



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**Izgradnja sunčane elektrane „Gusta
Draga“, Grad Novi Vinodolski,
Primorsko-goranska županija**

NARUČITELJ:
MITIS SOL d.o.o.

VITA PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 0 1 3774 240
Fax: + 385 0 1 3751 350
Mob: + 385 0 98 398 582

email: info@vitaprojekt.hr
www.vitaprojekt.hr



Nositelj zahvata: MITIS SOL d.o.o.

Naslov: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Izgradnja sunčane elektrane „Gusta Draga“, Grad Novi Vinodolski, Primorsko-goranska županija**

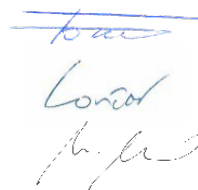
Radni nalog / dokument: RN/2023/059

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

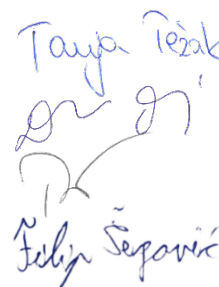
Voditelj izrade: Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch.,
univ.spec.oecoling.



Suradnici: Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.
Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.



Ostali suradnici: Vita projekt d.o.o.
Tanja Težak, mag.ing.aedif.
Dora Čukelj, mag.oecol.
dr.sc. Neven Tandarić, mag.geogr.
Filip Šegović, mag.ing.geol.



Datum izrade: Siječanj, 2024.
Rev. 1: svibanj, 2024.

Direktor

Domagoj Vranješ, MBA



SADRŽAJ

1	Uvod	4
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	5
2.1	Geografski položaj	5
2.2	Postojeće stanje na području zahvata	7
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata	10
2.4	Tehnički opis elektroničkog dijela rješenja	11
2.5	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	14
2.6	Opis tehnoloških procesa	14
2.7	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	14
2.8	Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	16
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	17
3.1	Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	17
3.2	Klimatološke značajke	25
3.3	Kvaliteta zraka	42
3.4	Svjetlosno onečišćenje	42
3.5	Geološke značajke	43
3.6	Seizmološke značajke	45
3.7	Pedološke značajke	46
3.8	Hidrološke i hidrogeološke značajke	47
3.9	Biološka raznolikost	63
3.10	Krajobrazne značajke	75
3.11	Šumarstvo	77
3.12	Poljoprivreda	79
3.13	Lovstvo	80
3.14	Kulturna baština	80
3.15	Stanovništvo	81
4	Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	82
4.1	Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	82
4.2	Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	108
4.3	Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	108
4.4	Prekogranični utjecaji	109
4.5	Kumulativni utjecaji	109

4.6	Pregled prepoznatih utjecaja	111
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	113
5.1	Mjere zaštite okoliša	113
5.2	Praćenje stanja okoliša	113
6	Zaključak	114
7	Izvori podataka	115
7.1	Projekti, studije, radovi, web stranice	115
7.2	Prostorno-planska dokumentacija	116
7.3	Propisi	116
8	Popis priloga	119

1 Uvod

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Izgradnja sunčane elektrane „Gusta Draga“, na području Grada Novi Vinodolski, naselje Gornji Zagon u Primorsko-goranskoj županiji.

NOSITELJ ZAHVATA:	MITIS SOL d.o.o.
SJEDIŠTE:	Motovunska 20, 52 210 Rovinj
MOB:	+385 99 7905 404
MB:	04981502
OIB:	45350509952
E-MAIL:	info@mitissol.eu
IME ODGOVORNE OSOBE:	Mirko Bijelonjić

Ovim elaboratom sagledan je planirani zahvat na temelju Idejnog rješenja – Sunčana elektrana Gusta Draga, kojeg je izradila tvrtka SOLARNI PROJEKTI d.o.o. iz Osijeka, u svibnju 2023. godine.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo), predmetni zahvat pripada kategoriji:

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti
--

Nositelj zahvata temeljem navedenih odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351–02/15–08/20, URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine) (u prilogu ¹), pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

¹ Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

2.1 Geografski položaj

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Primorsko-goranske županije, na području Grada Novog Vinodolskog i naselju Gornji Zagon (Tablica 1, Slika 1 do Slika 3). Nadalje, zahvat se nalazi na području katastarske općine k.o. Novi na katastarskoj čestici k.č. 14280/1.

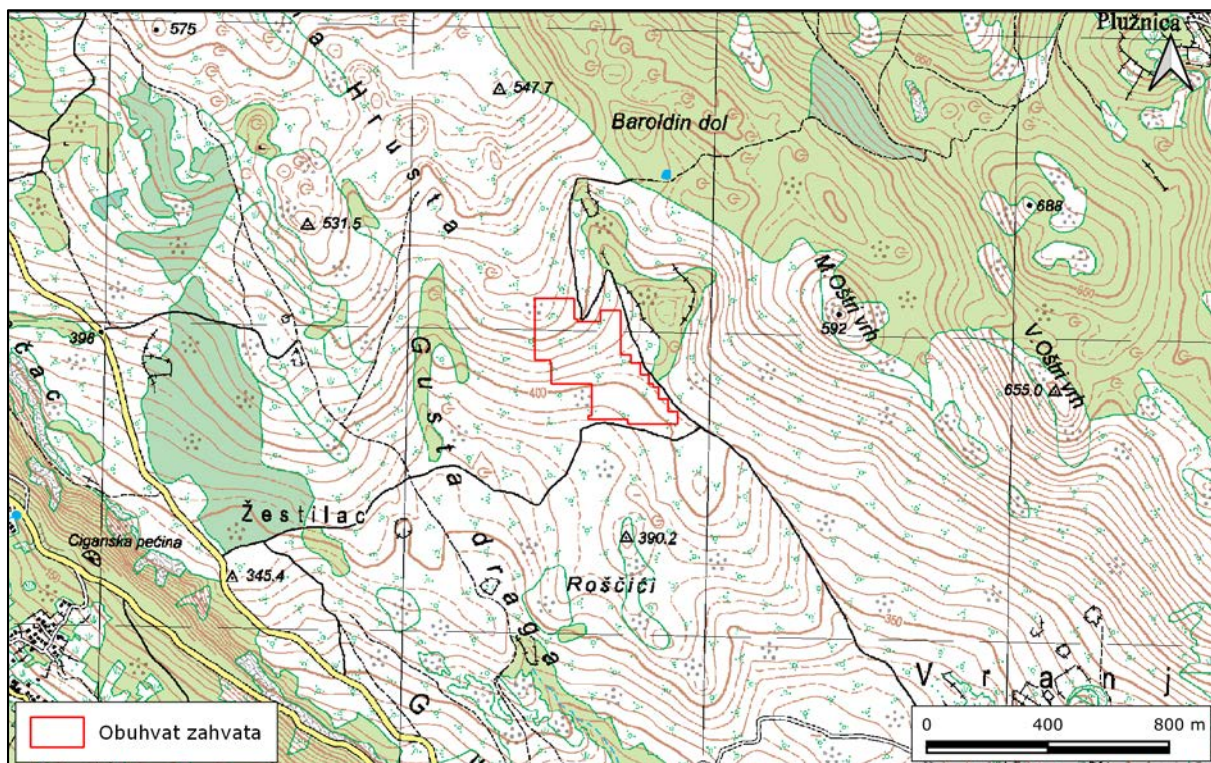
Prema uvjetno homogenoj regionalizaciji Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Kvarnerski primorsko-otočni prostor, u cjelini Kvarnerski primorsko-otočni prostor, odnosno daljnjom raščlambom na području Vinodolskog priobalja. Vinodolsko priobalje, odnosno Vinodolski primorski prostor ili Vinodolski primorski Hrvat (bilo), od Bakarca na sjeverozapadu do Ledenica na jugoistoku, čini jedinstvena krška zona primorske uzvisine kao novija zona demografskog i gospodarskog okupljanja u odnosu zaobalnu (zagorsku) zonu flišne udoline (Magaš, 2013).

Tablica 1. Podaci o lokaciji zahvata

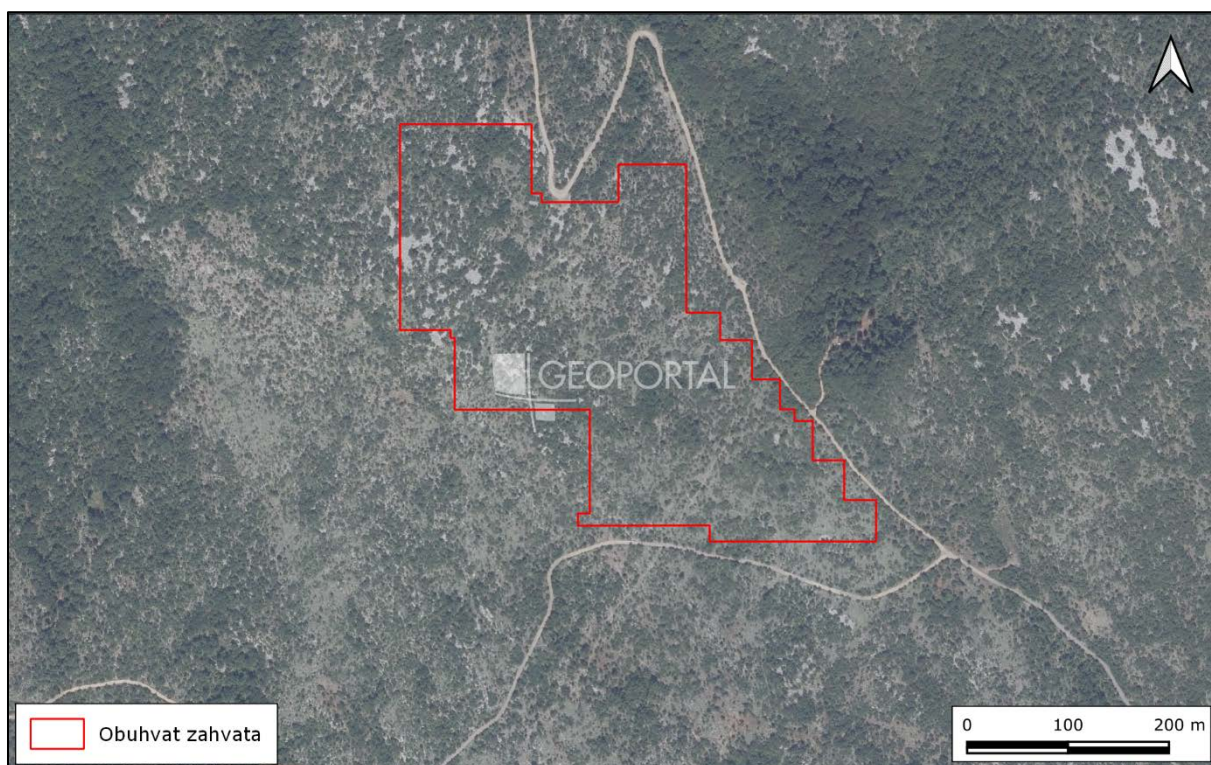
JEDINICE REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Primorsko-goranska županija
JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Novi Vinodolski
NASELJE:	Gornji Zagon
KATASTARSKA OPĆINA	k.o. Novi
KATASTARSKE ČESTICE:	k.č. 14280/1



Slika 1. Gradovi/Općine na širem području zahvata



Slika 2. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi (TK 25)

