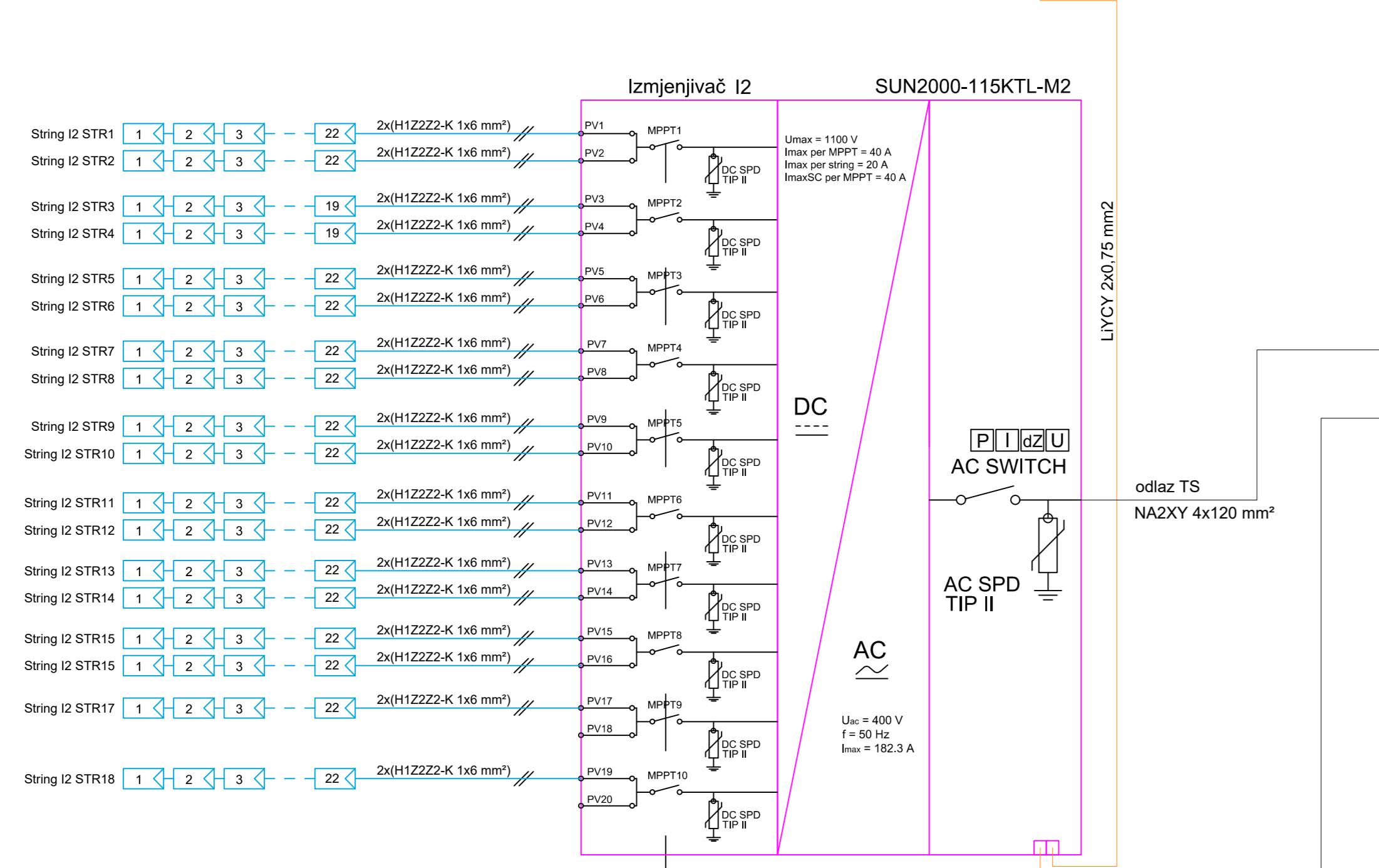
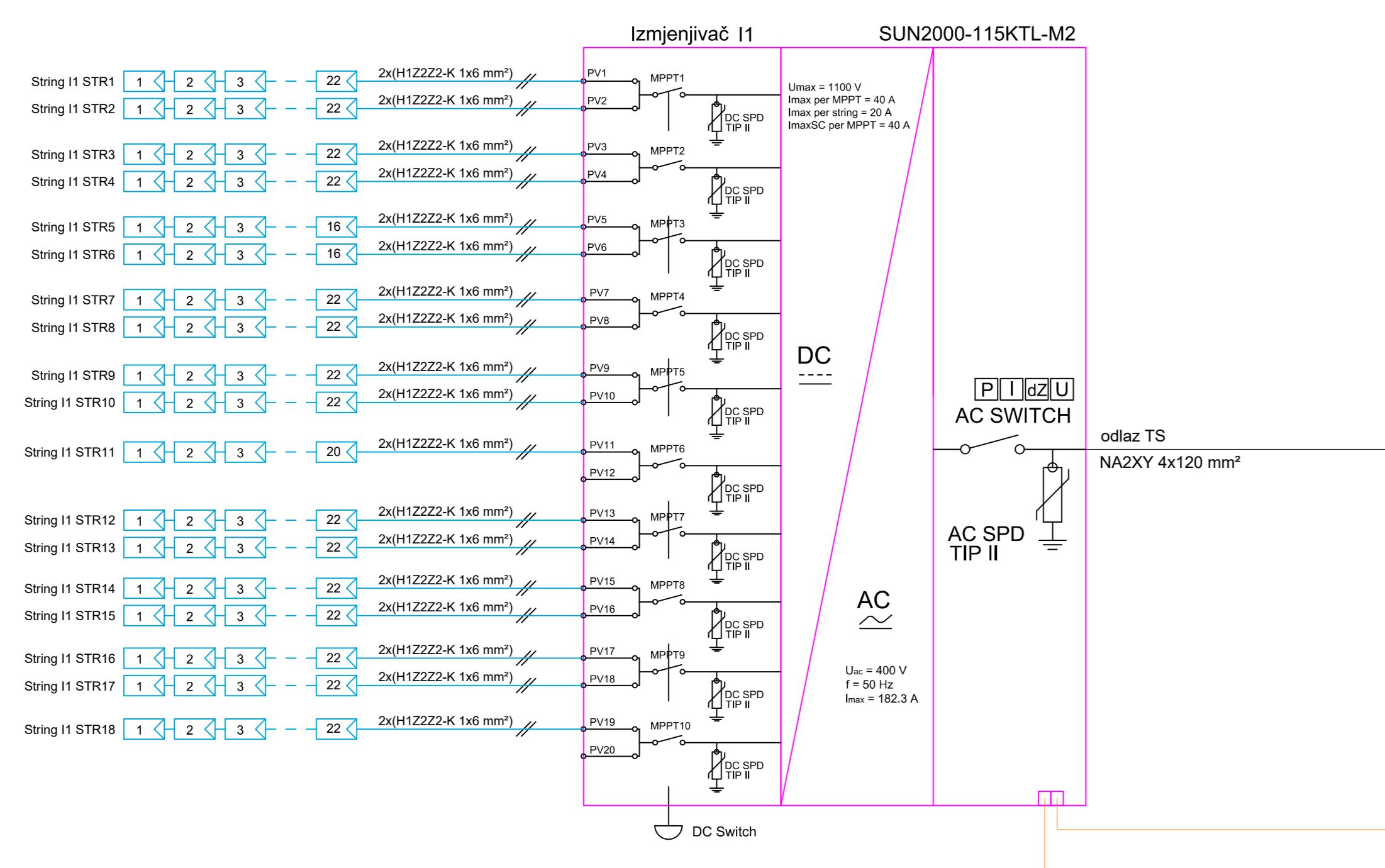
TS SN