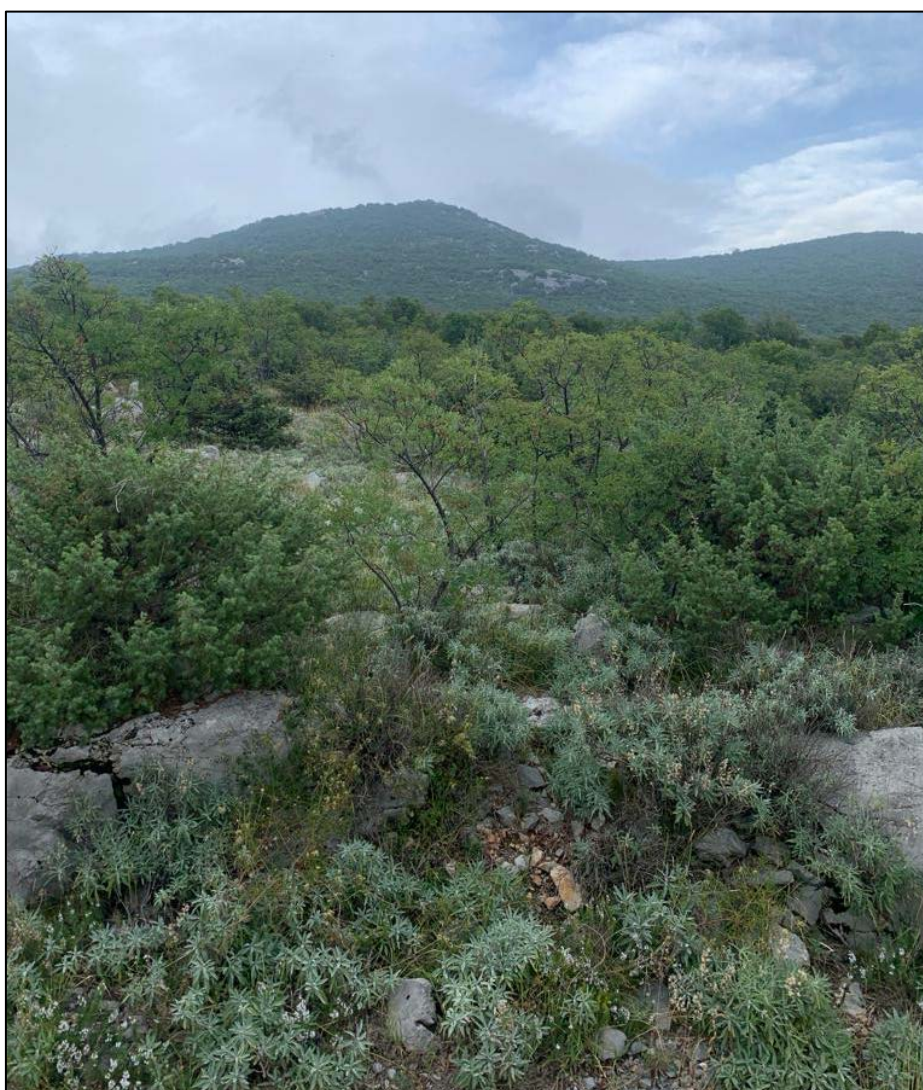


Slika 3. Lokacija zahvata na DOF podlozi

2.2 Postojeće stanje na području zahvata

Predmetni zahvat sunčane elektrane „Gusta Draga“ planira se graditi na području Grada Novi Vinodolski u Primorsko-goranskoj županiji. Na samoj lokaciji zahvata u postojećem stanju nalazi se krški teren pod grmolikom, niskom vegetacijom, koji je prisutan i na cijelom okolnom području. Zemljište je orijentacije sjeverozapad-jugoistok, a omeđuju ga makadamski putevi na sjevernoj, istočnoj i južnoj strani koji omogućuju pristup sunčanoj elektrani s njezine istočne i južne strane.

Na slikama u nastavku (Slika 4 do Slika 7) dane su fotografije postojećeg stanja lokacije planiranog zahvata.



Slika 4. Postojeće stanje lokacije zahvata - 1



Slika 5. Postojeće stanje lokacije zahvata - 2



Slika 6. Postojeće stanje lokacije zahvata - 3



Slika 7. Postojeće stanje lokacije zahvata - 4

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

Uvod

Zahvatom se planira izgradnja sunčane elektrane čiji se fotonaponski moduli montiraju na nosivu metalnu potkonstrukciju na tlu. Namjena građevine je proizvodnja električne energije koja se predaje HEP-ODS-u na elektroenergetsku mrežu, a planirana ukupna godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane iznosi 13.708 MWh.

Instalirana snaga sunčane elektrane iznosi 10,56 MWp (DC), dok priključna iznosi 9.9 MW (AC).

Najveća visina sunčane elektrane iznosi 2,5 m od kote tla. Fotonaponski moduli južne orijentacije bit će postavljeni pod kutom od 20°. Elektrana će se nalaziti na zemljištu površine 10.240.470 m², a ukupna tlocrtna površina obuhvata zahvata predmetne elektrane iznosi oko 100.430 m², odnosno <1 % površine čestice. Fotonaponsko polje će

se sastojati od ukupno 17.600 fotonaponskih modula. Građevina će prije puštanja u pogon odraditi probni rad u roku od 15 dana.

Predviđa se ograditi cijelo područje sunčane elektrane žičanom ogradom s omogućenim prolazima za male životinje ukupne duljine oko 1.870 m. Zaštitna žičana ograda se postavlja na metalne pocinčane stupove zabijene izravno u zemlju. Ograda se postavlja na udaljenost od minimalno 5 m u odnosu na fotonaponske module, osim na mjestima gdje makadamski prilazi to ne dopuštaju. Visina ograde iznositi će oko 1,8 m te će biti podignuta minimalno 10-15 cm od tla radi omogućavanja nesmetanog prolaza malih životinja unutar ograde sunčane elektrane.

Situacija zahvata prikazana je u prilogu 2 elaborata.

Pristup građevini bit će omogućen preko lokalnog puta koji prolazi kroz česticu. Pristupni putevi su potrebni radi dopreme opreme te kasnije lakše manipulacije. Planira se izgradnja i internih puteva između transformatorskih stanica, pri čemu će se dijelom koristiti prirodni makadamski putevi, a dijelom će se urediti novi pomoću drobljenog kamena, međutim navedeno tehničko rješenje će se točno definirati u glavnom projektu, budući da ovisi o geodetskoj podlozi. Teren između FN modula će se minimalno poravnati i očistiti kako bi se smanjio utjecaj sjene, bez stvaranja karakteristika prometnica.

2.4 Tehnički opis elektroničkog dijela rješenja

Predaja električne energije

Električna energija (istosmjerni napon i struja), generirana u sunčanim ćelijama šalje se u DC_SBE u kojem se nalaze, između ostalog, DC cilindrični osigurači. Zatim se električna energija šalje u izmjenjivač koji istosmjerni napon i struju pretvara u izmjenične.

Iz izmjenjivača se izmjenične komponente električne energije (napon i struja) šalju u niskonaponske blokove trafostanica. U NN blokovima se između ostalog nalaze prekidači snage MC1 + fi releji, trofazni automatski osigurači i četveropolni prekidač snage. Iz NN blokova se energija transformira na naponsku razinu 20 kV i šalje dalje u mrežu. Trafostanice TS1 do TS5 su spojene u prsten. Unutar TS1 (TR (RS) 20 kV Gusta Draga) će se nalaziti vodno polje prema dalekovodu. Mjesto spoja sunčane elektrane je 20 kV vodno polje unutar trafostanice TS 110/20 kV Crikvenica prema uvjetima HEP-a. Duljina trase priključnog voda iznos oko 9,75 km. Trasa je dijelom podzemna, a dijelom nadzemna, ovisno o mogućnosti rješenja prava služnosti sa vlasnicima zemljišta. Najvećim dijelom koriste se javne površine i već izgrađene trase postojećih dalekovoda. Prikaz trase dalekovoda dan je u Prilogu 3. Elaborata. Priključna točka SE Gusta Draga je TS (RS) 20kV Gusta Draga.

Fotonaponski moduli

Za izgradnju sunčane elektrane predviđena je ugradnja 17.600 fotonaponskih modula nazivne snage 610 W. Moduli će biti podijeljeni u odgovarajući broj nizova s različitim brojem fotonaponskih modula u nizu.

Fotonaponski moduli će biti postavljeni da NE reflektiraju sunčevu svjetlost u okolinu. Fotonaponski moduli se postavljaju pod kutom od 20°. Fotonaponski modul sastoji se od

144 serijski monokristaličnih silicijskih ćelija. Ćelije su međusobno zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla izvrsnih optičkih i mehaničkih svojstava s prednje i polimernog zaštitnog bijelog filma sa stražnje strane. Dimenzije modula su 2.172 x 1.303 x 35 mm. Tlocrtna površina koju će zauzeti FN moduli s obzirom na dimenzije i kut iznosi oko 46.806,07 m².

Konstrukcija za izgradnju modula napravljena je od čelika. Postavit će se 17.600 fotonaponska modula ukupne težine 545.600 kg. Konstrukcija koja će se koristiti pri izvedbi predmetne sunčane elektrane je sastavljena od pocinčanih čeličnih "C" profila koji se zabijaju u zemlju i služe kao stupovi. Na stupove se postavljaju primarni nosači koji služe kao nosivi elementi sekundarnih nosača na koje se postavljaju FN moduli. Primarni i sekundarni nosači su napravljeni od pocinčanog čelika profila "C". Svi spojni elementi su odrađeni vijčanim vezama.

FN moduli ne reflektiraju sunčevu svjetlost u okolinu. Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu.

Izmjenjivači

Izmjenjivač svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima.

Ugradit će se 76 izmjenjivača proizvođača Growatt, tipa MAX125KTL3-X LV izlazne snage 125 kW i 4 izmjenjivača tipa MAX100KTL3-X LV. Snaga elektrane će ukupno iznositi 9.900 kW. Moguće je ugraditi izmjenjivače drugih proizvođača istih ili sličnih karakteristika i kvalitete.

Izmjenjivač se montira na stupove predmetne građevine, na način da se postavlja u ravnini s podlogom (nema nagiba), te mora biti na dovoljnoj udaljenosti kako od drugih izmjenjivača, ormara, tako i od ostalih objekata u blizini.

Sustav zaštite od električnog udara

Zaštita od električnog udara ostvaruje se primjenom sljedećih mjera:

- zaštitom od izravnog dodira;
- zaštitom od neizravnog dodira.

Zaštita od izravnog dodira izvest će se kao zaštita dijelova pod naponom izolacijom (tim se podrazumijeva svaki dodir s dijelovima pod naponom), zaštitnim pregradama ili pokrovima, koji sprječavaju namjerni i nenamjerni pristup do dijelova pod naponom.

Zaštita od neizravnog dodira izvest će se automatskim isklapanjem napajanja, koje u slučaju kvara na instalaciji ima zadaću spriječiti nastanak napona dodira takve vrijednosti i takvog trajanja, koji bi mogli izazvati opasnost u smislu štetnog fiziološkog djelovanja.

Opći principi zaštite od neizravnog dodira su:

- uzemljenje;
- glavno i dodatno izjednačenje potencijala;
- isključenje napajanja.

Uzemljenje

Povezivanje metalnih masa elektrane, odnosno konstrukcije i fotonaponskih modula elektrane je odrađeno preko čelične konstrukcije koja je zabijena u tlo te služi kao sonda za uzemljenje. Sva polja sunčane elektrane bit će međusobno povezana pocinčanom trakom za uzemljenje.

Zaštitno uzemljenje sklopnog bloka elektrane i izmjenjivača izvest će se povezivanjem N+PE sabirnice u TS s PE+N sabirnicom unutar ACSBE.

Glavno izjednačenje potencijala

U svakoj građevini vodič za glavno izjednačenje potencijala međusobno će povezati sljedeće provodne dijelove:

- glavni zaštitni vodič;
- vodič PEN, ako je sustav TN i ako je dopušteni napon dodira 50 V ili viši;
- glavni zemljovod ili glavna stezaljka za uzemljenje;
- cijevi i metalne konstrukcije unutar građevine;
- metalne dijelove konstrukcije, centralnog grijanja;
- sustav za klimatizaciju;
- instalacije zaštite od munje.

Metalni dijelovi koji izvana ulaze u građevinu povezat će se na glavno izjednačenje potencijala što bliže ulaznoj točki u građevinu. Da bi izjednačenje potencijala bilo djelotvorno međusobno će se povezati aluminijski okviri FN modula preko aluminijskih nosača na temeljni uzemljivač.

Isključenje napajanja

Kao zaštitna mjera od udara električne struje izvest će se automatsko isključenje napajanja (automatskim odnosno rastalnim osiguračima i zaštitnim sklopkama), sustav razvoda je TN-S. TN-S sustav zahtijeva da sve dostupne metalne mase moraju biti spojene zaštitnim vodičem s uzemljenom točkom napojnog sustava. Kod TN-S sustava u cijeloj mreži zaštitni vodič (PE) je odvojen od neutralnog vodiča (N), što znači da pogonska struja ne teče kroz zaštitni vodič. Zaštitni uređaji i presjeci vodiča moraju se izabrati tako da dođe do automatskog isključenja napajanja u trenutku koji odgovara navedenim vrijednostima u tablici 1, HRN N.B2.741, ako dođe do kvara odnosno do spoja zanemarivog otpora među faznim i zaštitnim vodičima odnosno dostupnim vodljivim dijelom u bilo kojoj točki instalacije.

Osigurački elementi moraju biti izabrani tako da pri najvećem očekivanom naponu 400 V, 50 Hz, garantiraju isklopna vremena sukladno s HRN N.B2.741:

- za neprijenosna trošila, $t = 5 \text{ s}$;
- za prijenosna trošila i priključnice, $t = 0,4 \text{ s}$;
- za eksplozivno ugrožena trošila, $t = 0,1 \text{ s}$.

Smatra se da je uvjet zadovoljen ako je:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

gdje je:

- Z_s - impedancija strujnog kruga u kvaru (oštećenog strujnog kruga)
- I_a - struja koja jamči automatsko isključenje zaštitnog uređaja
- U_0 - nazivni napon prema zemlji

Sustav zaštite od udara munje, prenapona i nadstruje

Ugradit će se dodatni odvodnici prenapona klase II na ulaznoj strani izmjenjivača. Preko njih će DC strujni krugovi biti štice od prenapona.

U svrhu uzemljenja sunčane elektrane ugradit će se pocinčana traka za uzemljenje položena u rov 'na nož' na dubinu od 80 cm. Ugrađena čelična konstrukcija koja se nabija u tlo služi kao sonde za uzemljenje, stoga će se napraviti veze svih polja FN modula preko čelične konstrukcije i FeZn trake.

Zaštita od nadstruje izvest će se cilindričnim osiguračima gPV karakteristike za DC strujne krugove.

2.5 Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

2.6 Opis tehnoloških procesa

Tehnološki proces je pretvorba energije sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav. Sunčana elektrana će pretvarati energiju sunca u električnu energiju koristeći fotonaponsku tehnologiju, odnosno fotonaponske module i izmjenjivače.

Jedan fotonaponski modul čini više fotonaponskih ćelija. Kada se poveže više panela dobije se polje fotonaponskih ploča, koje je dio sunčane fotonaponske elektrane. Fotonaponske ćelije se sastoje od dva različito nabijena poluvodiča između kojih, kada su izloženi sunčevom svjetlu, teče električna struja. Zatvori li se strujni krug između fotonaponske ploče i nekog potrošača, električna struja će poteći i potrošač će biti opskrbljen električnom energijom. Fotonaponski moduli su zapravo poluvodički elementi koji direktno pretvaraju energiju sunčeva zračenja u električnu energiju.

2.7 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Ono što u fotonaponskoj tehnologiji opterećuje okoliš je proizvodnja fotonaponskih ploča te uporaba toksičnih materijala poput kadmija. Postupak dobivanja silicija, kao najčešćeg materijala od kojega se izrađuju fotonaponske ploče, energetski je vrlo zahtjevan.

Sam rad sunčevih fotonaponskih ploča ekološki je prihvatljiv. Pri radu fotonaponskih ploča ne proizvode se štetni plinovi niti nastaju tehnološke otpadne vode. Za vrijeme rada elektrane nema otpadnih tvari. Obnovljivi izvori energije (voda, sunce, vjetar itd.) potječu iz prirode te se za razliku od neobnovljivih izvora, tzv. fosilnih goriva (ugljen, nafta, plin), ne mogu vremenom iscrpiti. Iz perspektive zaštite okoliša, a naročito u pogledu

smanjivanja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, energija iz obnovljivih izvora smatra se prihvatljivijom u odnosu na energiju dobivenu iz fosilnih goriva. Osim toga, obnovljivi izvori povećavaju i samoodrživost elektro-energetskog sustava, koji je danas još uvijek ovisan o isporuci ugljena, nafte i plina.

Prestankom rada sunčane elektrane i zamjenom njene opreme nastaje otpad koji ovisno o vrsti treba zbrinuti sukladno zakonskim propisima. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali.

Zbrinjavanje otpada dijelova sunčane elektrane nakon prestanka korištenja zahvata

Fotonaponski (FN) moduli dizajnirani su za proizvodnju čiste i obnovljive energije tijekom životnog vijeka od oko 25 do 30 godina. Kako su se prve značajne fotonaponske instalacije dogodile početkom 1990-ih, sve će veći broj modula završiti svoj životni vijek u narednim godinama, dok će se reciklaža velikog volumena pojaviti za oko 10-15 godina. Sukladno navedenom postavlja se pitanje sakupljanja i reciklaže fotonaponskih modula nakon njihova korištenja.

Europski parlament i Vijeće EU donijelo je u srpnju 2012. godine Direktivu o otpadnoj električnoj i elektroničkoj energiji (OEEO) (Direktiva 2012/19/EU). Direktivom se regulira postupanje s električnim i elektroničkim otpadom na kraju njihovog životnog ciklusa. OEEO Direktiva (engl. WEEE Directive) nalaže europskim zemljama da usvoje programe gospodarenja otpadom fotonaponskih panela u kojima su proizvođači odgovorni za povrat i recikliranje ploča koje prodaju. Ovom obvezom industrija je preuzela veću odgovornost kao dobavljač održivih proizvoda i odgovornost prema javnom zdravlju i okolišu. U Hrvatskoj su uvjeti gospodarenja EE otpadom u skladu s navedenom Direktivom regulirani *Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 107714, 11/19, 7/20)*. Prema navedenom pravilniku fotonaponske ploče pripadaju kategoriji 4. Velika oprema.

Svi fotonaponski moduli dostupni na europskom tržištu mogu se zbrinuti bez obzira na vrstu tehnologije kojom se koriste. Većina dijelova solarnog modula može se reciklirati, uključujući staklo, poluvodičke materijale te crne i obojene metale.

Moduli prisutni na današnjem tržištu pripadaju dvjema različitim kategorijama, ovisno o tome temelji li se tehnologija solarnih panela na bazi silicija ili ne, prema kojima se određuje postupak recikliranja.

Solarni paneli predmetne sunčane elektrane pripadaju tehnologiji na bazi silicija, kod koje se aluminijski okviri i razvodne kutije razvrstavaju ručno na početku postupka, dok se fotonaponski moduli naknadno drobe te se odvaja nekoliko njegovih dijelova, što omogućuje ponovnu upotrebu do 80 % panela. Budući da je velika količina ovih modula sastavljena od stakla, nije neobično da postrojenja za reciklažu stakla također interveniraju u procesu recikliranja.

Nakon prestanka rada predmetne sunčane elektrane očekuju se sljedeće vrste i količine otpada:

- 17.600 fotonaponskih modula – fotonaponski modul sastoji se od 144 monokristaličnih silicijskih ćelija, ćelije (moduli) su zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla izvrsnih optičkih i mehaničkih svojstava s prednje i polimernog zaštitnog bijelog filma sa stražnje strane,
- 80 izmjenjivača,
- metalna (pocinčani čelik) potkonstrukcija.

Nakon životnog vijeka sunčane elektrane, fotonaponske module zbrinjava tvrtka koja se bavi djelatnošću prikupljanja FN modula i isporukom postrojenjima koje se bave njihovim recikliranjem. Metalna potkonstrukcija se u potpunosti može reciklirati.

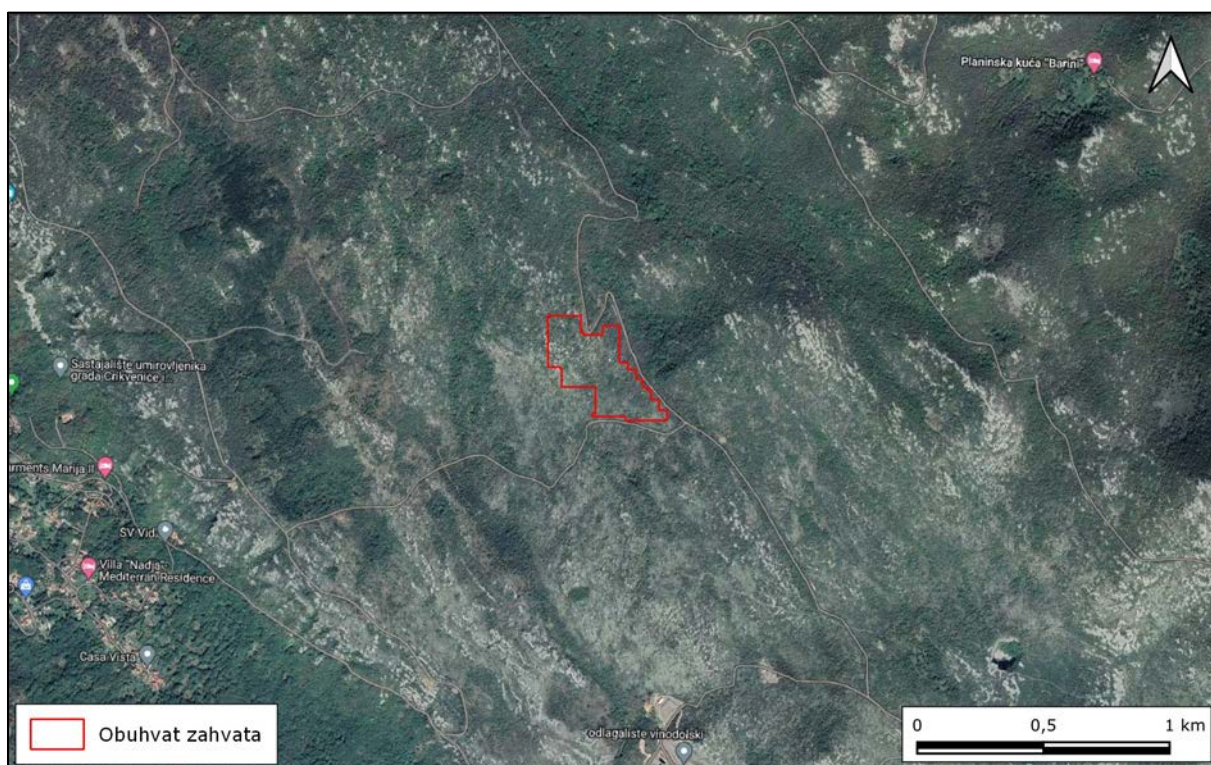
2.8 Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim one koje su već prethodno opisane.

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

U nastavku je dan prikaz (Slika 8) obuhvata zahvata na digitalnoj ortofoto podlozi (DOF 2021.) na kojem je vidljiv odnos prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima.



Slika 8. Odnos zahvata prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima (DOF 2021.)

Predmetni zahvat planiran je na krškom terenu pod grmolikom, niskom vegetacijom, na udaljenosti oko 1,1 km od najbližeg sadržaja (odlagalište Vinodolski). Najbliži stambeni objekt udaljen je oko 1,8 km od zahvata.

Za područje zahvata na snazi su:

1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" broj 32/13, 7/17-ispr., 41/18 i 4/19-pročišćeni tekst, 18/22 i 40/22-pročišćeni tekst);
2. Prostorni plan uređenja Grada Novi Vinodolski ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 55/06., 23/10., 36/10.-ispr., 01/13., 19/13., 13/14., 16/14, 41/15, 18/17-proč.tekst i 32/17).

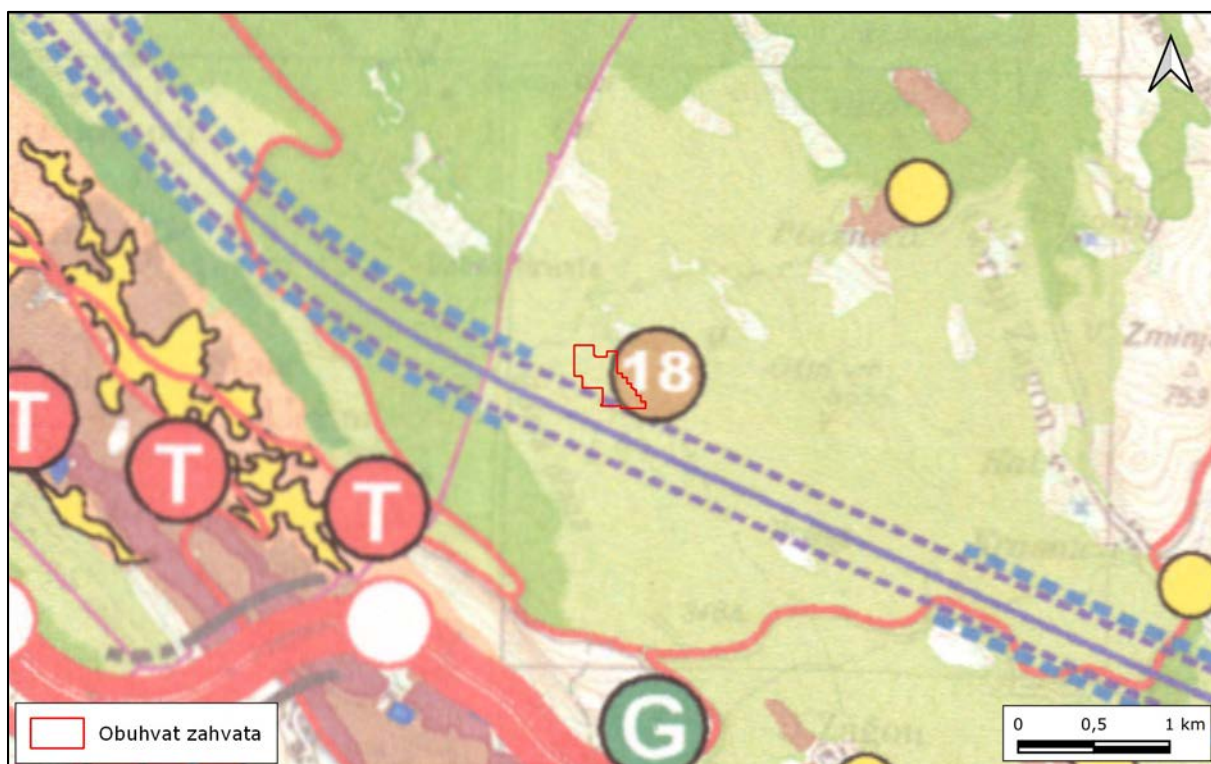
3.1.1 Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena površina*, Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Slika 9), lokacija zahvata se nalazi na području zaštitne šume. Južni dio zahvata nalazi se uz planirani koridor pruge visoke učinkovitosti te na području građevine i zahvata od županijskog interesa (18. Sunčana elektrana Gusta Draga).