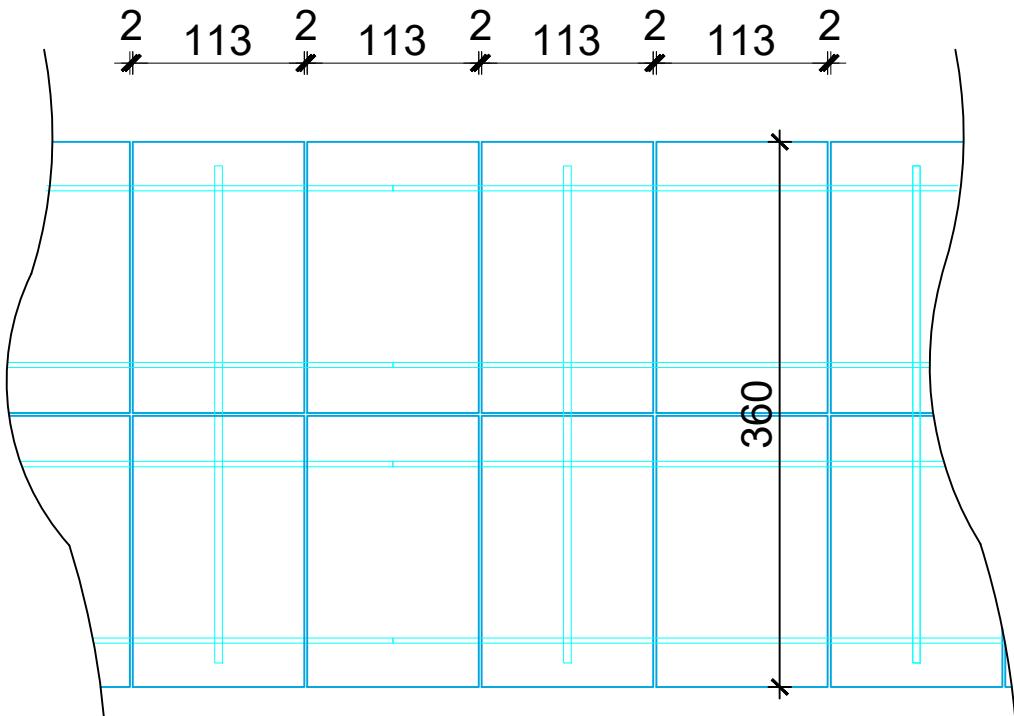


TS NN

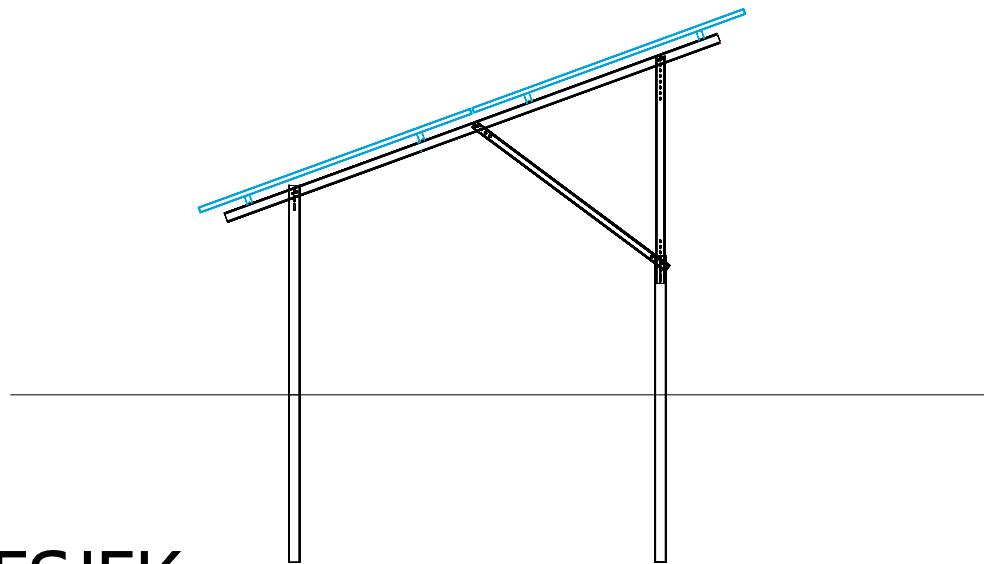


+N1-GRSE



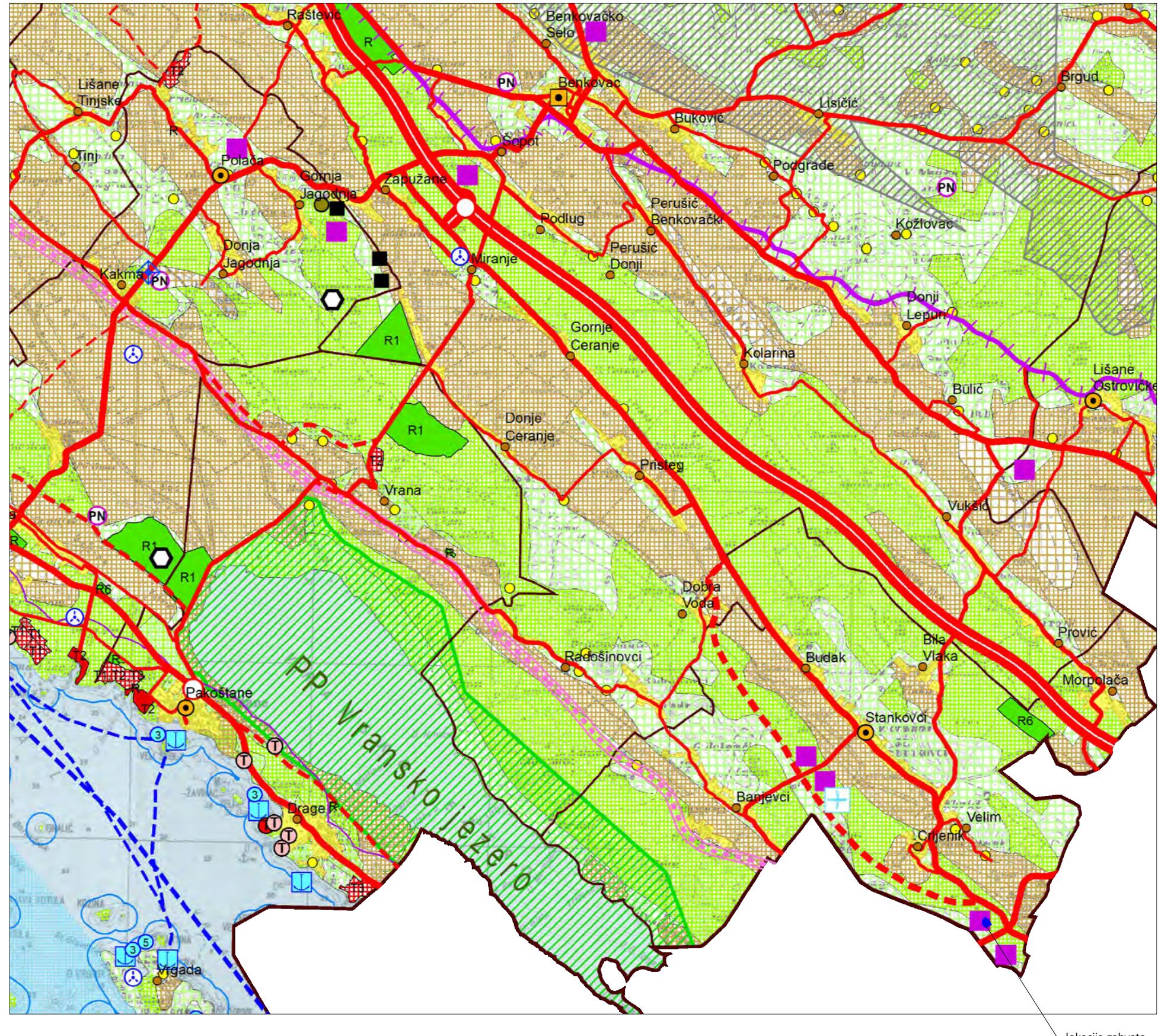
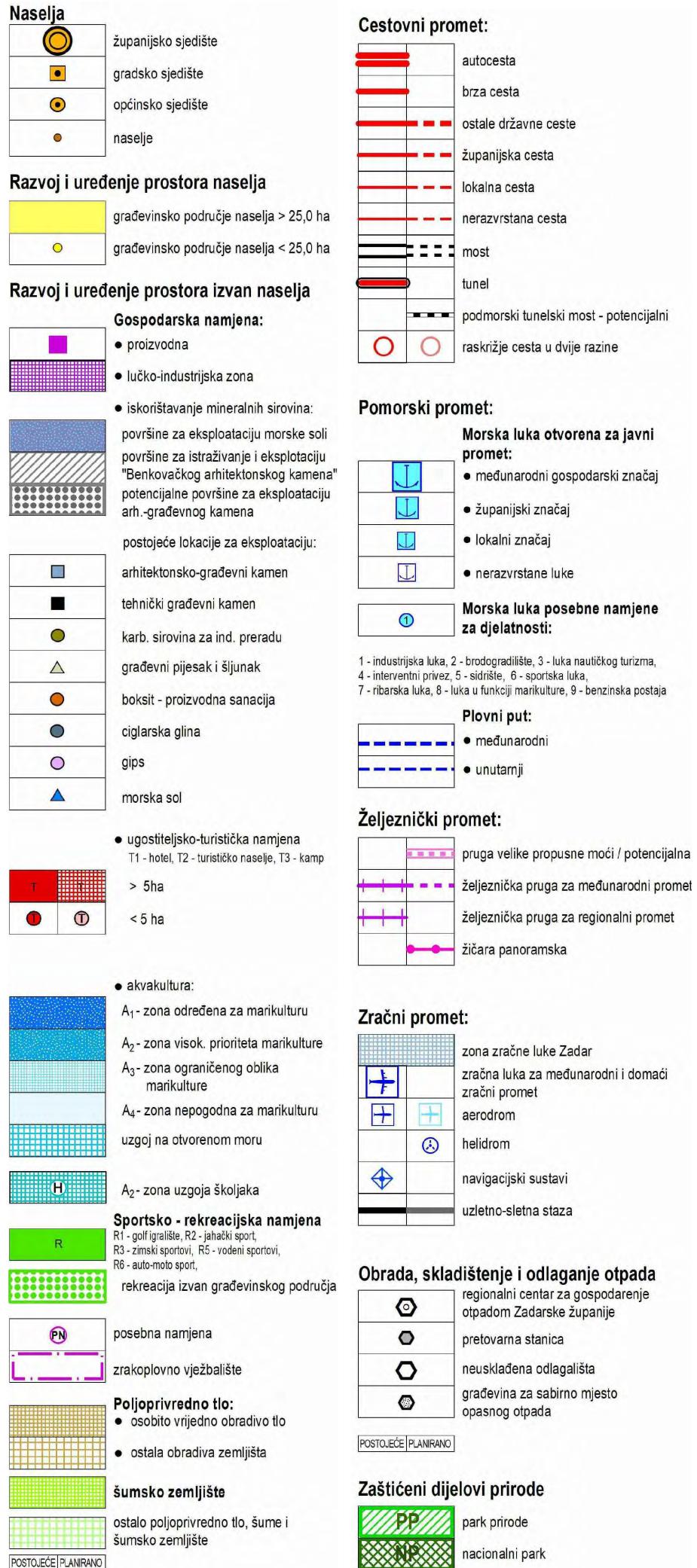


TLOCRT



PRESJEK

Solektra projekt d.o.o. za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec tel: 040/313 748 info@solektra.hr www.solektra.hr		Investitor: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Ulica Ivana Milčetića 13, 42000 Varaždin, OIB: 95850235530
Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.		Građevina: SUNČANA ELEKTRANA YCD
 MARKO MIKOLAJ mag.ing.el. <i>[Handwritten signature]</i> E 2611 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Mjesto gradnje: VELIM, OPĆINA STANKOVCI, k.č.br. 244/37 k.o. Velim
Sadržaj: NACRT KONSTRUKCIJE		Vrsta projekta: IDEJNI PROJEKT
Datum: listopad, 2024.	Mjerilo: 1:50	Z.O.P. Mapa: T. D. 162/2024 List br. 3
Suradnik na projektu:		



Granice	državna granica (koprena i teritorijalnog mora)
	županijska granica
	općinska / gradska granica
	granica prostora ograničenja, pojas kopna 1000m
	granica prostora ograničenja, pojas mora 300m

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: *Ivica Šoltić*
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

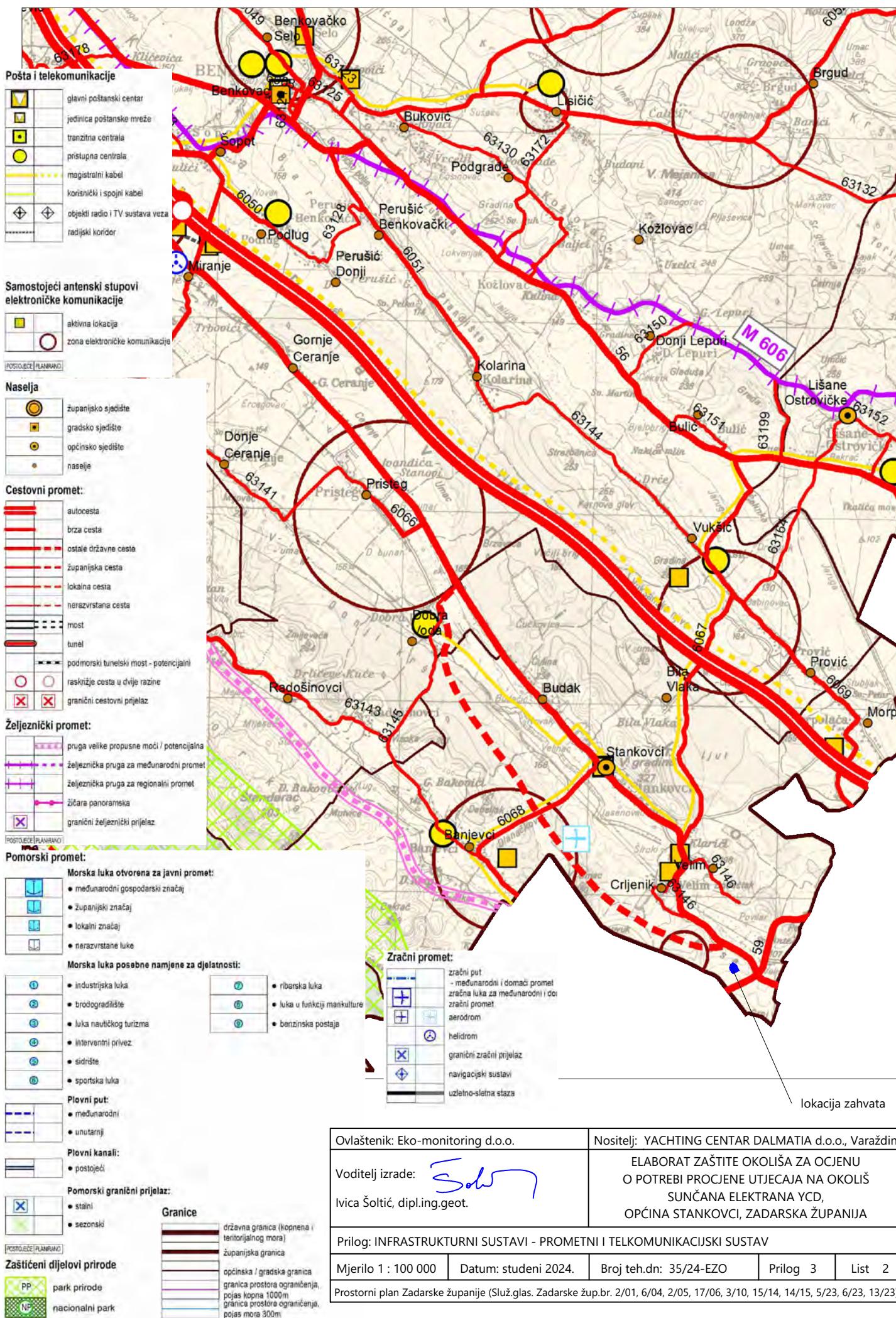
Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

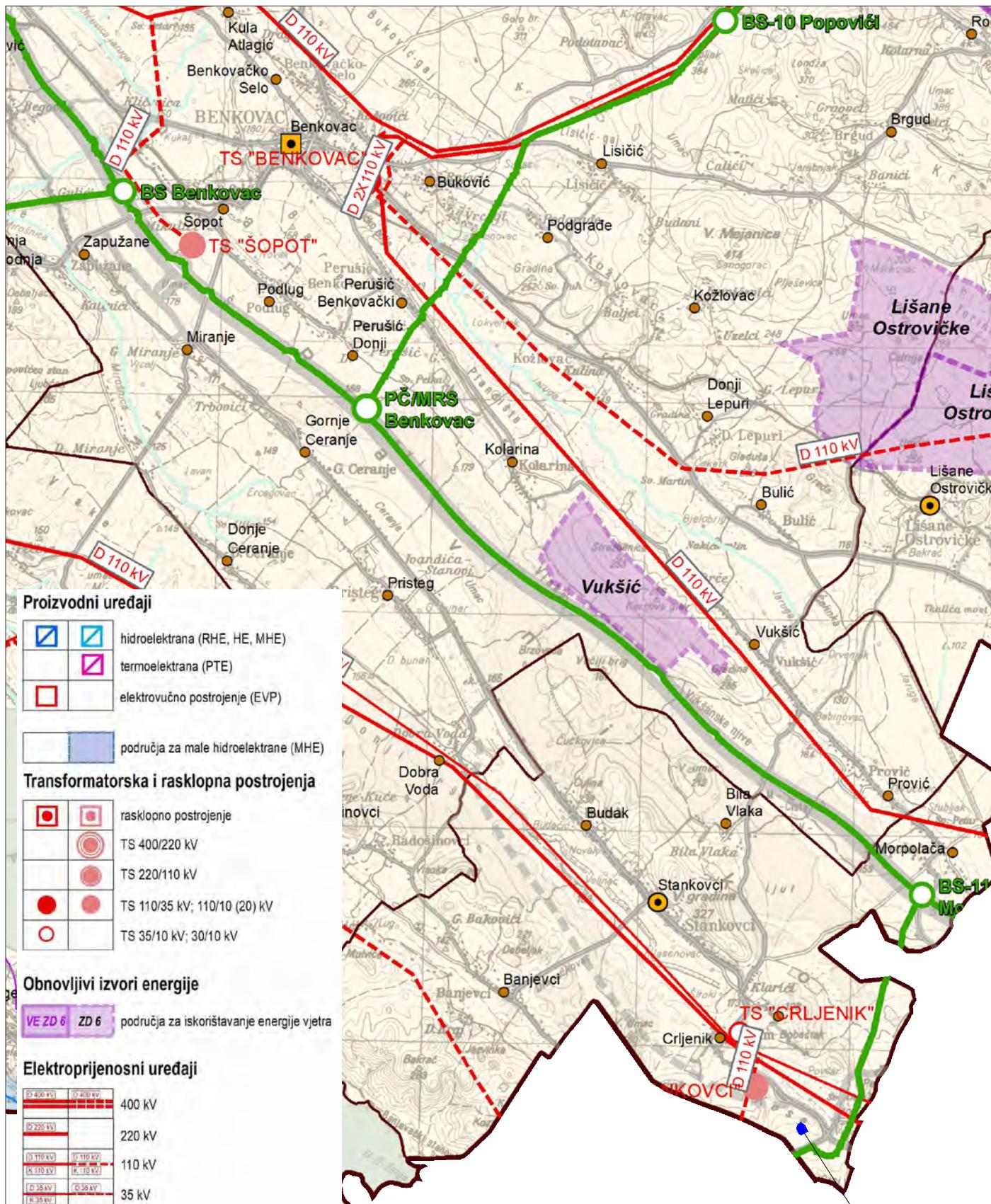
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU
O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA YCD,
OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA

Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA - PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

Mjerilo 1 : 100 000 | Datum: studeni 2024. | Broj teh.dn: 35/24-EZO | Prilog 3 | List 1

Prostorni plan Zadarske županije (Služ.glas. Zadarske žup.br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23, 13/23)





Plinifikacija

	plinsko - reduksijska stanica (MRS)
	blokadne stanice (BS)
	među čistačka stanica (MČS)
	magistralni plinovod
	lokalni plinovod

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade:

Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

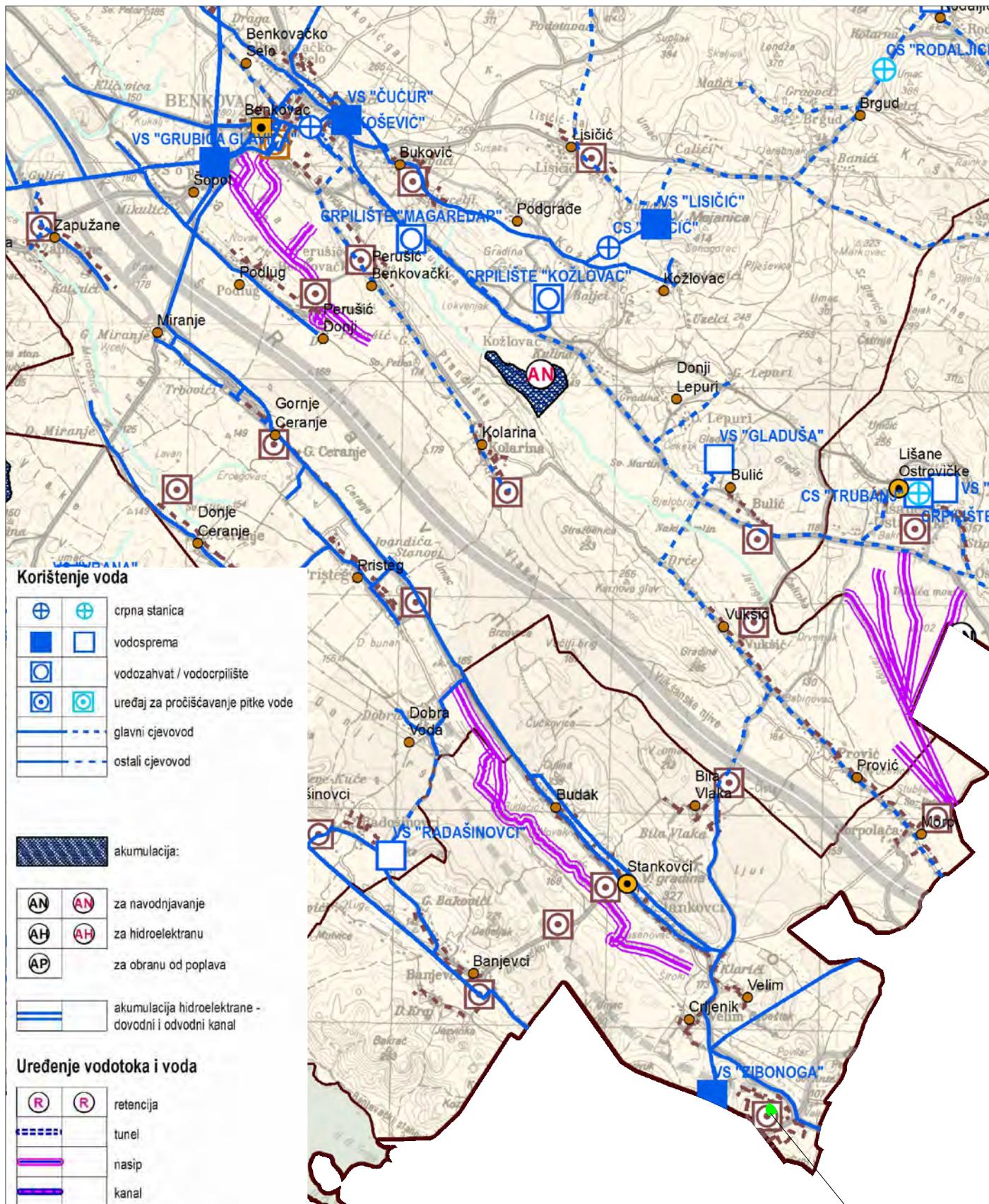
Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU
O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA YCD,
OPĆINA STANKOVIĆI, ZADARSKA ŽUPANIJА

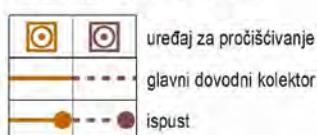
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI SUSTAV

Mjerilo 1 : 100 000 | Datum: studeni 2024. | Broj teh.dn: 35/24-EZO | Prilog 3 | List 3

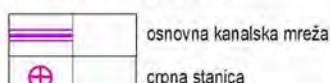
Prostorni plan Zadarske županije (Služ.glas. Zadarske žup.br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23, 13/23)



Odvodnja otpadnih voda



Melioracijska odvodnja



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: *Sol*
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

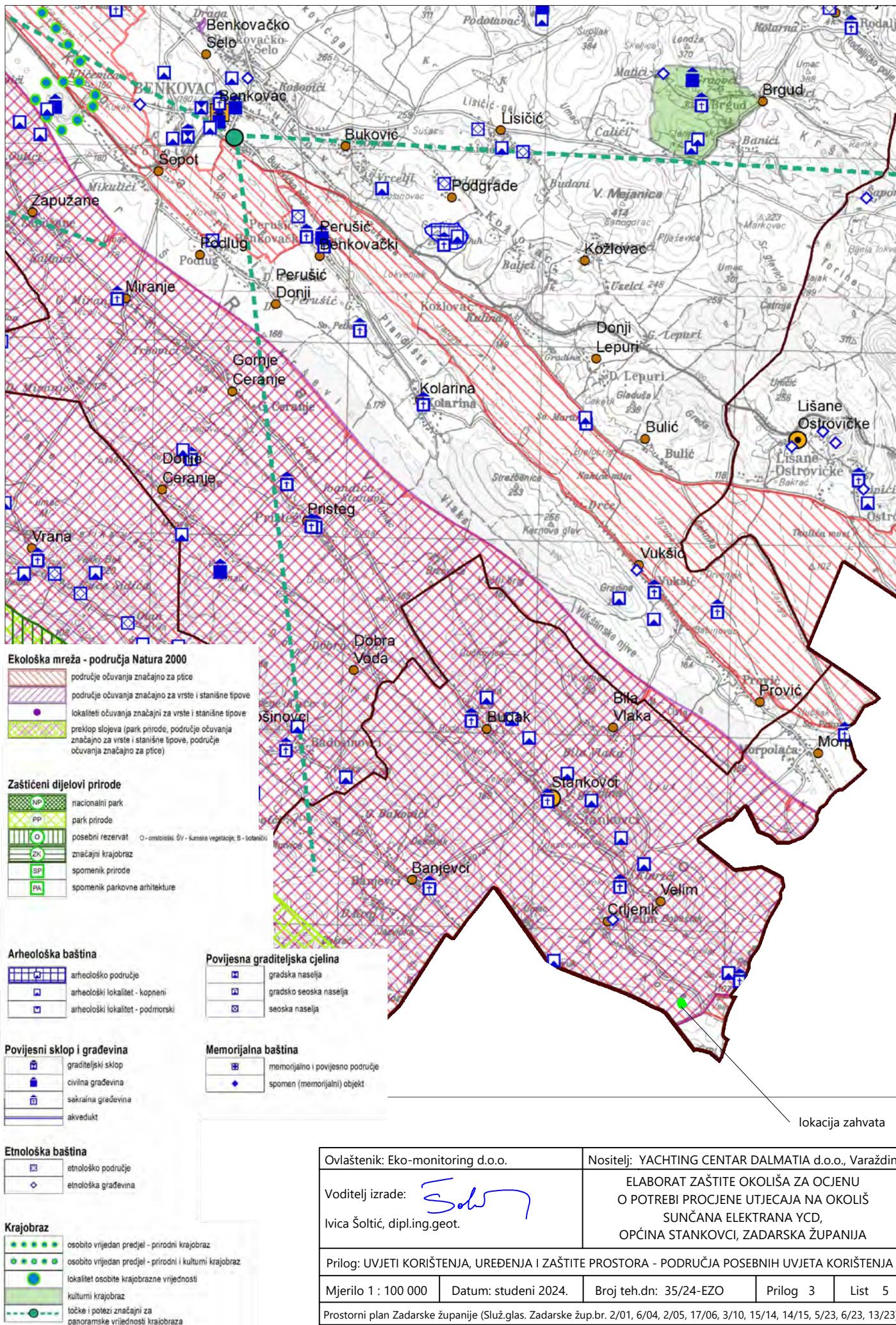
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU
O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA YCD,
OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA

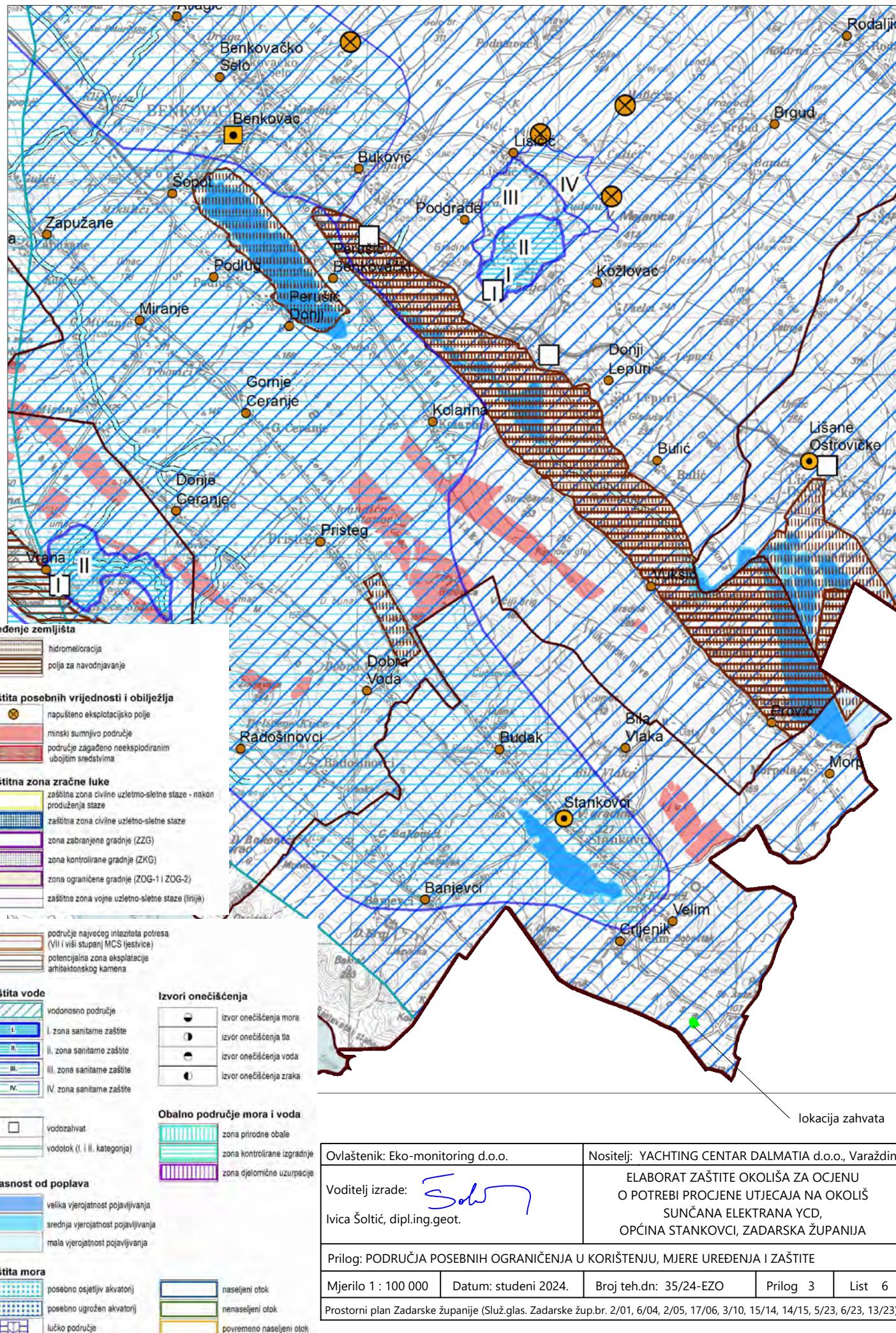
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

Mjerilo 1 : 100 000 | Datum: studeni 2024. | Broj teh.dn: 35/24-EZO | Prilog 3 | List 4

Prostorni plan Zadarske županije (Služ.glas. Zadarske žup.br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23, 13/23)

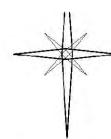
lokacija zahvata





0. GRANICE

- granica županije
- granica općine
- granica naselja
- granica Parka prirode "Vransko jezero"



2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

2.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

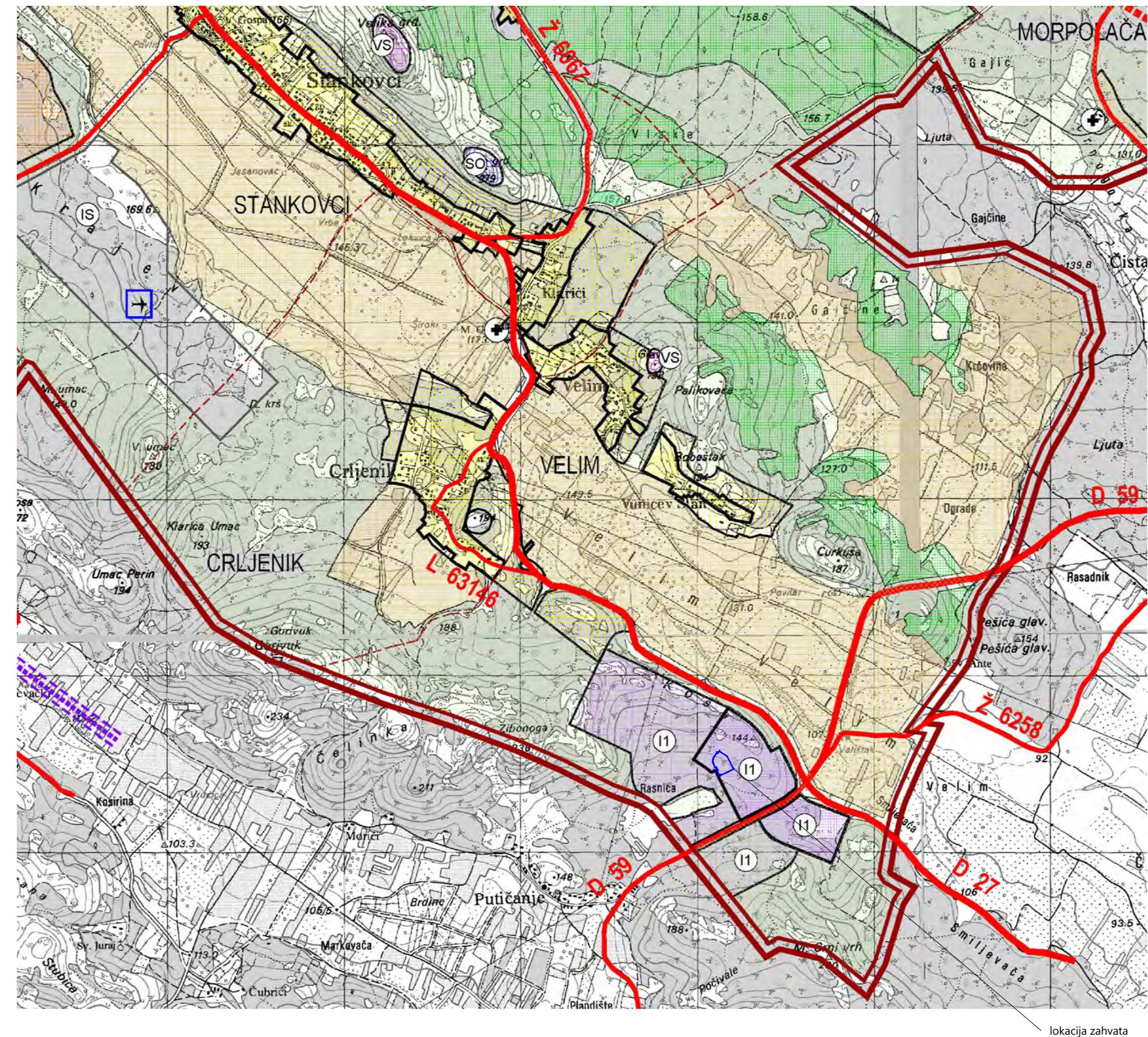
- građevinsko područje
 - izgrađeni dio
 - neizgrađeni dio