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2a. *Infrastrukturni sustavi, Energetika*, Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Slika 10), zahvat se nalazi oko 800 m od elektrovučnog postrojenja, dok je najbliži dalekovod D110 kV udaljen od zahvata oko 900 m.

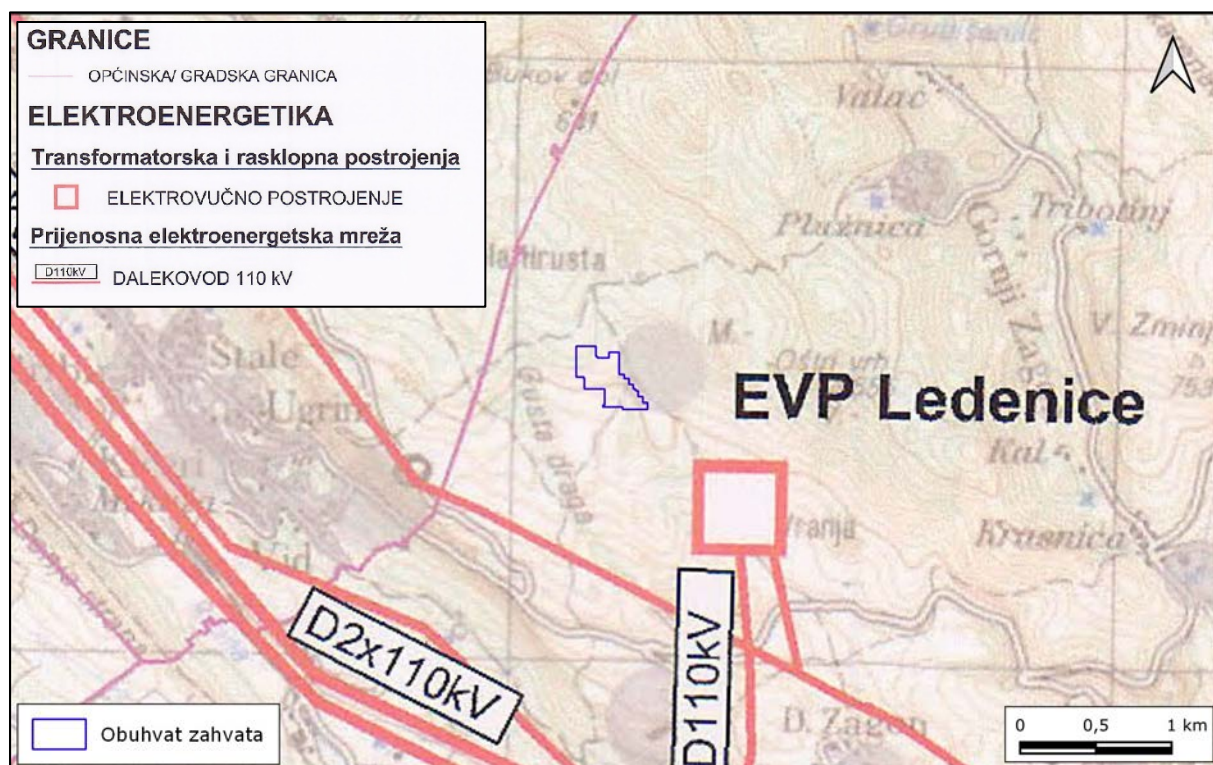
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3a. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Zaštita prirodne baštine*, Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Slika 11), lokacija zahvata se ne nalazi na zaštićenim područjima. Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Vinodol udaljen oko 700 m od zahvata.

Na izvodu iz kartografskog prikaza 3b. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa*, Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Slika 12), u blizini lokacije zahvata nema elemenata kulturno povijesnog nasljeđa.

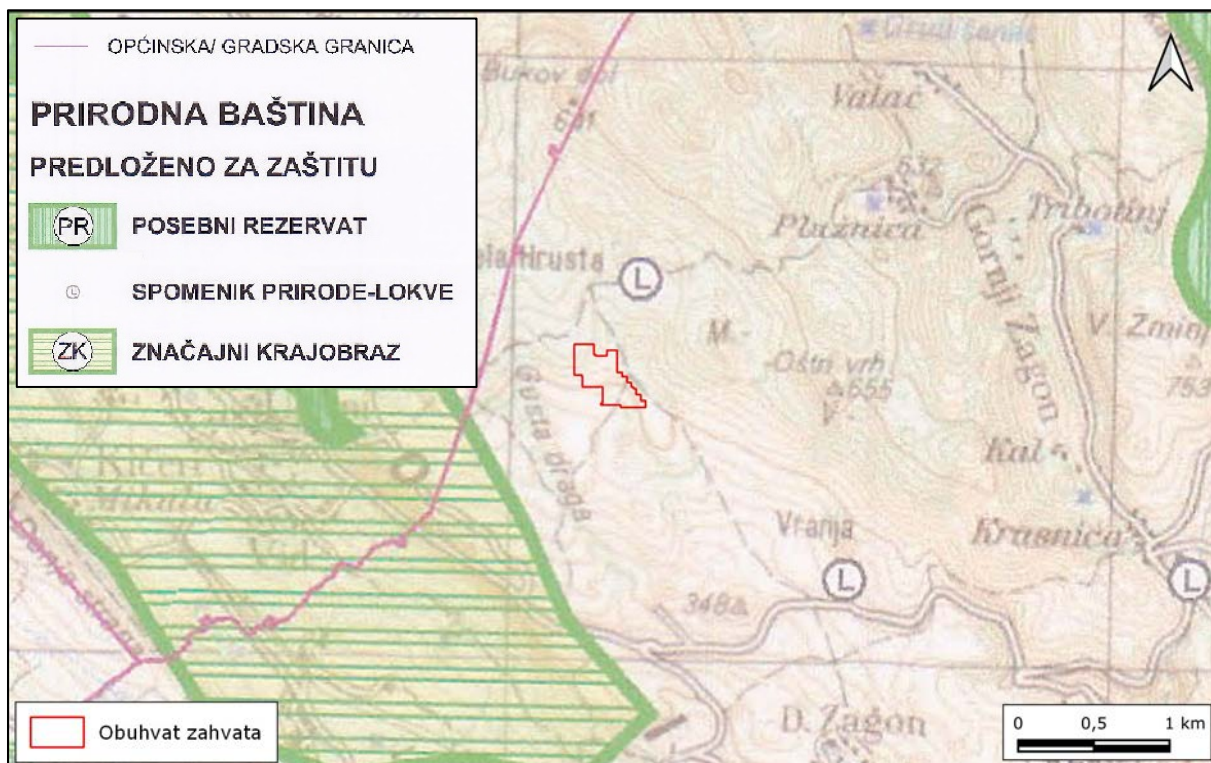




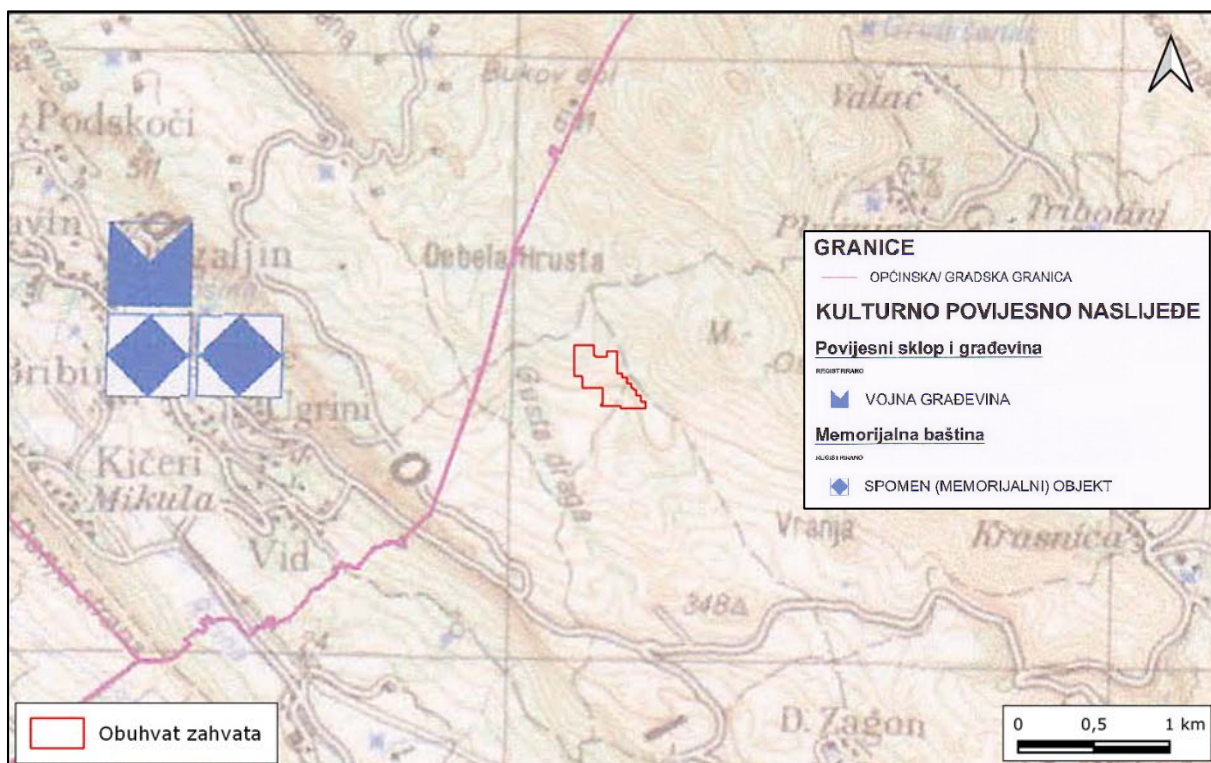
Slika 9. Izvod iz kartografskog prikaza PP PGŽ, 1. Korištenje i namjena površina („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/19)



Slika 10. Izvod iz kartografskog prikaza PP PGŽ 2a. Infrastrukturni sustavi, Energetika („Službene novine PGŽ“ br. 32/13)



Slika 11. Izvod iz kartografskog prikaza PP PGŽ 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Zaštita prirodne baštine („Službene novine PGŽ“ br. 32/13)



Slika 12. Izvod iz kartografskog prikaza PP PGŽ 3b Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Zaštita kulturno povijesnog naslijeđa („Službene novine PGŽ“ br. 32/13)

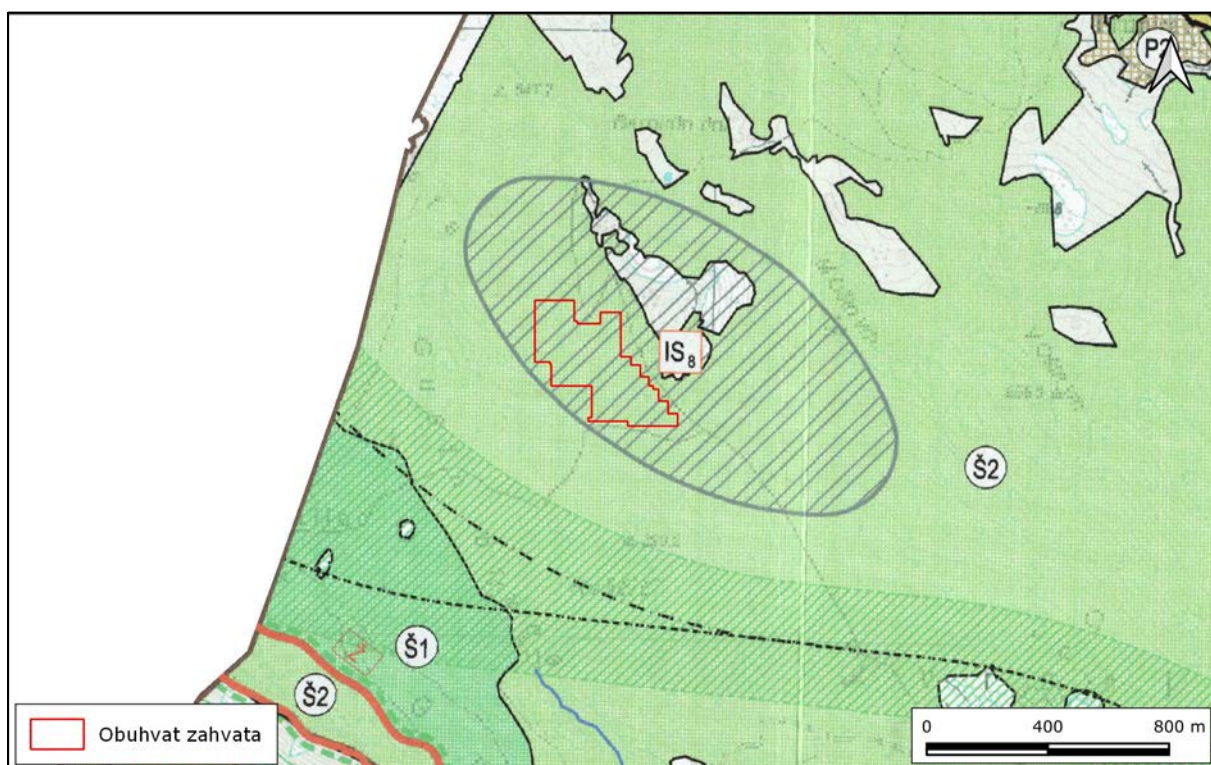
3.1.2 Prostorni plan uređenja Grada Novog Vinodolskog