2.2. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

- gospodarska namjena - proizvodna
pretežito industrijska - I1
- proizvodno - poslovna namjena
- površine infrastrukturnih sustava
- sportsko - rekreacijska namjena
(automoto staza, motocros)
- vjerski sadražji
- spomen obilježje

izgrađeno / neizgrađeno

- šume
- poljoprivredne površine
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- groblje



3. PROMET

3.1. CESTOVNI PROMET

- auto cesta
- državna cesta
- županijska cesta
- lokalne ceste

3.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

- potencijalni koridor brze jadranske željeznice

3.5 ZRAČNI PROMET

- ostale zračne luke

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 25 000 Datum: studeni 2024. Broj teh.dn: 35/24-EZO Prilog 4 List 1	
Prostorni plan uređenja Općine Stankovci (službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03 i 2/09)	

1. ENERGETSKI SUSTAV

1.2. ELEKTROENERGETIKA TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

- TS 110/35 kV / planirana
- TS 35 (20) kV / postojeća
- TS 10 (20) kV / postojeća
- TS 10 (20) kV / planirana

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

- | | |
|-----------|--|
| 110 kV | dalekovod 110 kV |
| 110 kV | dalekovod 110 kV / planirano |
| 30 kV | dalekovod 30 kV |
| 30 kV | dalekovod 30 kV / planirano |
| 10(20) kV | dalekovod - kabel 10 (20) kV |
| 10(20) kV | dalekovod - kabel 10 (20) kV / planirano |

PLINOVOD

- magistralni
- lokalni

2. POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

2.2. JAVNE TELEKOMUNIKACIJE TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNOJ I

- mjesna TK centrala

VODOVI I KANALI

- | | |
|----|--|
| TK | međunarodni svjetlovodni kabel / planirani |
| TK | magistralni / postojeći |
| TK | korisnički i spojni kabel / postojeći |

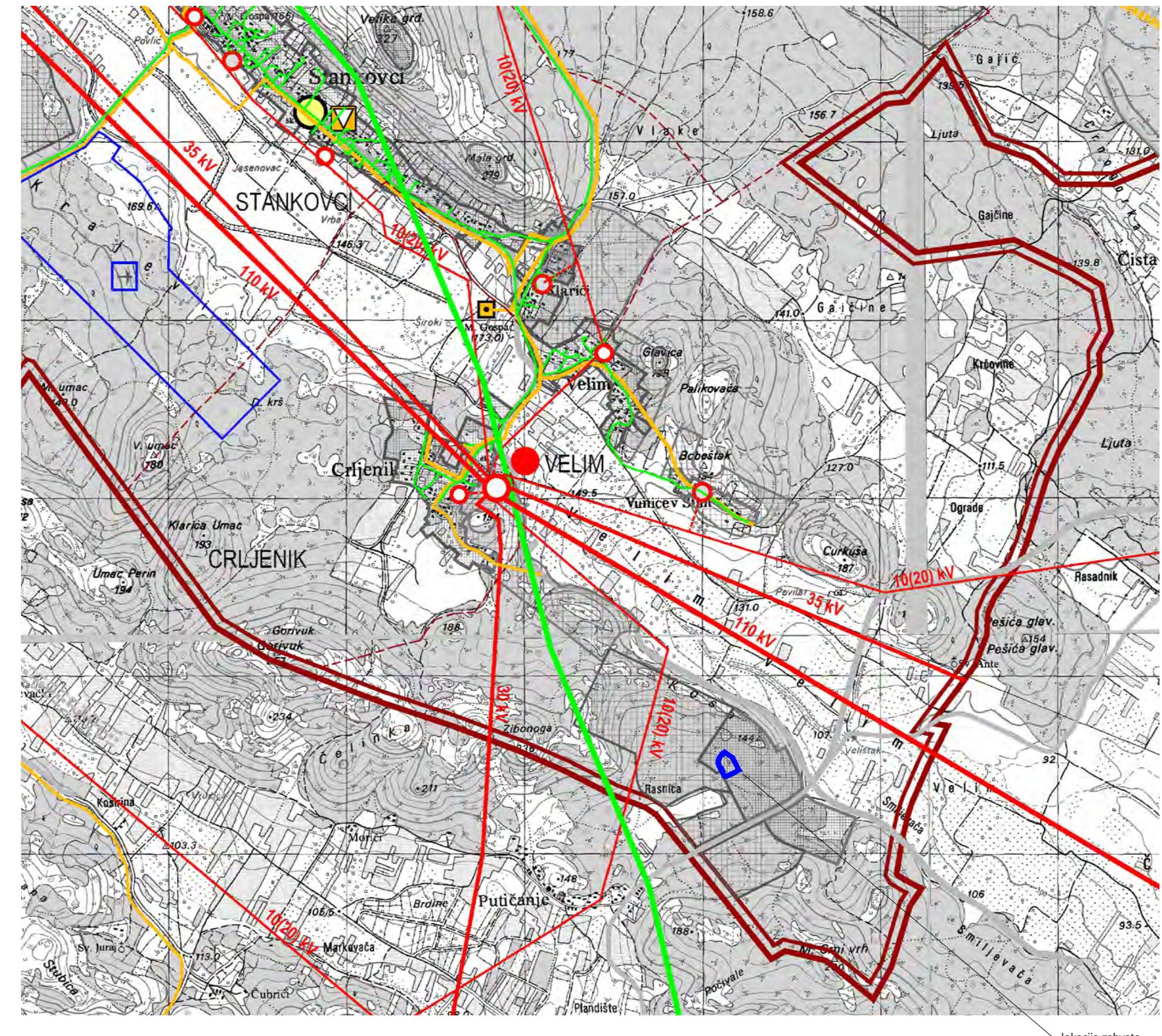
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI

- bazna radijska stanica - postojeća

3. PROMET

3.5 ZRAČNI PROMET

- ostale zračne luke

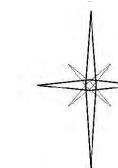


lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin
Voditelj izrade: <i>Soltic</i>	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNCANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - ELEKTRO., TELEKOM. I PLINIFIKACIJA	
Mjerilo 1 : 25 000 Datum: studeni 2024. Broj teh.dn: 35/24-EZO Prilog 4 List 2	
Prostorni plan uređenja Općine Stankovci (službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03 i 2/09)	

0. GRANICE

- granica županije
- granica općine
- granica naselja



2. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

2.1. KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

- vodosprema / postojeća
- ⊕ crpna postaja / planirana
- magistralni vodoopskrbni cjevovod
- - - magistralni vodoopskrbni cjevovod / planirani
- ostali vodoopskrbni cjevovodi
- - - ostali vodoopskrbni cjevovodi / planirani

2.2. ODVODNJA OTPADNIH VODA

- uređaj za pročišćavanje-planirana
- ⊕ crpna/tlačna/ postaja - planirana
- glavni odvodni kanal - planirani
- glavni odvodni kanal - planirani
- - - tlačni vod

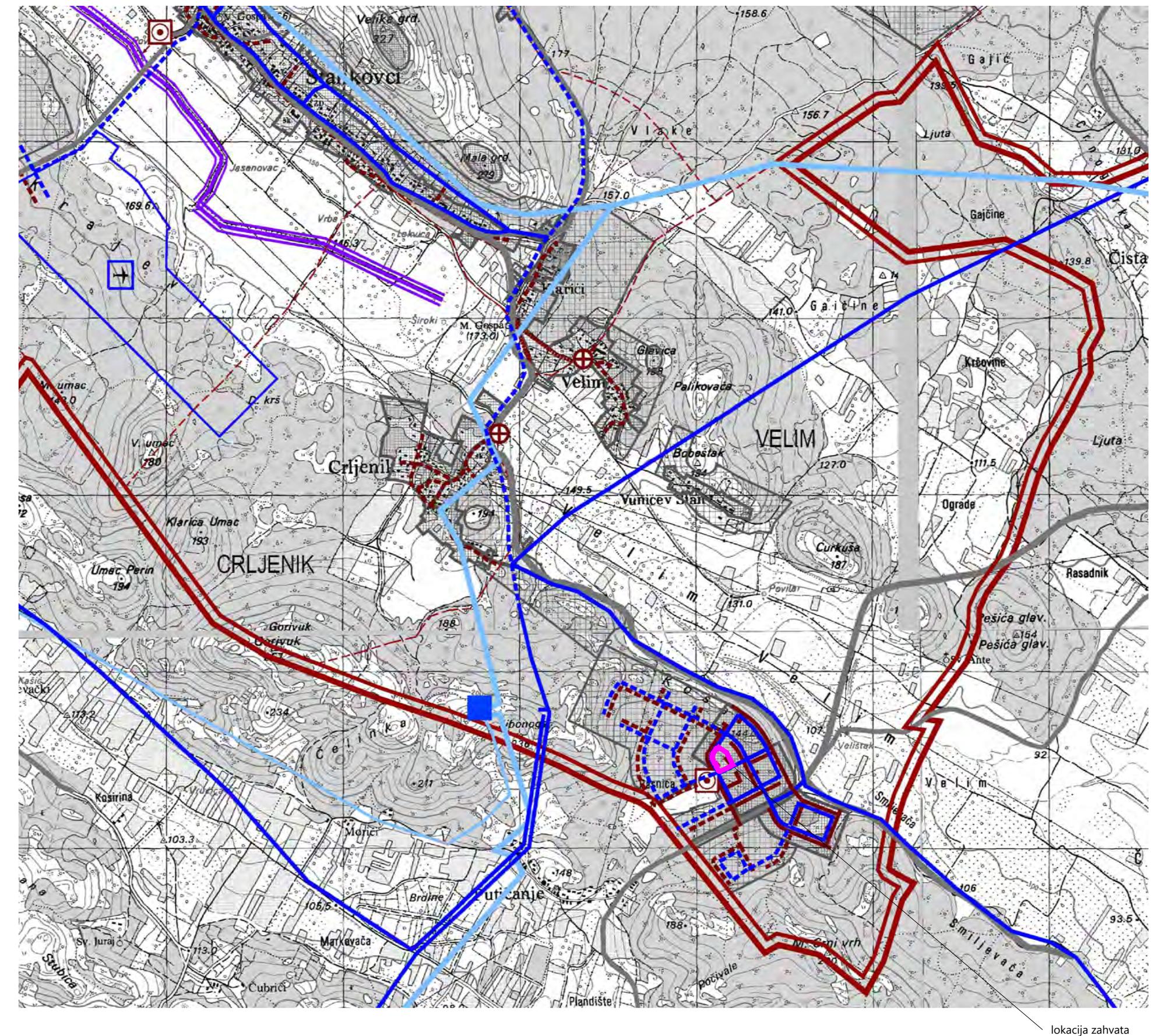
2.3. MELIORACIJSKA ODVODNJA

- osnovna kanalska mreža

3. PROMET

3.5 ZRAČNI PROMET

- + ostale zračne luke



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNCANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE – VODOOPSKRBA I ODVODNJA	
Mjerilo 1 : 25 000 Datum: studeni 2024. Broj teh.dn: 35/24-EZO Prilog 4 List 3	
Prostorni plan uređenja Općine Stankovci (službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03 i 2/09)	

0. GRANICE

- granica županije
- granica općine
- granica naselja

1. UVJETI KORIŠTENJA

1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTIĆENI DJELOVI PRIRODE

- park prirode "Vransko jezero"

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

- arheološko područje
- ▲ arheološki pojedinačni lokalitet
- ✚ sakralna građevina
- ◇ etnološka građevina

2. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

2.1. UREĐENJE ZEMLJIŠTA

- hidromelioracija
- oblikovanje zemljišta uz infrastrukturne građevine

2.3. PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTI

- obuhvat obvezne izrade urbanističkog plana uređe
- -zone DPU-a koji su na snazi