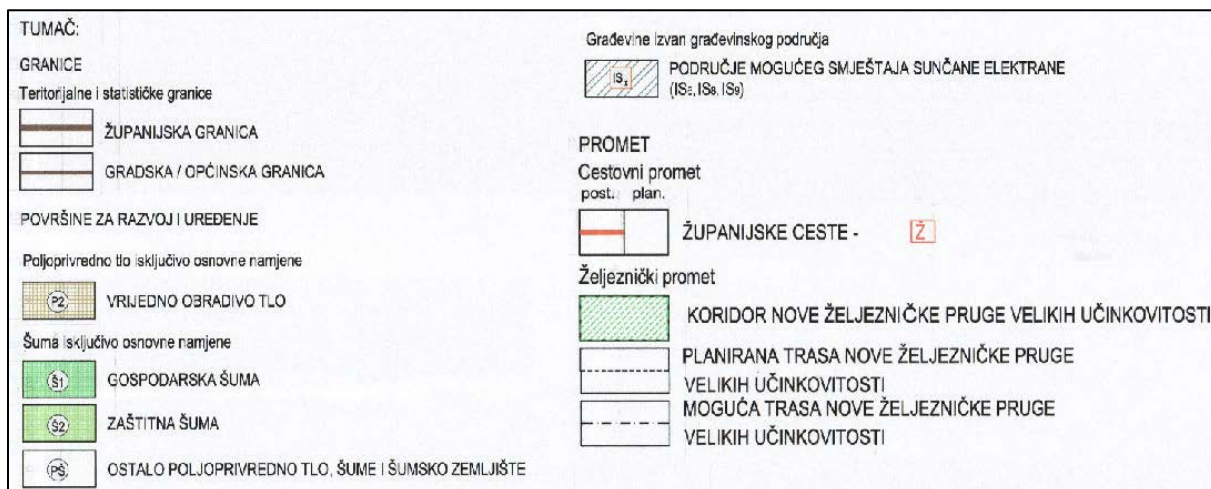
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.1 *Korištenje i namjena površina – površine za razvoj i uređenje*, Prostornog plana Grada Novog Vinodolskog (Slika 11), zahvat je smješten na području mogućeg smještaja sunčane elektrane i na području zaštitne šume (Š2).

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže*, Prostornog plana Grada Novog Vinodolskog (Slika 14), zahvat je smješten na području mogućeg smještaja sunčane elektrane. Najbliži dalekovod je udaljen oko 1 km od zahvata.

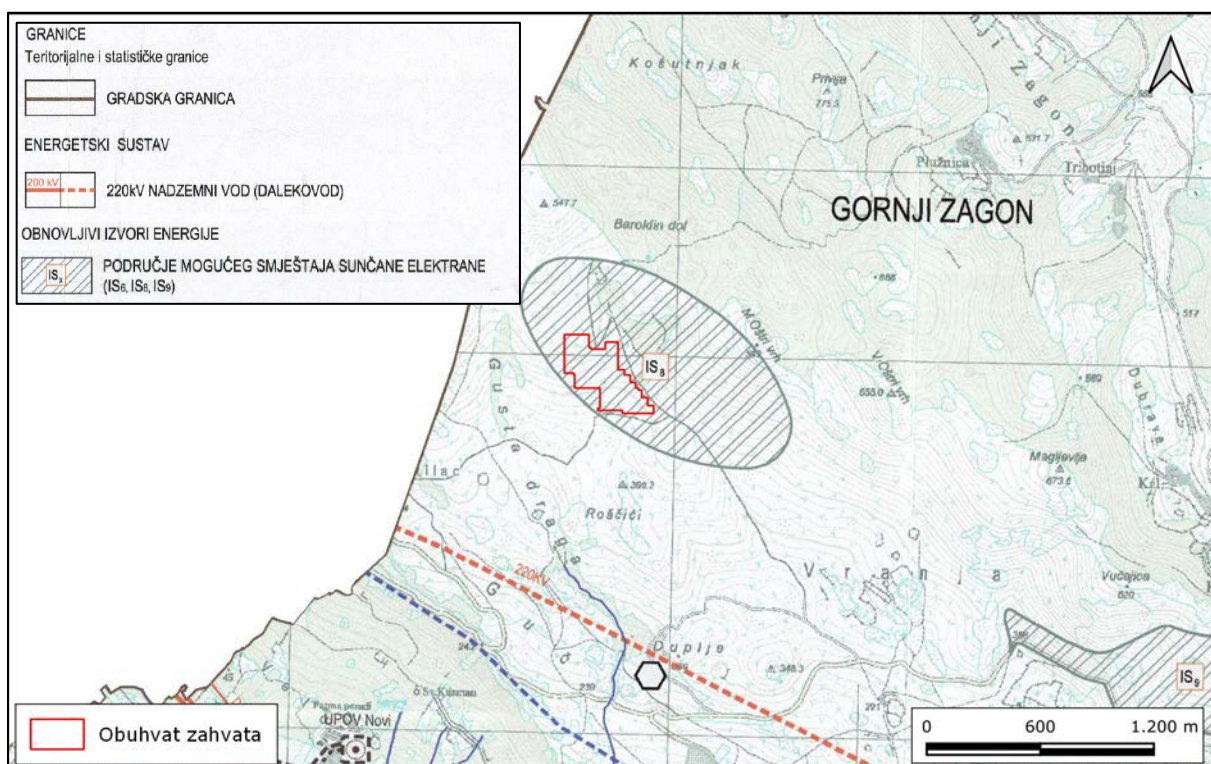
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.1. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja*, Prostornog plana Grada Novog Vinodolskog (Slika 15), zahvat je smješten na udaljenosti oko 900 m od područja zaštićenog krajobraza.

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.2. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u korištenju*, Prostornog plana Grada Novog Vinodolskog (Slika 16), zahvat se nalazi na vodozaštitnom području (III. zona), području lovišta i uzgajališta divljači, međunarodno važnom području za ptice te na osobito vrijednom predjelu - prirodni krajobraz.

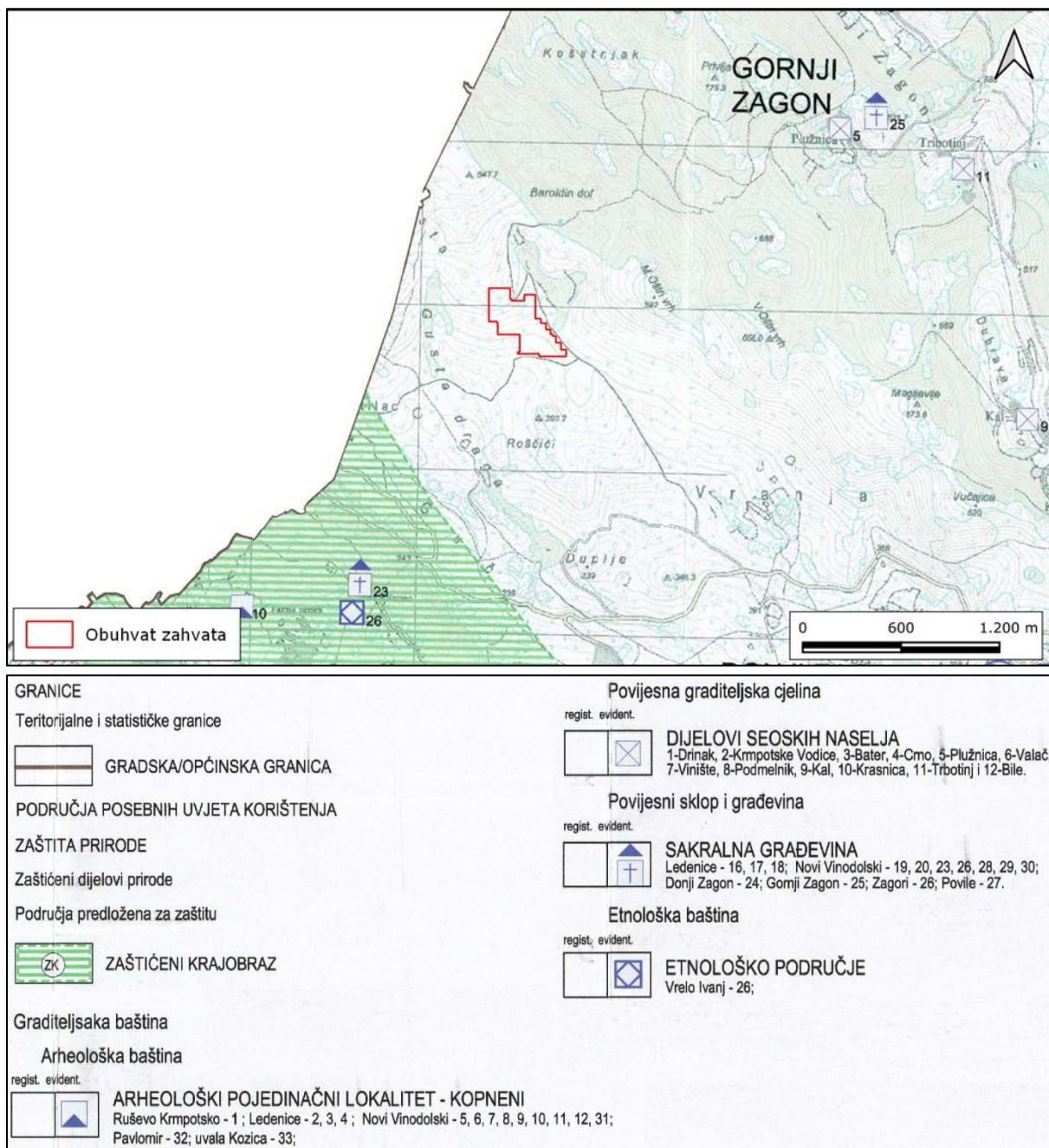




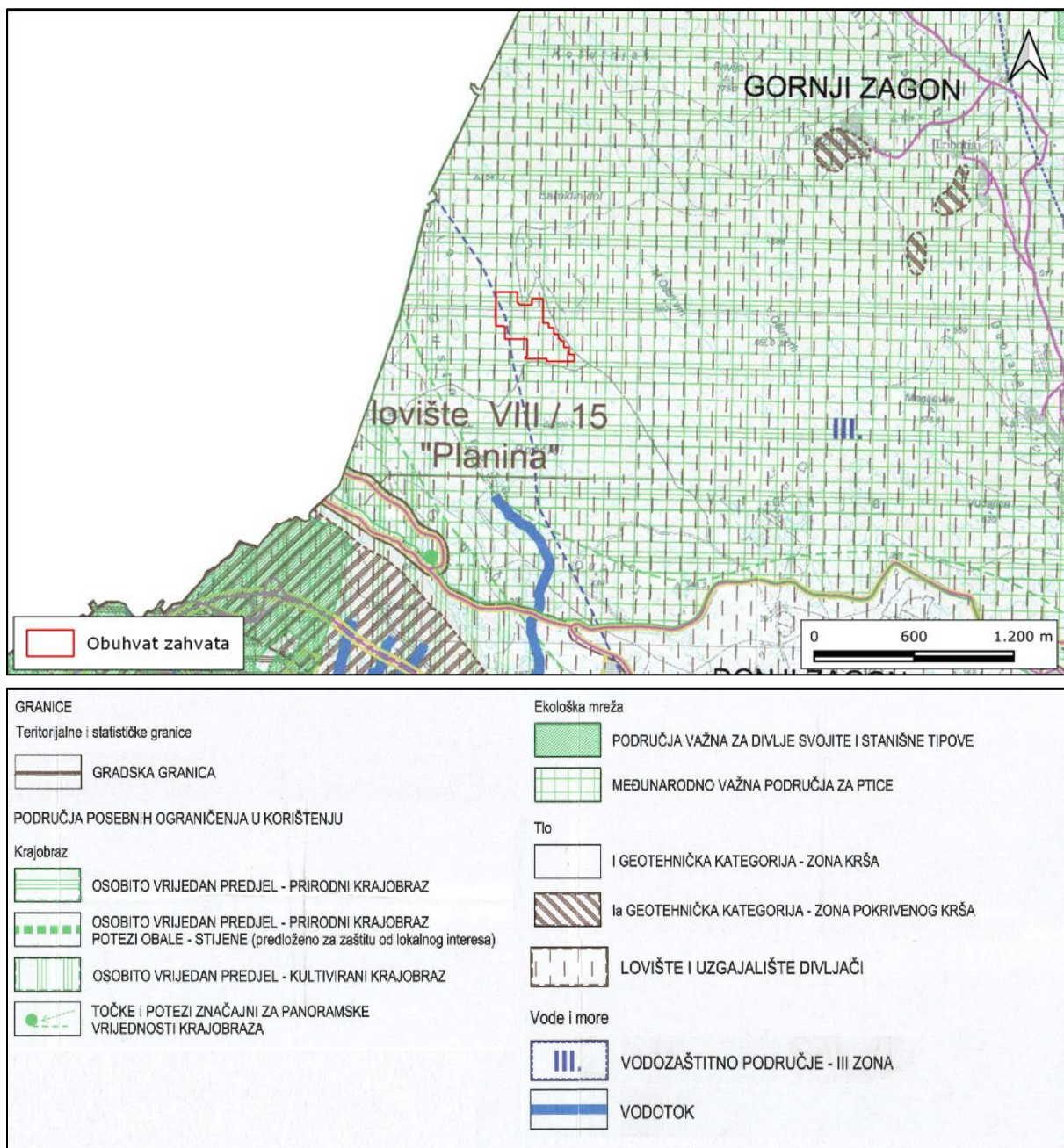
Slika 13. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Novi Vinodolski, 1.1 Korištenje i namjena površina – površine za razvoj i uređenje („Službeno glasilo SN PGŽ“, br. 24/14, 32/14 i 41/15)



Slika 14. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Novi Vinodolski, 2. Infrastrukturni sustavi i mreže („Službeno glasilo SN PGŽ“, br. 24/14, 32/14 i 41/15)



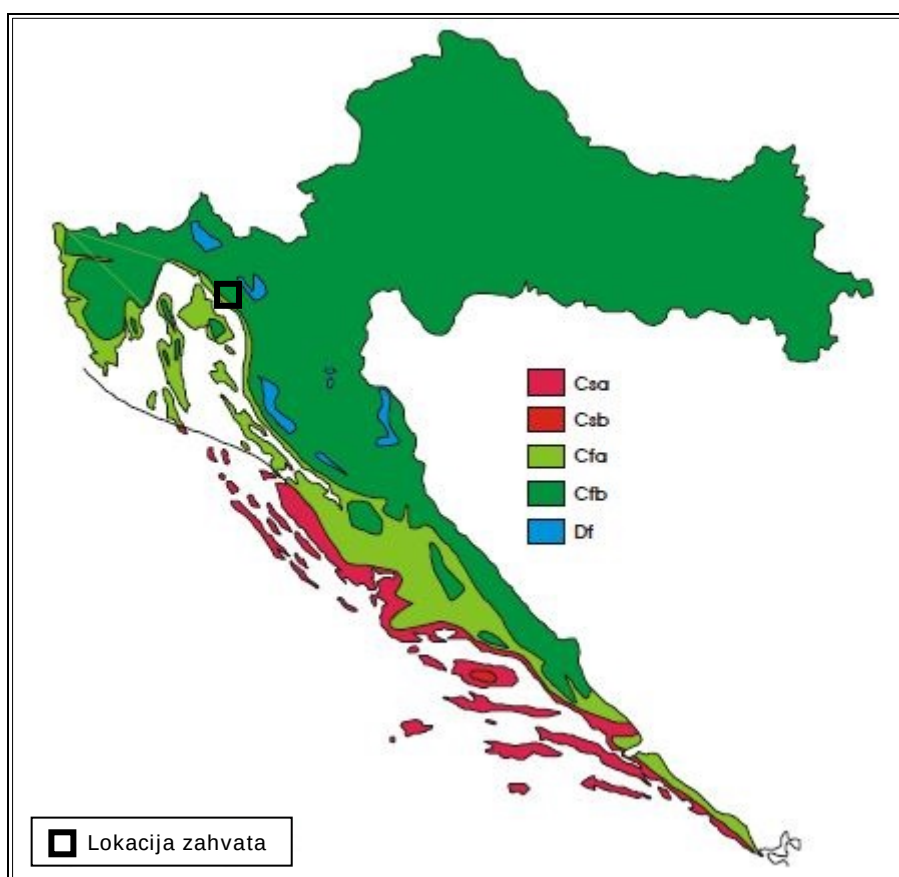
Slika 15. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Novi Vinodolski, 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja („Službeno glasilo SN PGŽ“, br. 24/14, 32/14 i 41/15)



Slika 16. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Novi Vinodolski, 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u korištenju („Službeno glasilo SN PGŽ“, br. 24/14, 32/14 i 41/15)

3.2 Klimatološke značajke

Lokacija predmetnog zahvata, prema Köppenovoj klasifikaciji klime pripada *Cfb* klimi (umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom) (Slika 16). *Cfb* klimu karakteriziraju sljedeće značajke: srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3°C i niža od 18°C , srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je niža od 22°C , više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C . Tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma – rano ljetno i kasna jesen.



Slika 17. Köppenova klasifikacija klime u Hrvatskoj

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Senj (Tablica 2). Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od $24,7^{\circ}\text{C}$, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od $6,2^{\circ}\text{C}$. Najviša srednja vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u srpnju ($39,7^{\circ}\text{C}$), a najniža u veljači ($-16,6^{\circ}\text{C}$).

Tablica 2. Srednja mjesečna temperatura zraka na meteorološkoj postaji Senj (1948. – 2021.), izvor: DHMZ

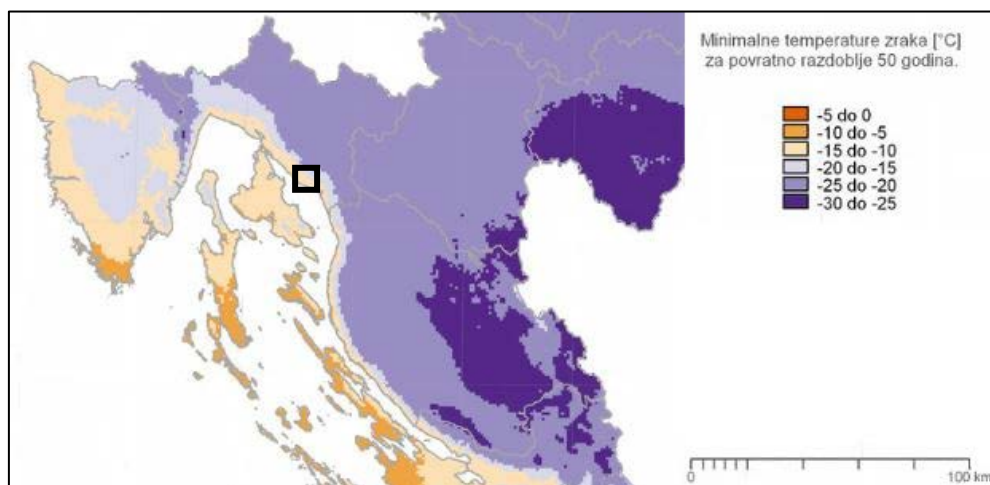
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$^{\circ}\text{C}$	6,2	6,8	9,6	13,5	18,0	22,1	24,7	24,4	20,3	15,7	11,2	7,6

U tablici u nastavku (Tablica 3) prikazane su srednje mjesečne količine oborine na meteorološkoj postaji Senj. Najviše oborine padne u drugoj polovici godine, a mjesec s najviše oborine je studeni.

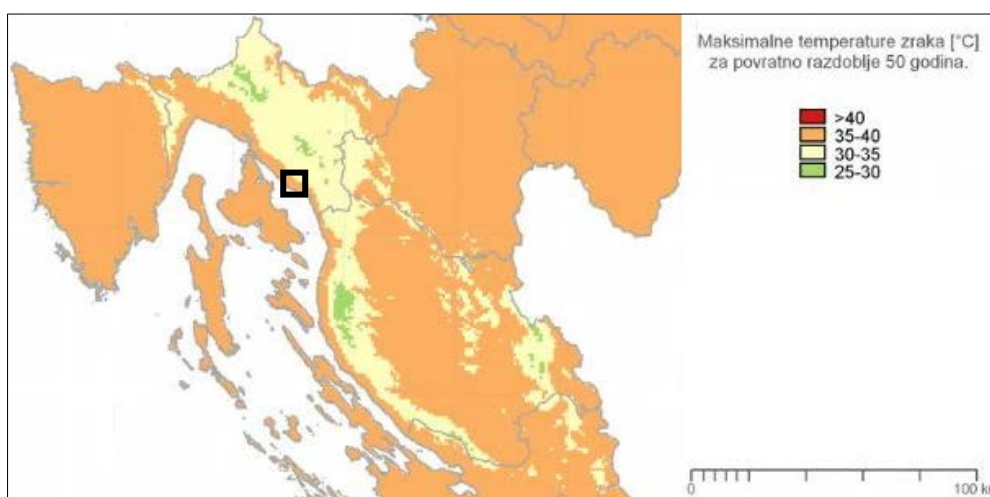
Tablica 3. Srednja mjesečna količina oborine na meteorološkoj postaji Senj (1948. – 2021.), izvor: DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	95,0	92,5	85,4	94,9	92,2	82,4	65,7	91,4	139,3	148,3	165,4	124,2

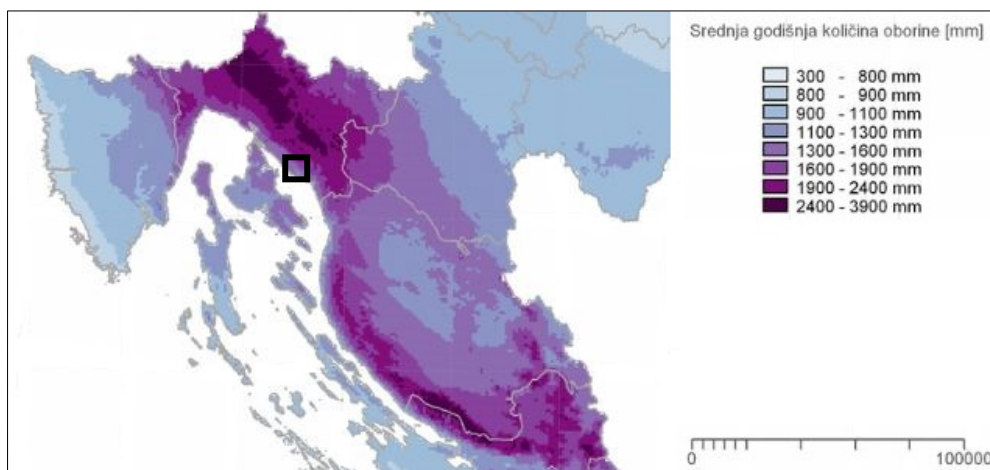
Na slikama u nastavku (Slika 18, Slika 19 i Slika 20) prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina te srednja godišnja količina oborine.



Slika 18. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 19. Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 20. Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000. godine, DHMZ

3.2.1 Zabilježene klimatske promjene

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene imale jesenske temperature koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema, pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Oborine

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina. Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto.

Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Sušna i kišna razdoblja

Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend. U ostalim sezonama je trend sušnih razdoblja za obje kategorije slabije izražen od jesenskog. Ipak, uočava se produljenje sušnih razdoblja u proljeće na sjevernom Jadranu, dok se ljeti takva tendencija uočava i duž južne jadranske obale. Zimi nema značajnog prostornog trenda, međutim uočava se tendencija povećanja sušnog razdoblja u cijeloj Hrvatskoj osim u Gorskom Kotaru i Lici gdje prevladava negativan trend.

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni.

3.2.2 Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije. Predlaže se koristiti gori scenarij (RCP8.5) s obzirom na globalni rast koncentracija stakleničkih plinova.

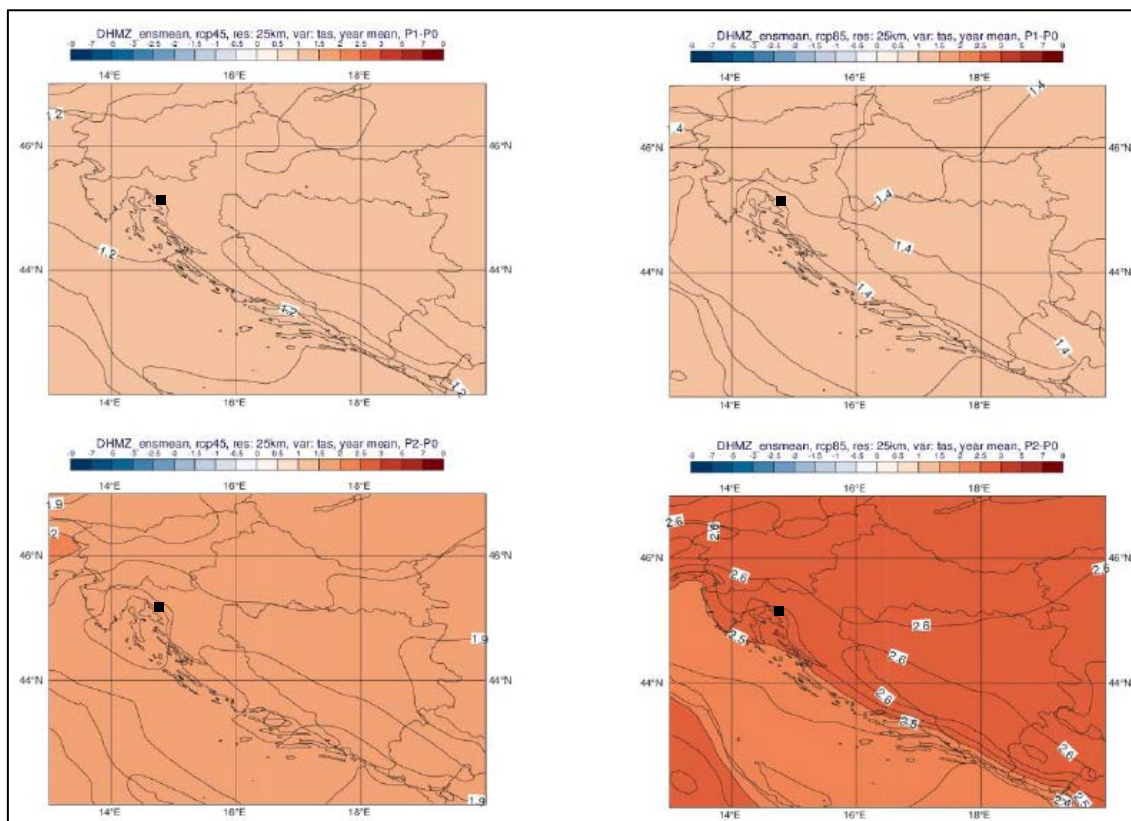
Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km, a za daljnju analizu i procjenu utjecaja koristit će se scenarij RCP8.5 koji daje veće koncentracije stakleničkih plinova s obzirom na globalni rast koncentracija stakleničkih plinova.