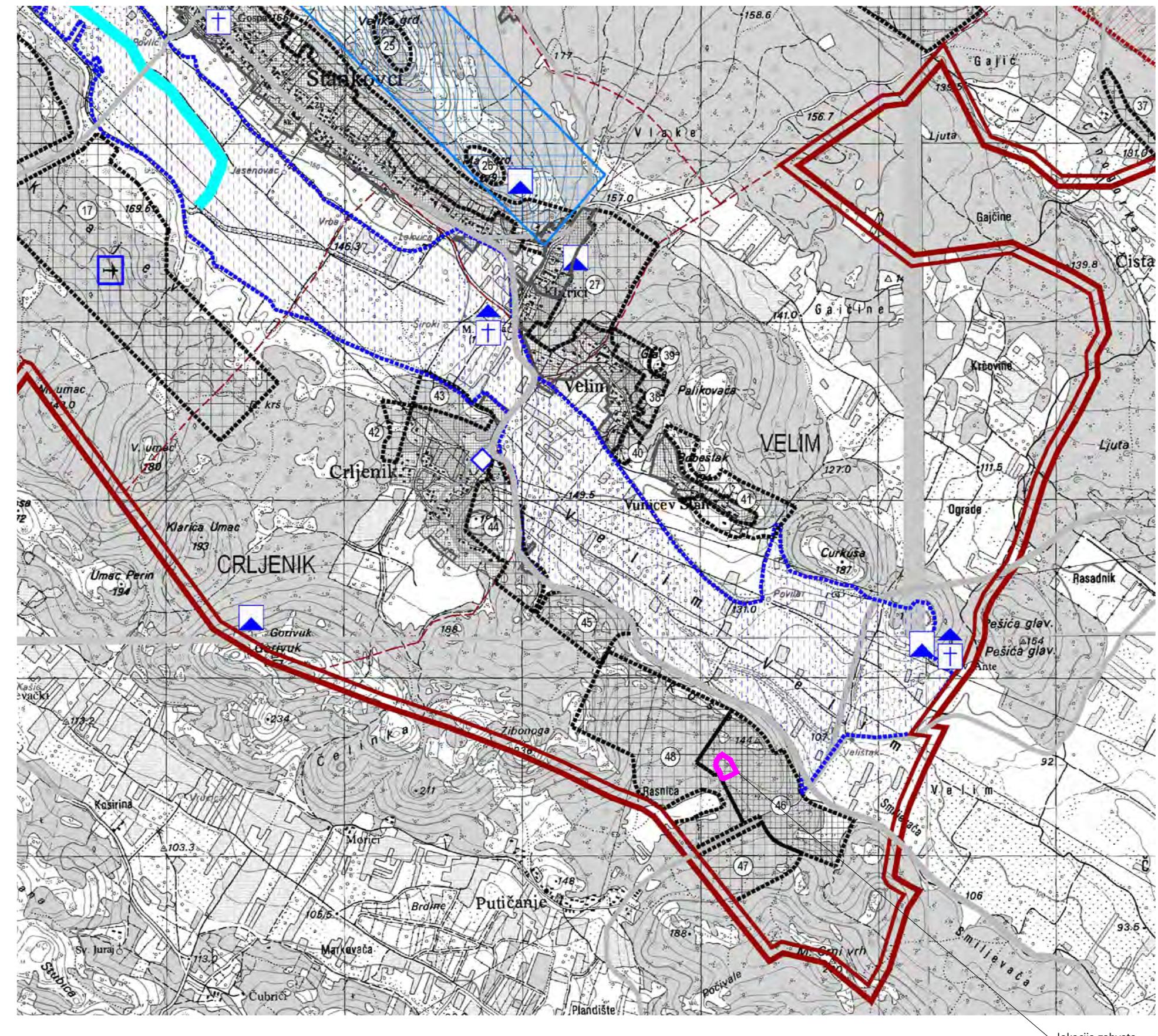
2.4. UREĐENJE I ZAŠTITA VODOTOKA

- vodotok I kategorije zaštite
- melioracijski vodotoci

3. PROMET

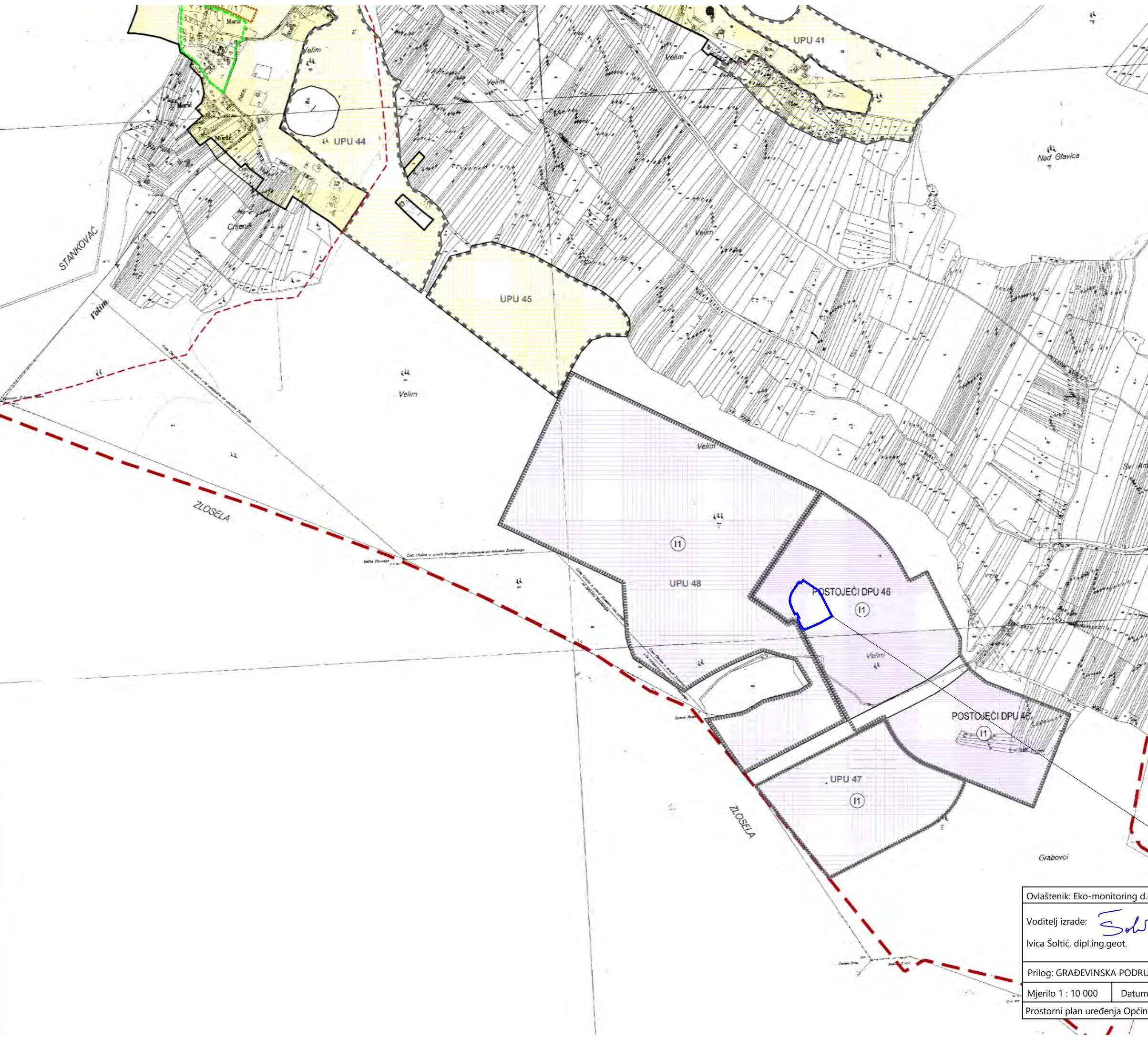
3.5 ZRAČNI PROMET

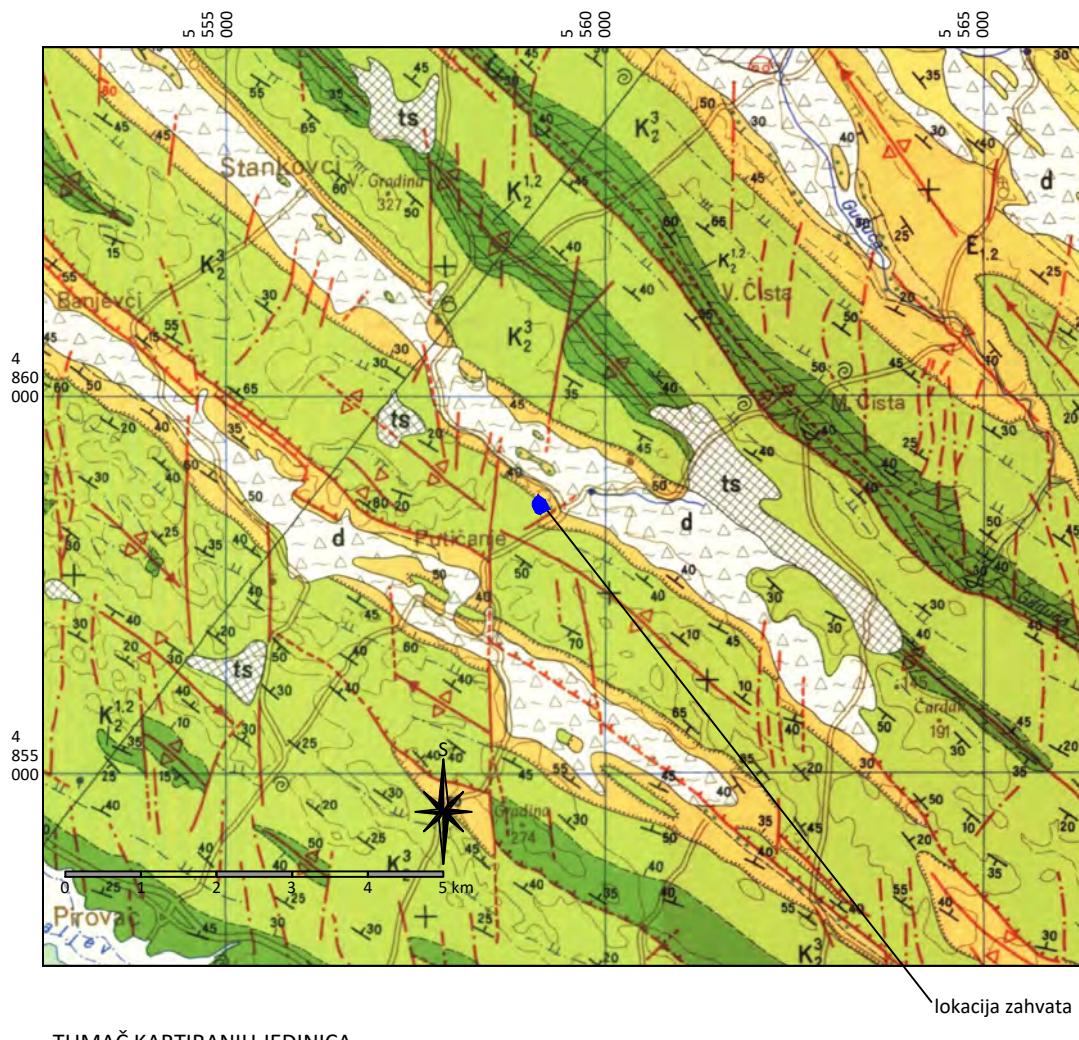
- ✈ ostale zračne luke



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin
Voditelj izrade: <i>Sol</i>	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNCANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJE I ZAŠTITA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 25 000 Datum: studeni 2024. Broj teh.dn: 35/24-EZO Prilog 4 List 4	
Prostorni plan uređenja Općine Stankovci (službeni glasnik Općine Stankovci broj 1/03 i 2/09)	





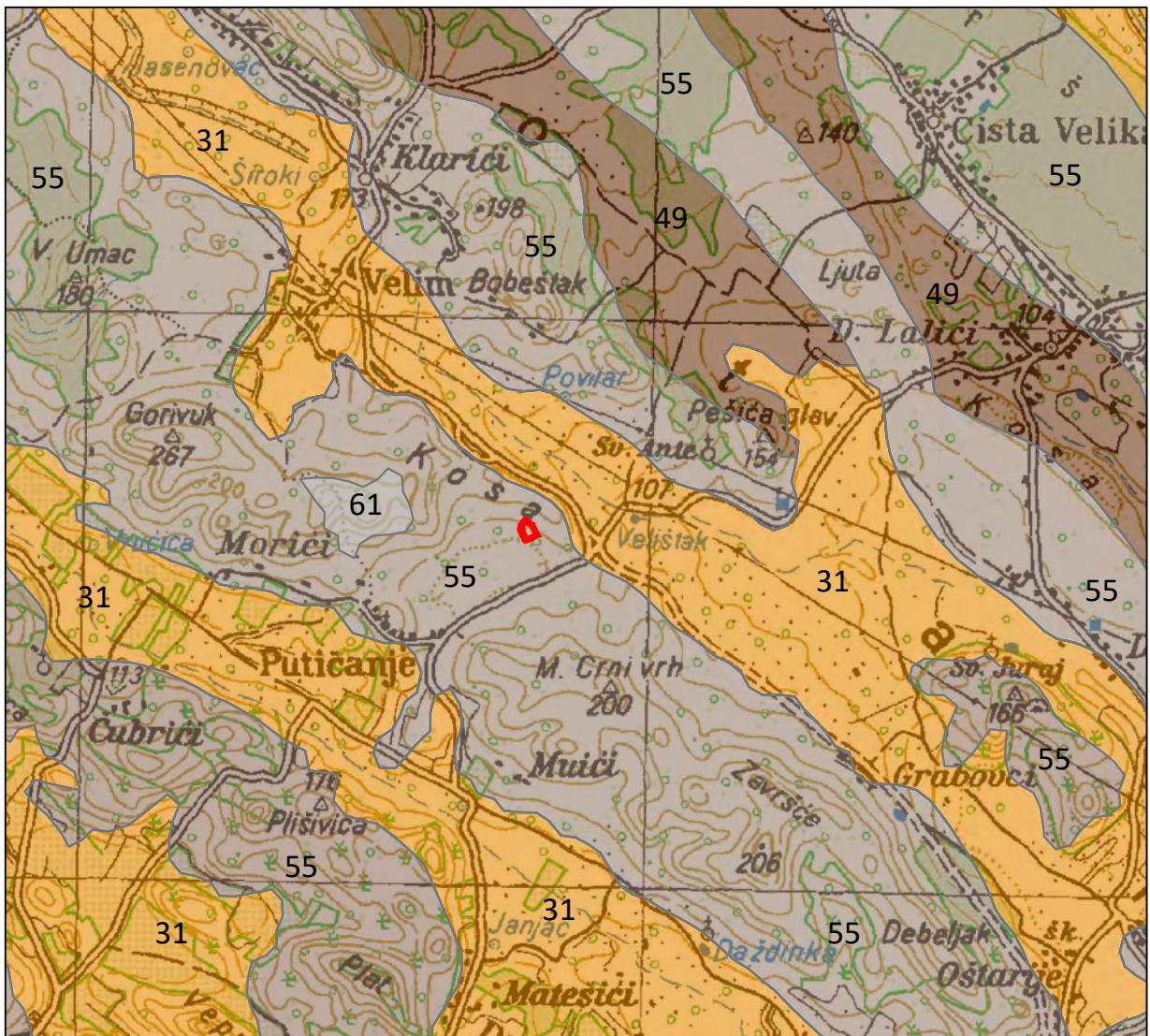
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

	Deluvij: šljunak i pijesak		E _{1.2} Foraminiferski vapnenci
	Crvenica (terra rossa)		K ₂ ³ Rudnisti vapnenci senona
			K ₂ ³ Izmjena vapnenaca i dolomita s hondrokontama (a). Vapnoviti dolomit (b)-alb-cenoman

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

	Utvrdjena normalna granica, sa padom i prevrnuta		Rasjed bez oznake karaktera- utvrđen i pretpostavljen
	Pokrivena ili aproksimativno locirana granica, sa padom i prevrnuta		Rasjed ili velika pukotina, fotogeološki osmatran
	Utvrdjena eroziona granica, sa padom i prevrnuta		Reversni rasjed: utvrđen i pretpostavljen ili aproksimativno lociran
	Elementi pada sloja i prevrnut sloj		Os antiklinale i sinklinale
	Horizontalan i vertikaljan sloj		Marinska makrofauna
			Mikrofauna
			Makroflora

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: studeni 2024.	Broj teh.dn: 35/24-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Osnovna geološka karta list Šibenik K33-8; Mamužić, P. i sur. (Institut za geološka istraživanja, Zagreb 1965)				



TUMAČ:



31
Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija
Rendzina na flišu (laporu), Sirozem silikatno karbonatni,
Močvarno glejno, Pseudoglej obronačni, Koluvij
P-3, sk₂, p₂

lokacija zahvata



49
Rendzina na trošini vapneca
Smeđe tlo na vaspencu, Crvenica vapnenačko
dolomitna, Crvenica, Kamenjar
N-2, n, sk₂, p₁

Pogodnost za obradu

P-3 ograničena
obradiva tla

Stupanj osjetljivosti prema
kemijskim onečišćenjima (p)

p₁ - slaba osjetljivost



55
Crvena plitka i srednje duboka
Smeđe tlo na vaspencu, Vapneno dolomitna
crnica, Antropogena
N-2, st₁, du₂, p₁

Nagib terena (n)

n > 15 i / ili 30%

Stupanj osjetljivosti prema
kemijskim onečišćenjima (p)

p₂ - umjerena osjetljivost



61
Crnica vapnenačko dolomitna
Smeđe tlo na vaspencu i dolomitu, Rendzina
na trošini vapneca, Lesivirano na vaspencu i
dolomitu
N-2; st₁, n, p₁

Stjenovitost (st)

st₁ >50% stijena

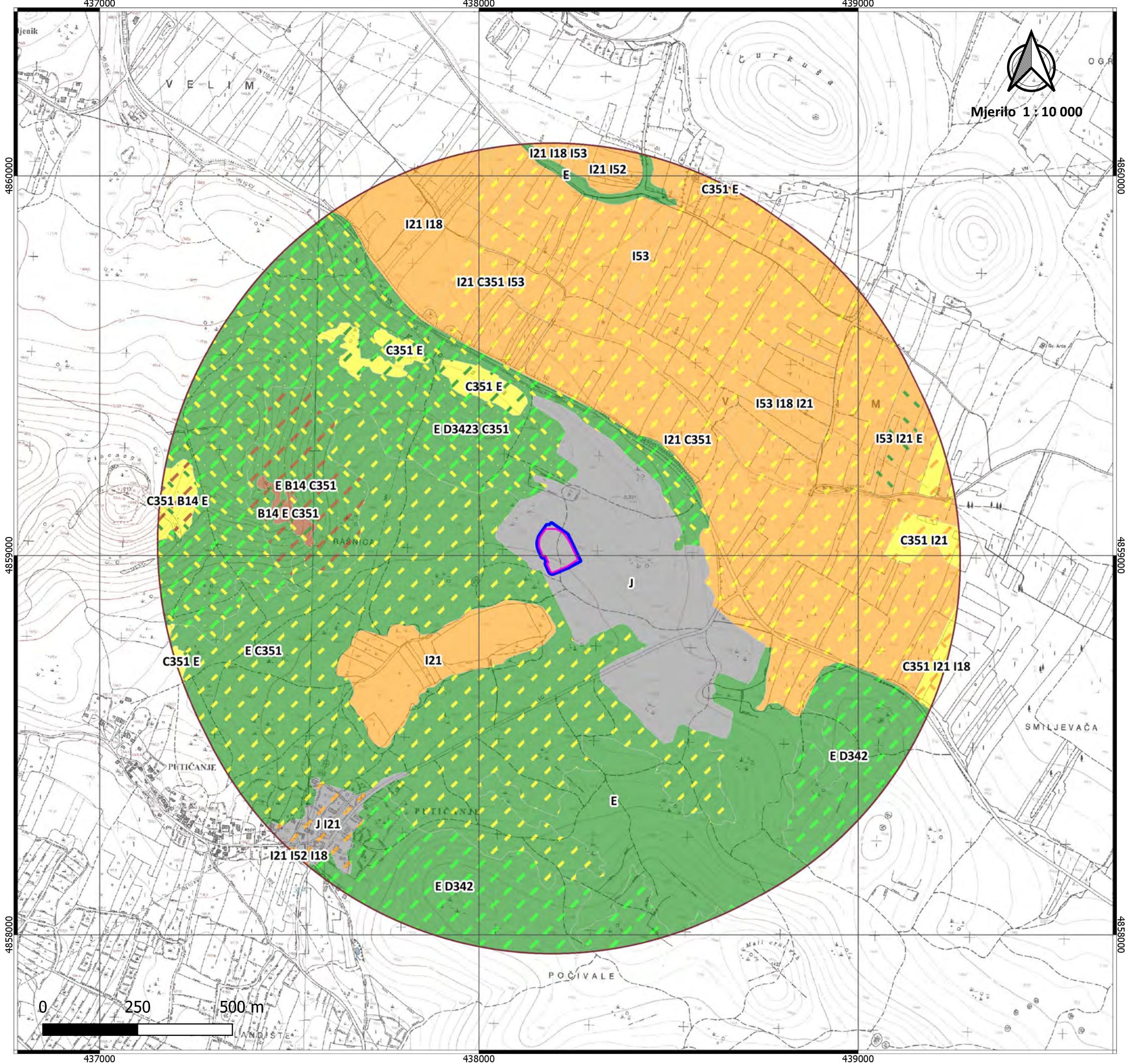
Dubina tla (du)

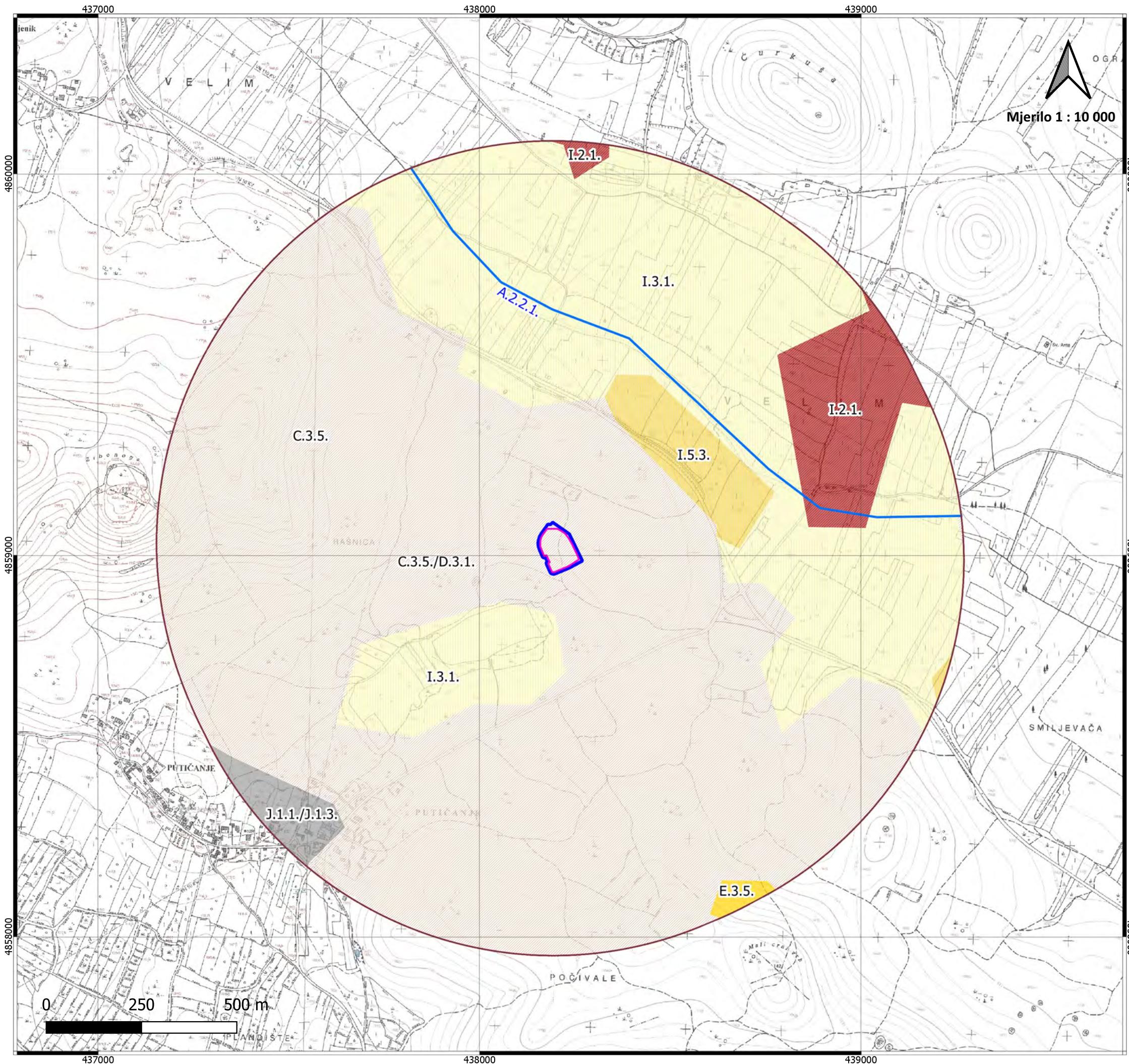
du₂ < 60 cm

Skeletnost (sk)

sk₂ < 50% skeleta

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin			
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA			
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: studeni 2024.	Broj teh.dn: 35/24-EZO	Prilog 6	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (M. Bogunović i sur. 1996.); M 1:300 000; u podlozi TK 100				





Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
- lokacija za smještaj fotonaponskih modula
- šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

Karta staništa:

vodotoci

— A221, Povremeni vodotoci

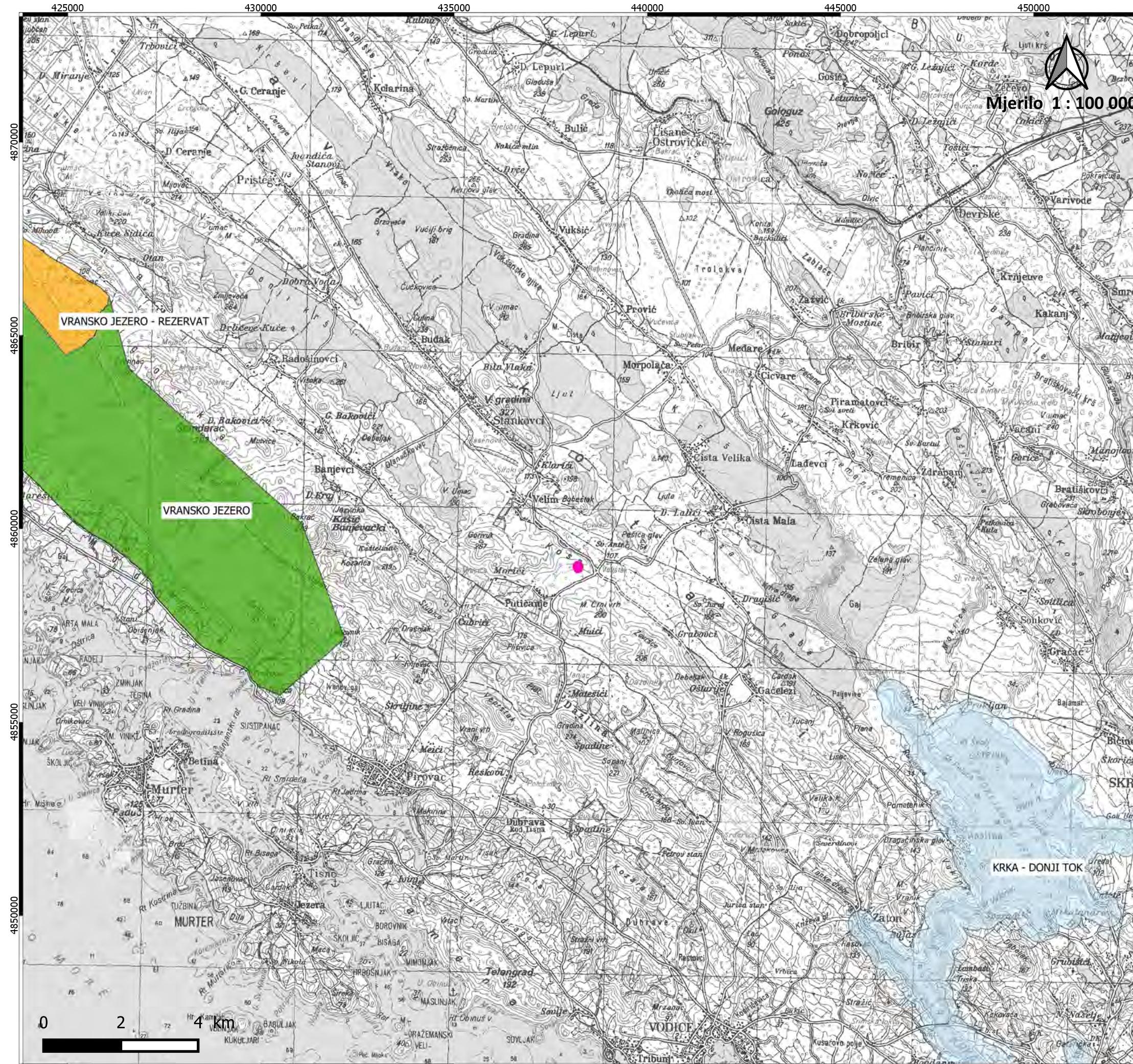
kopnena staništa

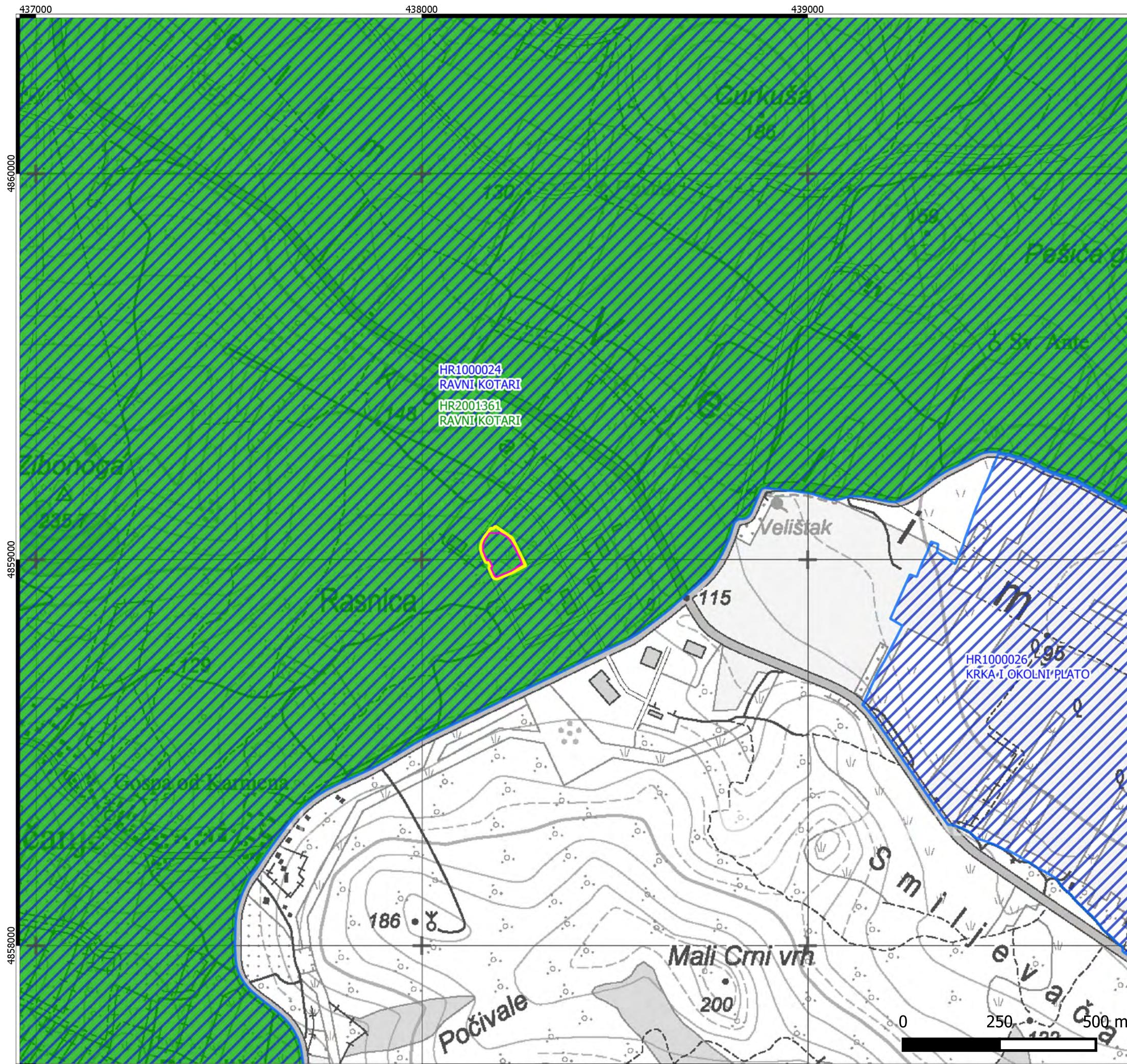
- C35, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- C35/D31, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici
- E35, Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I53, Vinogradi
- J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

Izvor podataka: <http://www.biportal.hr/gis/>
<http://services.biportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
 TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
 (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 35/24-EZO
 Datum izrade: 14.11.2024.





Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA YCD, OPĆINA STANKOVCI, ZADARSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: YACHTING CENTAR DALMATIA d.o.o., Varaždin

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

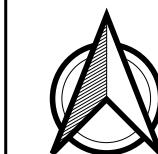
— lokacija zahvata

— lokacija za smještaj fotonaponskih modula

Područja ekološke mreže:

■ posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS)

■ područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 10 000

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 35/24-EZO
Datum izrade: 14.11.2024.

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/22-08/07

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. listopada 2023.

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 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka 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), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, OIB 82818873408, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

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 o utjecaju na okoliš,
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
3. Izrada programa zaštite okoliša,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša,
5. Izrada izvješća o sigurnosti,
- 6.. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 10. Praćenje stanja okoliša,
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u dalnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine), odnosno da se u popis kao zaposleni stručnjak uvrsti Igor Šarić, mag.ing.techn.graph. Ovlaštenik je za zaposlenika Igor Šarića dostavio sljedeće: preslike diplome i električnog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te popis stručnih podloga. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

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 Upravnog судa u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisnom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS

zaposlenika ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kučanska 15, Varaždin, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/12-08/107; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023. godine.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
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 o utjecaju na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Durasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
10. Praćenje stanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZADAR
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA BENKOVAC

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. VELIM
k.č.br.: 244/37

Stanje na dan: 11.11.2024.

IZVOD IZ KATASTARSKEGO PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:2904





NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZADAR
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA
BENKOVAC

Stanje na dan: 11.11.2024. 12:57

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: VELIM (Mbr. 300721)

Posjedovni list: 568

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	ARBACOMMERCE D.O.O., MB 0207397, OBALA KNEZA BRANIMIRA 4/A, ZADAR (VLASNIK)	

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/ m ²	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		244/37	POSLOVNA ZONA	9174	8		
			PAŠNJAK	9174			
Ukupna površina katastarskih čestica				9174			

NAPOMENA: Ovaj prijepis posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Zadru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BENKOVAC
Stanje na dan: 11.11.2024. 12:43

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 300721, VELIM

Broj ZK uloška: 333

Broj zadnjeg dnevnika: Z-21168/2023
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	244/37	PAŠNJAK			9174	
		UKUPNO:			9174	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1	
	YACHTING CENTAR DALMATIA D.O.O., OIB: 95850235530, ULICA IVANA MILČETIĆA 13, VARAŽDIN 42000	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 11.11.2024.



JIZ-01

JIZ-01

Datum : 27.11.2024.	Naziv projekta (Project)	Nositelj projekta (Project coordinator)	Lokacija (Location)	Električna snaga [MW]	
	Sunčana elektrana - Solar power plant (134)				666,4960
Odabrani parametri:	Sunčana elektrana Gradić	LUMEN SOLIS d.o.o. za usluge	BENKOVAC	9,9	
Vrste postrojenja: Županija: -Zadarska	Sunčana elektrana Karin	LUMEN SOLIS d.o.o. za usluge	OBROVAC	9,9	
	SE Velim	MAMODO d.o.o. za energetske djelatnosti i usluge	Stankovci	0,6	
	Fotonaponska elektrana Stankovci	SENEGA doo	Stankovci	0,95	
	FNE SUSTAV ZADAR	STRUKOVNA ŠKOLA VICE VLATKOVIĆA	ZADAR	0,0097	
	FNE LONIĆ ROKO	ROKO LONIĆ	Bibinje	0,01	
	fne se ortopedija 1	SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU	BIOGRAD NA MORU	0,03	
	FNE MAROJEVIĆ	RATIMIR MAROJEVIĆ	Pašman	0,01	
	SE Dub Faza I	BABINDUB d.o.o. za usluge	Bibinje	13,2328	
	SE Dub Faza II	BABINDUB d.o.o. za usluge	Bibinje	9,9	
	FNE SPIRIT EES SOLAR D.O.O.	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Starigrad	0,009	
	FNE SE PIR TRGOVINA	PIR TRGOVINA D.O.O.	BIOGRAD NA MORU	0,01	
	FNE MARINA SUTOMIŠČICA	MARINA SIGNUM D.D.	Preko	0,03	
	FNE BUKOVIĆ 1	VESELJKO D.O.O.	BENKOVAC	0,0063	
	Fotonaponska elektrana INEL 1	INEL-PROJEK, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjering, graditeljstvo i trgov	Poličnik	0,0299	
	Sunčana elektrana Solar park BI	Solar park obnovljivi izvori energije doo	Stankovci	0,2923	
	FNE ARCIZA	HERUS D.O.O.	ZADAR	0,01	
	FNE SE GRASSO	HERUS D.O.O.	PAG	0,01	
	Fotonaponski sustav Ždrilo-Kneževići	Obrt Drvna galeranerija	Posedarje	0,01	

FNE VICKO-HOTEL	HOTEL VICKO COMMERCE D.O.O.	Starigrad	0,01
FNE VICKO-VILLA	HOTEL VICKO COMMERCE D.O.O.	Starigrad	0,01
FNE ELEKTRA ZADAR	HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo	ZADAR	0,01
SE Sukošan	HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo	Sukošan	54
SE Kruševo	HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo	OBROVAC	17
FNE MIRA	MIR-PROMET D.O.O.	Sukošan	0,01
Fotonaponska elektrana VELEBIT OBROVAC	VELEBIT PRO SOL d.o.o.	Jasenice (sjedište Jasenice)	7,4
FNE BERISLAV MLINAREVIĆ	BERISLAV MLINAREVIĆ	OBROVAC	0,01
FNE FOTONAPONSKA ENERGIJA 5	ENERGIJA D.O.O. FOTONAPONSKA	ZADAR	0,03
FNE SE FOTONAPONSKA ENERGIJA 6	ENERGIJA D.O.O. FOTONAPONSKA	OBROVAC	0,01
Fotonaponska elektrana Poduzetnički inkubator Zadar	PODUZETNIČKI INKUBATOR d.o.o.	ZADAR	0,0099
FNE SOKOL BISERKA	BISERKA SOKOL	Pašman	0,01
FNE SE KNEZ BRANIMIR 1	ŠKOLA KNEZA BRANIMIRA SREDNJA	BENKOVAC	0,03
SE Januše	UPEKLO d.o.o. za usluge	OBROVAC	9,9
SE Ventus	PRIPEKLO d.o.o. za usluge	BENKOVAC	15,144
Sunčana elektrana Korlat	ENERGETSKI PARK KORLAT društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije	BENKOVAC	99
FNE SOLARNI KONCEPT 2	KONCEPT D.O.O. SOLARNI	ZADAR	0,01
Fotonaponska elektrana Bokanjac	meridian SOLIS 3 d.o.o.	ZADAR	0,9993
Fotonaponska elektrana Bokanjac 2	meridian SOLIS 3 d.o.o.	ZADAR	0,9989
FNE UŠLJEBRKA	PETAR UŠLJEBRKA	BENKOVAC	0,0099
FNE SE PETAR ZORANIĆ 1	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZORANIĆ	Vrsi	0,03
FNE SE PETAR ZORANIĆ 2	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZORANIĆ	NIN	0,03
FNE CANECKI MARINKO 2	MARINKO CANECKI	NIN	0,008
FNE TUŠLA	JOSIP TUŠLA	Vir	0,01
FNE SMOLJAN	DORIAN SMOLJAN	ZADAR	0,01
FNE MIŠURA	MILIVOJ MIŠURA	BENKOVAC	0,0099
FNE DIJAN ANA 2	ANA DIJAN	Sukošan	0,01
FNE DIJAN ANA 1	ANA DIJAN	Sukošan	0,01
Instalacija "Pozdrav Suncu"	Grad Zadar	ZADAR	0,0152
FNE U.O. NIKO	U.O.NIKO	Posedarje	0,01
FNE OPM BOGUT ANTUN	KONCEPT D.O.O. OPM	ZADAR	0,0072
FNE OPM PERIN ĐENKO	KONCEPT D.O.O. OPM	Kali	0,007

FNE OPM ŽUPANOVIĆ ZLATKO	KONCEPT D.O.O. OPM	Sukošan	0,0074
FNE GALJUF ZLATKO	ZLATKO GALJUF	Vir	0,01
FNE PETRČANE 1	SOLAR DALMACIJA OBRT	ZADAR	0,01
SE Grbe	SOLARNE ELEKTRANE NIN društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge	NIN	10
FNE DOBAJ IVAN	IVAN DOBAJ	Pašman	0,0092
FNE ŽILIĆ	VINKO ŽILIĆ	BENKOVAC	0,0099
Sunčana elektrana Kolan 1	SOLAR ART d.o.o.	Kolan	1
Sunčana elektrana Kolan 2	SOLAR ART d.o.o.	Kolan	1
FNE KLANAC	VLAHO VL.KLANAC IVAN OPG	Posedarje	0,01
FNE MS-PETRIĆ-VIR	MICROSTAR D.O.O.	Vir	0,01
FNE MS-ŠPLAJT-VIR	MICROSTAR D.O.O.	Vir	0,01
FNE BRKOVIĆ	MILKO BRKOVIĆ	Poličnik	0,0046
Fotonaponske elektrane Adria Biograd na Moru	ADRIAINVEST-INŽENJERING d.o.o. za konzalting i graditeljstvo	BIOGRAD NA MORU	0,0296
SUNČANA ELEKTRANA OMNES	ANTE OMNESD.O.O.	Stankovci	0,0295
FNE VRTIĆ GARDELIN PAKOŠTANE	OPĆINA PAKOŠTANE	Pakoštane	0,01
FNE VUČETIĆ	D.O.O. NATER	Vir	0,025
FNE ZANKI 1	D.O.O. NATER	Privlaka	0,01
FNE ZANKI 2	D.O.O. NATER	Privlaka	0,01
FNE IVIĆ MIRKO	MIRKO IVIĆ	BIOGRAD NA MORU	0,01
FNE SE BENKOVAC 4	VODOVOD I ODVODNJA BENKOVAC D.O.O.	BENKOVAC	0,03
FNE O.Š. PRIVLAKA 1	OSNOVNA ŠKOLA PRIVLAKA	Privlaka	0,03
FNE KOLAN	OPĆINA KOLAN	Kolan	0,027
FNE SMIRČIĆ	BOŽO SMIRČIĆ	ZADAR	0,0099
FNE GRAD OBROVAC	GRAD OBROVAC	OBROVAC	0,01
FNE GUZIĆ	ANĐEJKO GUZIĆ	BENKOVAC	0,0099
FNE ANTENA J.D.	ANTENA J.D. D.O.O.	ZADAR	0,0099
FNE ANTENA J.D. 4	ANTENA J.D. D.O.O.	ZADAR	0,01
Fotonaponska elektrana na krovu Općine Tkon	Općina Tkon	Tkon	0,0103
SE Bibinje 2	Zavlaka d.o.o. za usluge	Bibinje	26
SE Bibinje 3	Zavlaka d.o.o. za usluge	Bibinje	26
FNE SE SOLUS Dugi Otok	OBRT ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE SOLUS,	Sali	0,0099