3.2.2.1 Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

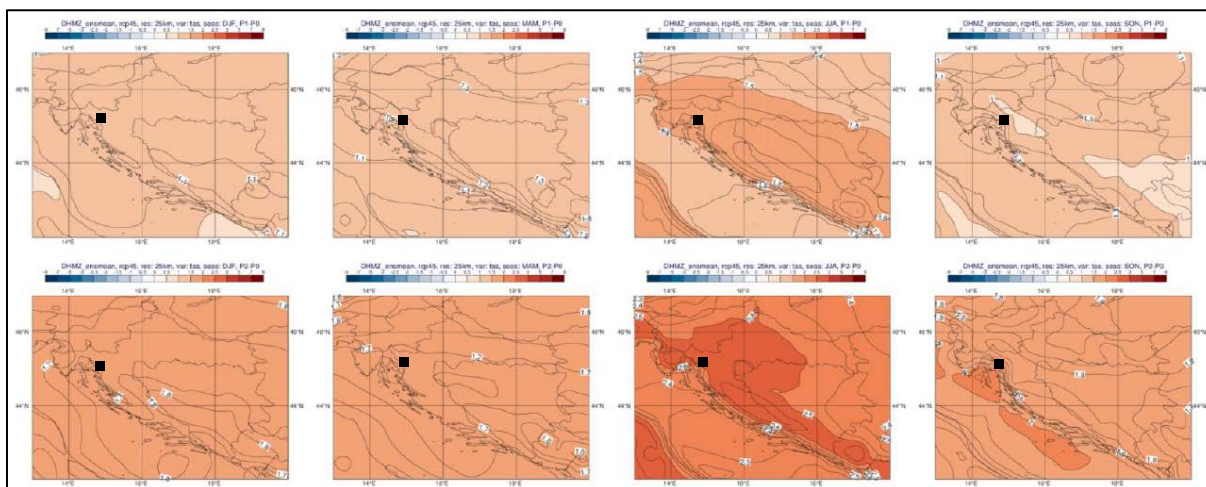
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C (Slika 21).***



Slika 21. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, 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 i 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. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 3 °C do 5°C ljeti*** (Slika 22).

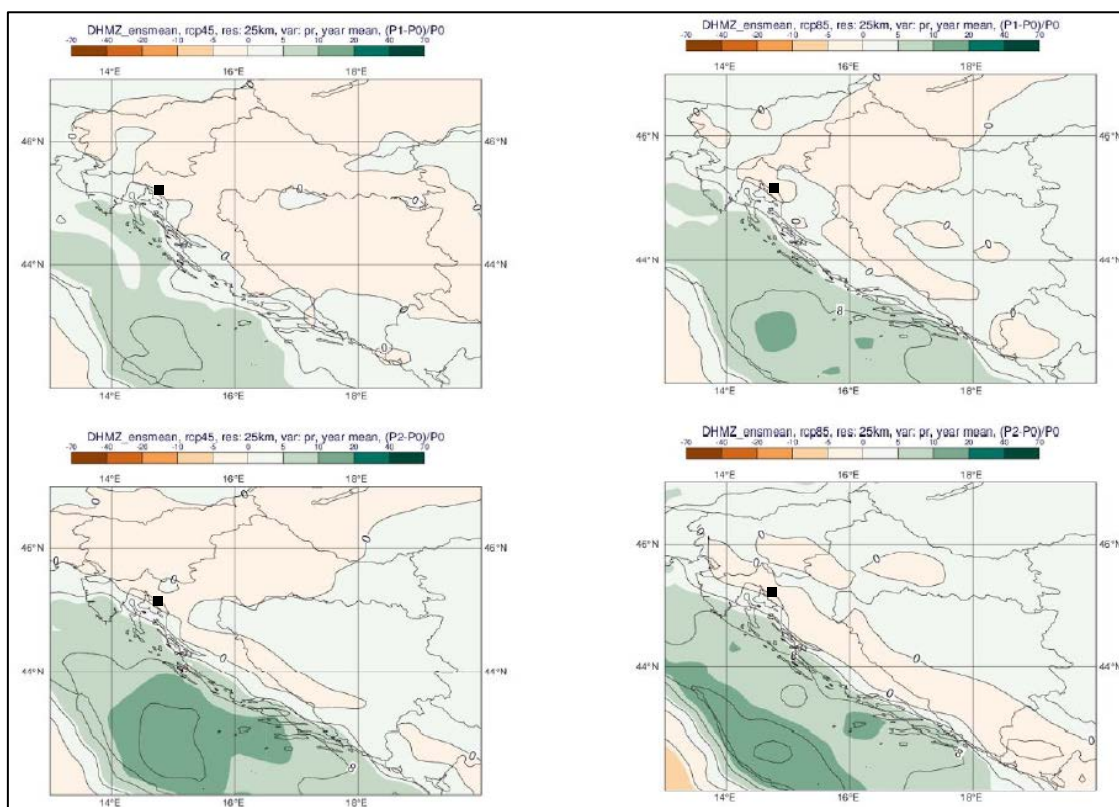


Slika 22. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.;dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.2.2.2 Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

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%. **Za oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %** (Slika 23).



Slika 23. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

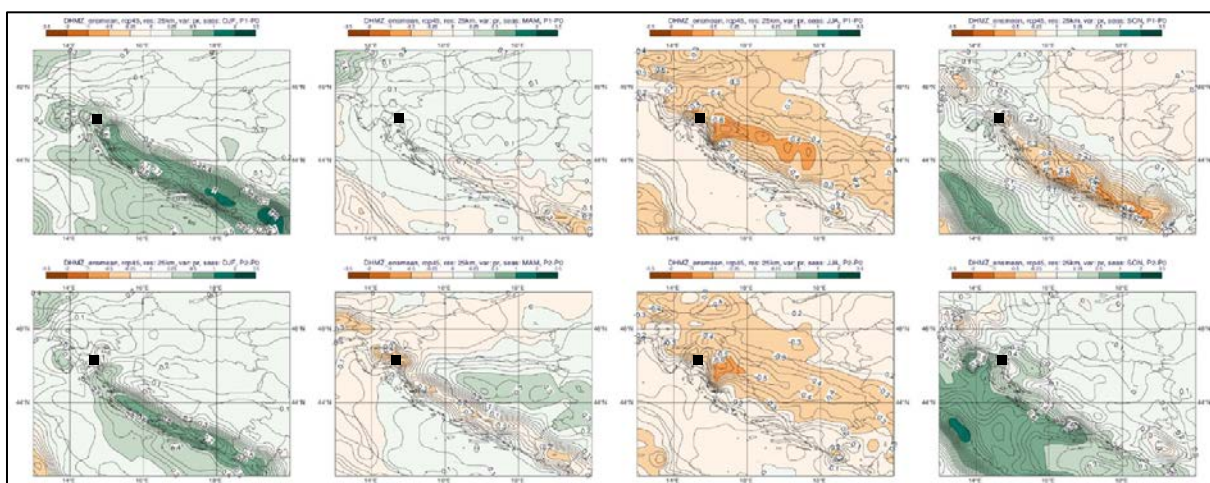
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klime osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija 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);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama 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;

- promjenjiv signal tijekom jeseni 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. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,25 do 0,5 mm zimi, od 0 do 0,25 mm u proljeće i jesen, te od -0,5 do -0,25 mm u ljeto. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi, od -0,5 do -0,25 mm u proljeće i ljeto, te od 0,25 do 0,5 mm u jesen** (Slika 24).



Slika 24. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

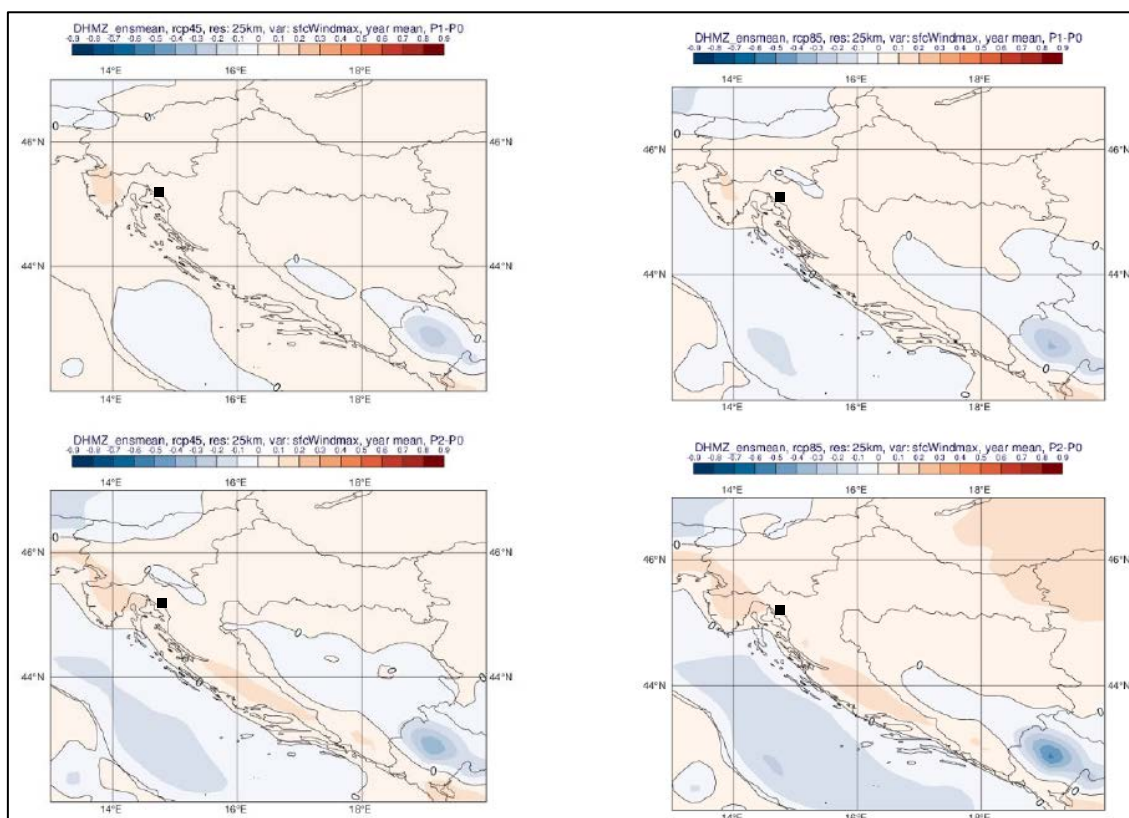
3.2.2.3 Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na

srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **Za oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. i 2041.-2070. godine) te za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s** (Slika 25).