FNE SE SEAL TECH 1	SEAL TECH D.O.O. ZADAR	ZADAR	0,03
FNE SE SEAL TECH 2	SEAL TECH D.O.O. ZADAR	ZADAR	0,01
Fotonaponska elektrana Novi Stankovci - Zona A3	ORNATUS d.o.o. za građenje i usluge	Stankovci	0,999
Fotonaponska elektrana Novi Stankovci – Zona A5	ORNATUS d.o.o. za građenje i usluge	Stankovci	1
Fotonaponska elektrana Novi Stankovci – Zona A4	ORNATUS d.o.o. za građenje i usluge	Stankovci	0,5
FNE ŽIC ZADAR	SB D.O.O.	ZADAR	0,0078
FNE GUZIĆ 1	VINKA GUZIĆ	BENKOVAC	0,0099
FNE ČOSIĆ MORNARKA	MORNARKA ČOSIĆ	Pašman	0,0074
FNE PAKOŠTANE 1	OSNOVNA ŠKOLA PAKOŠTANE	Pakoštane	0,03
FNE BRAČIĆ KREŠO	KREŠO BRAČIĆ	Sukošan	0,01
SE Lišane	VJETROELEKTRANE GLUNČA d.o.o. za trgovinu i usluge	BENKOVAC	33
Sunčana elektrana Povljana 1	JADRAN LUX d.o.o.	Povljana	1
FNE MARTINOVIC MARIJAN	MARIJAN MARTINOVIC	BIOGRAD NA MORU	0,007
SE Bravar	Sunčana elektrana Bravar d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	Jasenice (sjedište Jasenice)	48
FNE BELVEDER-PAG	IGOR PALČIĆ	PAG	0,03
FNE SE OŠ STJEPAN RADIĆ 1	OSNOVNA ŠKOLA STJEPAN RADIĆ	Bibinje	0,03
FNE SE BENKOVAC 1	GRAD BENKOVAC	BENKOVAC	0,01
FNE SE BENKOVAC 2	GRAD BENKOVAC	BENKOVAC	0,03
FNE SE BENKOVAC 3	GRAD BENKOVAC	BENKOVAC	0,03
FNE SE TERMOSOLAR BP52	TERMOSOLAR D.O.O.	ZADAR	0,03
FNE SE TERMOSOLAR BP53	TERMOSOLAR D.O.O.	ZADAR	0,03
FNE ZORAN PULJIĆ	ZORAN PULJIĆ	OBROVAC	0,01
SE Zemunik	VIDUKIN GAJ d.o.o. za usluge	Zemunik Donji	26
SE Lužine	VIDUKIN GAJ d.o.o. za usluge	Jasenice (sjedište Jasenice)	26
SE Rupine	VIDUKIN GAJ d.o.o. za usluge	Jasenice (sjedište Jasenice)	26
SE Karin P	ENCRO BRUŠKA d.o.o. za usluge	OBROVAC	25,87
SE Januše 2	ZAPEKLO d.o.o. za usluge	OBROVAC	19,5
SE Bibinje I	BABINDUB d.o.o. za usluge	Bibinje	9,9
SE Grabe	OTUČA d.o.o. za usluge	BENKOVAC	26
FNE VEDRAN PATAČIĆ	VEDRAN PATAČIĆ	Vir	0,01
FNE JURČIĆ JOSO	JOSO JURČIĆ	Privlaka	0,01
FNE NIKA	VELEIMPEX D.O.O.	Sukošan	0,0218

Sunčana elektrana Dea 4	GRAD EXPORT D.O.O. VINKOVCI ZASTUPAN PO ČLANU UPRAVE PETRU ŠIMIĆ	Stankovci	0,0295
SE Pag	ADRIA WIND POWER d.o.o. za proizvodnju električne energije	PAG	6,3
Fotonaponska elektrana Objekt za skladištenje sijena	VRANA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu hranom	BIOGRAD NA MORU	0,03
Fotonaponska elektrana Staja muznih krava 1 Vrana	VRANA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu hranom	BIOGRAD NA MORU	0,03
Fotonaponska elektrana Staja muznih krava 2 Vrana	VRANA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu hranom	BIOGRAD NA MORU	0,03
Fotonaponska elektrana Pogon za kiseljenje kupusa	VRANA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu hranom	BIOGRAD NA MORU	0,03
Fotonaponska elektrana Centar za pripremu povrća	VRANA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu hranom	BIOGRAD NA MORU	0,03
FNE STAJA MUZNIH KRAVA 2	D.O.O. VRANA	Polača	0,03
Sunčana elektrana Ključarić 1	Petar Ključarić	OBROVAC	0,01
Sunčana elektrana Bukovica	SOLARNE ELEKTRANE BUKOVICA d.o.o. za proizvodnju i usluge	Jasenice (sjedište Jasenice)	6,26
FNE DAS 81	DAS ENERGIJA D.O.O.	ZADAR	0,0092
FNE DAS 88	DAS ENERGIJA D.O.O.	ZADAR	0,0087
SE Bravar 2	EnergoVizija društvo s ograničenom odgovornošću za savjetovanje i razvoj inovativnih tehničkih sustava i rješenja	Jasenice (sjedište Jasenice)	5
SE Kula Faza I	ENCRO KULA d.o.o. za usluge	BENKOVAC	12,87
SE Kula Faza II	ENCRO KULA d.o.o. za usluge	BENKOVAC	25,87
SE Kula Faza III	ENCRO KULA d.o.o. za usluge	BENKOVAC	25,87
SE Kula Faza IV	ENCRO KULA d.o.o. za usluge	BENKOVAC	25,87
FNE MARIĆ BOŠKO	BOŠKO MARIĆ	Sukošan	0,008
FNE PLAZINA IVAN	IVAN PLAZINA	ZADAR	0,005
FNE INSTALACIJA POZDRAV SUNCU	GRAD ZADAR	ZADAR	0,0113
Hidroelektrana - Hydro power plant (1)			0,1600
Mala hidroelektrana „Una-mlin“	PIPRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, ugostiteljstvo i trgovinu	Gračac	0,16
Vjetroelektrana - Wind power plant (18)			526,5500
VE Rosulje	EKO PROIZVODNJA d.o.o. za usluge	Gračac	9,9
VE Labusi	EKO PROIZVODNJA d.o.o. za usluge	Gračac	9,9
Mala vjetroelektrana Ravna 1	ADRIA WIND POWER d.o.o. za proizvodnju električne energije	PAG	5,95
VE ZD2	EKO društvo s ograničenom odgovornošću za energetski konzalting	BENKOVAC;OBROVAC	18
VE ZD3	EKO društvo s ograničenom odgovornošću za energetski konzalting	BENKOVAC	18

VE ZD6	VELIKA POPINA d.o.o.	Gračac	18
VE ZD4	EKO ZADAR DVA d.o.o.	BENKOVAC	9
VE ZD3P	KUNOVAC d.o.o. za usluge	BENKOVAC	53
Proširenje ZD6 (dio) snage oko 45 MW	POŠTAK d.o.o.	Gračac	45
VE Borje	ILINDAN d.o.o. za usluge	Gračac	9,9
VE Rudić	ILINDAN d.o.o. za usluge	Gračac	9,9
Vjetropark Jasenice	VJETROPARK JASENICE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i distribuciju električne energije iz obnovljivih izvora	Jasenice (sjedište Jasenice)	10
VE ZD2P	KUNOVAC d.o.o. za usluge	BENKOVAC;OBROVAC	68
VE Zelengrad-Obrovac 99 MW	EKO - ENERGIJA projektiranje, proizvodnja i trgovina d.o.o.	OBROVAC	99
Vjetroelektrana Korlat	ENERGETSKI PARK KORLAT društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije	BENKOVAC	58
Vjetroelektrana Bruvno	VJETROELEKTRANA BRUVNO d.o.o. za proizvodnju električne energije	Gračac	45
VE Mazin 2	LIBURANA d.o.o. za poslovanje nekretninama, trgovinu, savjetovanje, upravljanje i usluge	Gračac	20
Vjetroelektrana ZD4P	VE ZD4P d.o.o. za usluge	BENKOVAC	20
Elektrana na biomasu - Biomass power plant (1)			4,9000
Kogeneracijsko postrojenje Benkovac	BIOMASS TO ENERGY BENKOVAC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju energije	BENKOVAC	4,9
Ukupno / Total: 154			1198,1060

Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)

Naziv vrste	status	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda Alectoris u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
<i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Bubo bubo</i> ušara	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Calandrella brachydactyla</i> kratkoprsta ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Caprimulgus europaeus</i> leganj	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Circaetus gallicus</i> zmijar	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili

				elektrokucliffe provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucliffe ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucliffe provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;	
<i>Circus pygargus</i> eja livadarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucliffe ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucliffe provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;	
<i>Coracias garrulus</i> zlatovrana	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoređima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	očuvati mozaični poljoprivredni krajobraz; osigurati poticaje za ekstenzivnu poljoprivrodu, za održanje malih oranica s plodoredom, očuvanje rubnih i/ili linearnih staništa te očuvanje starih i poticanje sadnje novih topola (drvoreda i pojedinačnih stabala) na području gnijezđenja (sredstvima Europske unije); postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; nije dopušteno paljenje vegetacije u pojasu 200 m oko drvoreda topola;	
<i>Dendrocopos medius</i> crvenoglavi djetlić		Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;	
<i>Falco columbarius</i> mali sokol	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucliffe ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucliffe provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;	
<i>Falco naumanni</i> bjelonokta vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucliffe ptica	

			na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Falco naumanni</i> bjelonokta vjetruša	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za grijezđenje) za održanje značajne grijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za grijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonačkim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Grus grus</i> ždral	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonačkim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Hippolais olivetorum</i> voljić maslinar	G	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarnici; stari maslinici) za održanje grijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Lanius collurio</i> rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje grijezdeće populacije od 9000-11000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i> sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje grijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i> ševa krunica	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje grijezdeće populacije od 900-1200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Melanocorypha calandra</i> velika ševa	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;

HR2001361 Ravni kotari

6420	Mediteranski visoki vlažni travnjaci Molinio-Holoschoenion	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none">✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine 75 ha (NKS C.2.5.3.1.)✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa✓ Stanišni tip očuvan od zarastanja	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Potrebno je detaljno kartirati stanišni tip (indikativni rok: Q4 2026)</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS)</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>	

8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	
Cilj	Očuvati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none">✓ Očuvana 2 speleološka objekta (Špilja kod Vrane i Baldina jama) koji odgovaraju opisu stanišnog tipa	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkim objektima, nadzemlju i neposrednoj blizini ✓ Objekti se komercijalno ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje podzemnih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osigurana povoljna hidrologija i kvaliteta vode u Špilji kod Vrane 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su populacije vrste endemskog izopodnog raka <i>Monolistra pretneri pretneri</i> i vrste rakušca <i>Niphargus illidzensis dalmatinus</i> na tipskom lokalitetu Špilja kod Vrane te populacija vrste jedankonožnog raka <i>Sphaeromides virei virei</i> za koje je lokalitet važno vodeno stanište ✓ Očuvane su populacije vrsta šišmiša <i>Miniopterus schreibersii</i> i <i>Myotis blythii</i> na lokalitetima Baldina jama i Špilja kod Vrane 	

	<i>Miniopterus schreibersii</i> – dugokrili pršnjak
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana pogodna staništa (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem / makijom / šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici) u zoni od 31510 ha ✓ Trend populacije migracijske kolonije je stabilan ili u porastu ✓ Migracijska populacija broji najmanje 175 jedinki 	<p>Procjena brojnosti migracijske populacije u SDF-u iznosi 50 do 300 jedinki.</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti - osobito Baldina jama, Velika pećina u Kličevici i Špilja kod Vrane) 	<p>Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 10580 ha šumskih staništa (NKS E.), 7500 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1190 ha šikara (NKS D.) ✓ Očuvane su lokve ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva.</p> <p>(http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>

	<i>Myotis blythii</i> – oštropouhi šišmiš
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana pogodna staništa (topla otvorena staništa, livade košanice, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 31510 ha ✓ Trend populacije migracijske kolonije je stabilan ili u porastu ✓ Migracijska populacija broji najmanje 25 jedinki 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Procjena brojnosti migracijske populacije iznosi 20 - 30 jedinki (Rnjak D., Rnjak G., Grozić D., Maleš S. (2018): Istraživanje šišmiša u Velikoj i Maloj pećini u kanjonu Kličevice 2018. godine. Završno izvješće, Geonatura)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti - osobito Špilja kod Vrane, Baldina jama i Velika pećina u Kličevici) 	<p>Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 7500 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1190 ha šikara (NKS D.) ✓ Očuvane su lokve ✓ Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>

	<i>Austropotamobius pallipes</i> – bjelonogi rak
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano 64 km pogodnih staništa za vrstu (vodotoci i kanali s razvijenom obalnom i vodenom vegetacijom, sporiji dijelovi toka s pjeskovitim i kamenitim dnom, bazenčićima i pogodnim zaklonima (kamenje, korijenje drveća)) ✓ Održano je najmanje 7,8 km ključnih staništa (Lateralni kanal) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKR00019_013826 i JKR00050_012661 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnih tijela JKR00386_000301, JKR00644_000881 i JKR00050_002421 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osiguran je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restaurirana pogodna staništa na najmanje jednom vodotoku 	<p>Planom upravljanja područjima ekološke mreže Ravni kotari (PU 6006) 2023. – 2032. planirana je aktivnost revitaliziranja povoljnih stanišnih uvjeta za bjelonogog raka.</p>

	<i>Proterebia afra dalmata</i> - dalmatinski okaš
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 12120 ha pogodnih staništa za vrstu (suhi mediteranski travnjaci na krškom području, kamenjarski pašnjaci mediterana, vapnenački kamenjari često s grmovima borovice <i>Juniperus</i> i niža makija) (NKS C.3.5. i C.3.6.) samostalno ili u kompleksu s drugim staništima ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 34 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz porodice trava kao što su <i>Festuca ovina</i> i <i>Bromus condensatus</i> 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>

	<i>Elaphe quatuorlineata</i> - četveroprugi kravosas
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (krška staništa s makijom, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, maslinici, ruralna područja, suhozidi, područja uz potoke) u zoni od 31510 ha ✓ Očuvano je najmanje 10580 ha šumskih staništa (NKS E.), 7500 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1190 ha šikara (NKS D.) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu ✓ Očuvani su suhozidi 	<p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
--	--

Zamenis situla - crvenkrpica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradni, vrtovi, maslinici) u zoni od 31510 ha ✓ Očuvano je najmanje 7500 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1190 ha šikara (NKS D.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>

	<i>Testudo hermanni</i> - kopnena kornjača
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 31500 ha ✓ Očuvano je najmanje 7500 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1190 ha šikara (NKS D.) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 22 kvadrata 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2024).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>