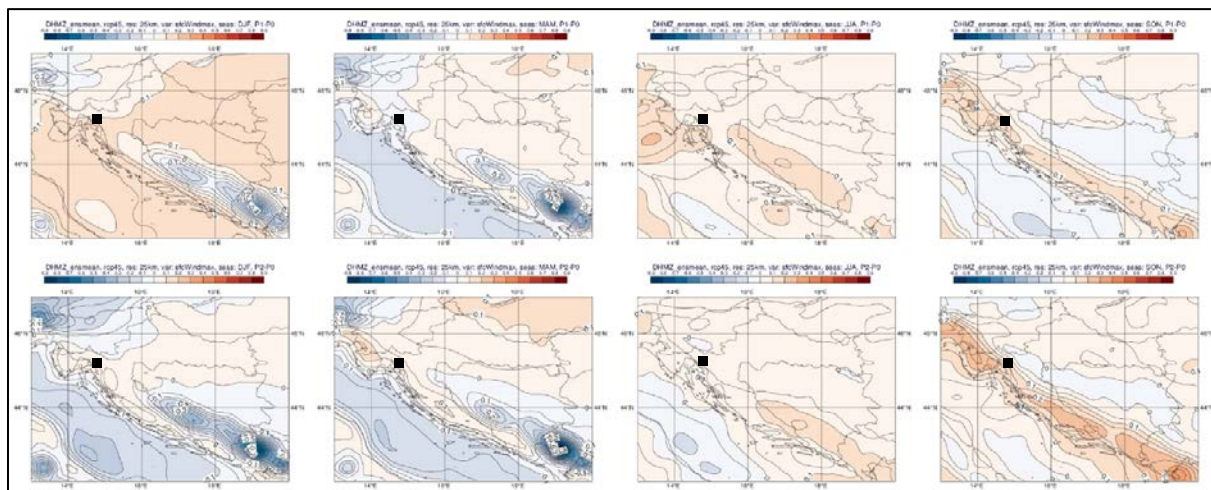


Slika 25. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s zimi i ujesen, od -0,1 do 0 m/s u proljeće te od 0 do 0,1 m/s u ljeto. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području**

lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s tijekom zime, proljeća i ljeta te od 0,1 do 0,2 m/s u jesen (Slika 26).

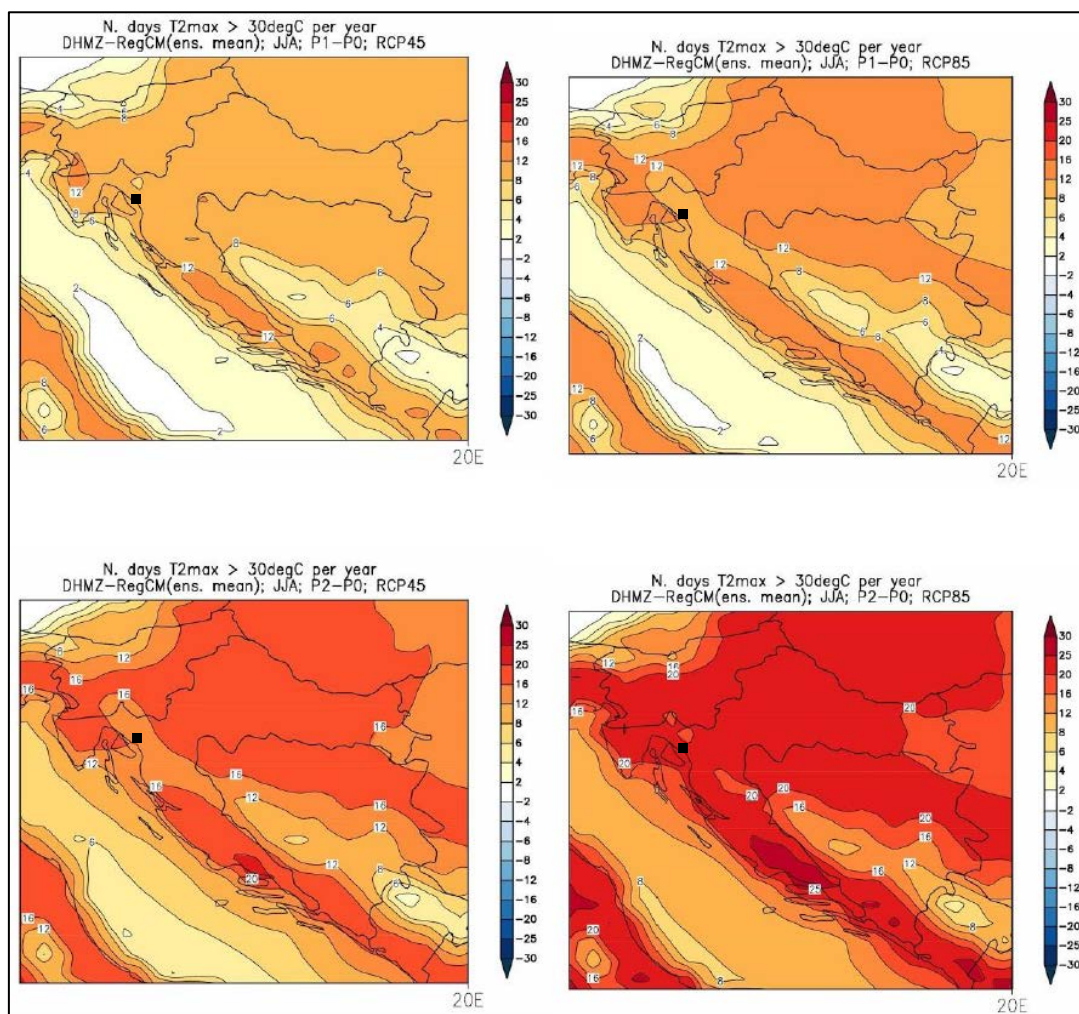


Slika 26. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.2.2.4 Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20*** (Slika 27).

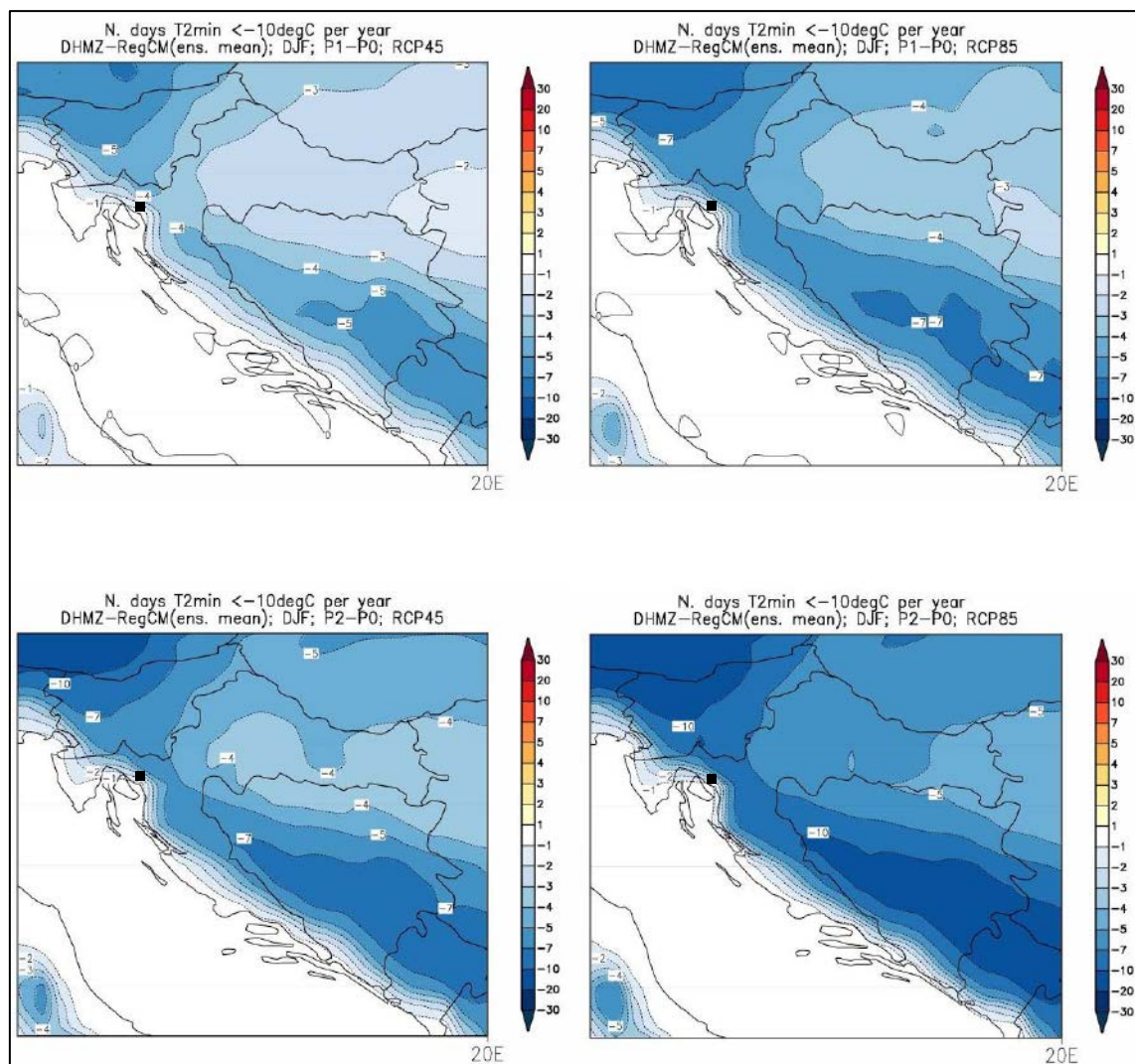


Slika 27. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka – 10 °C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. **Za razdoblja buduće klime (2011.-2040.) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost promjene broja ledenih dana od -2 do -3, a za scenarij RCP8.5 od -3 do -4. Za razdoblje buduće klime(**

2041.-2070. godine) i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost promjene broja ledenih dana od -3 do -4, a za scenarij RCP8.5 od -4 do -5 (Slika 28).

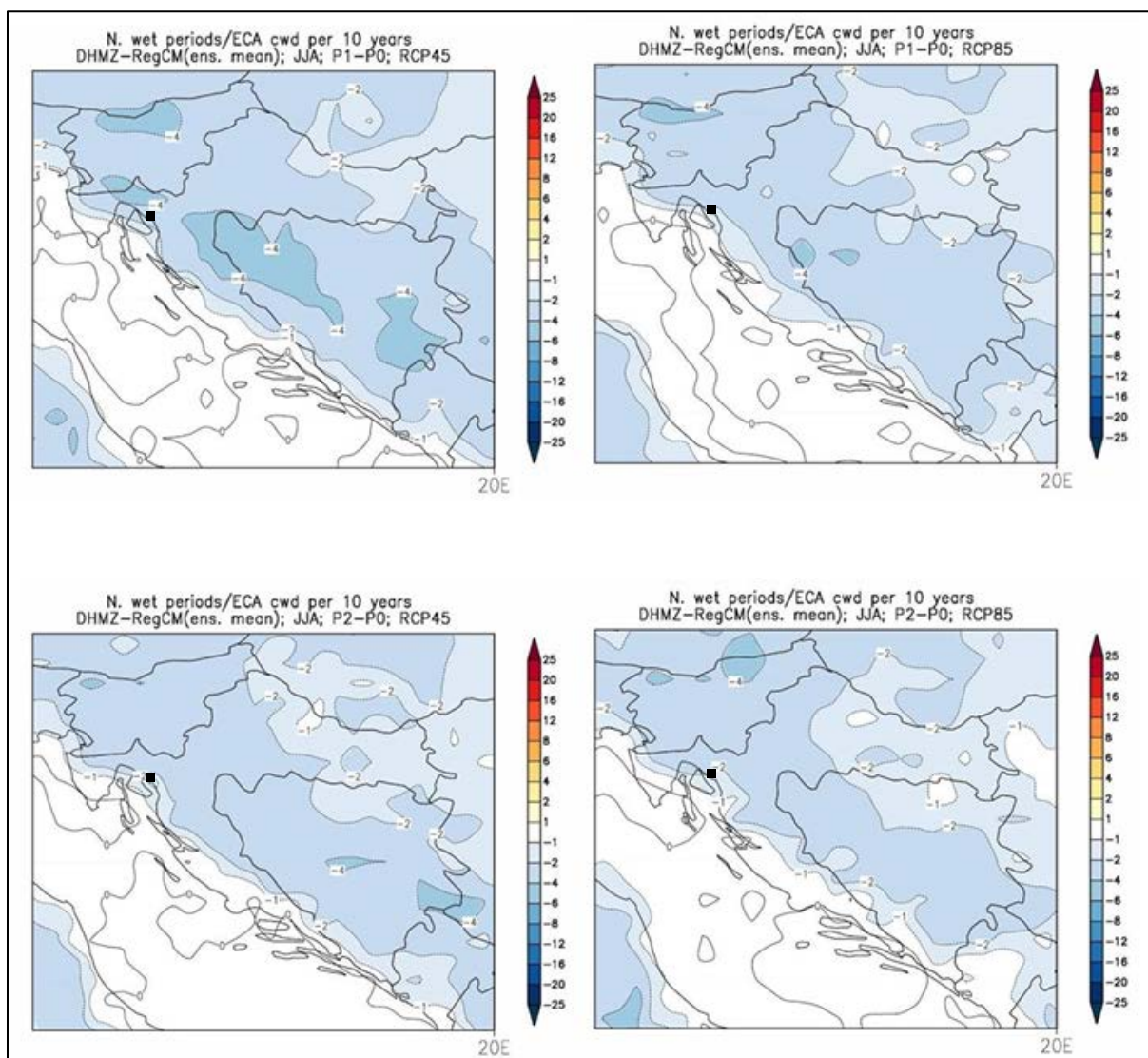


Slika 28. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Broj kišnih razdoblja

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba

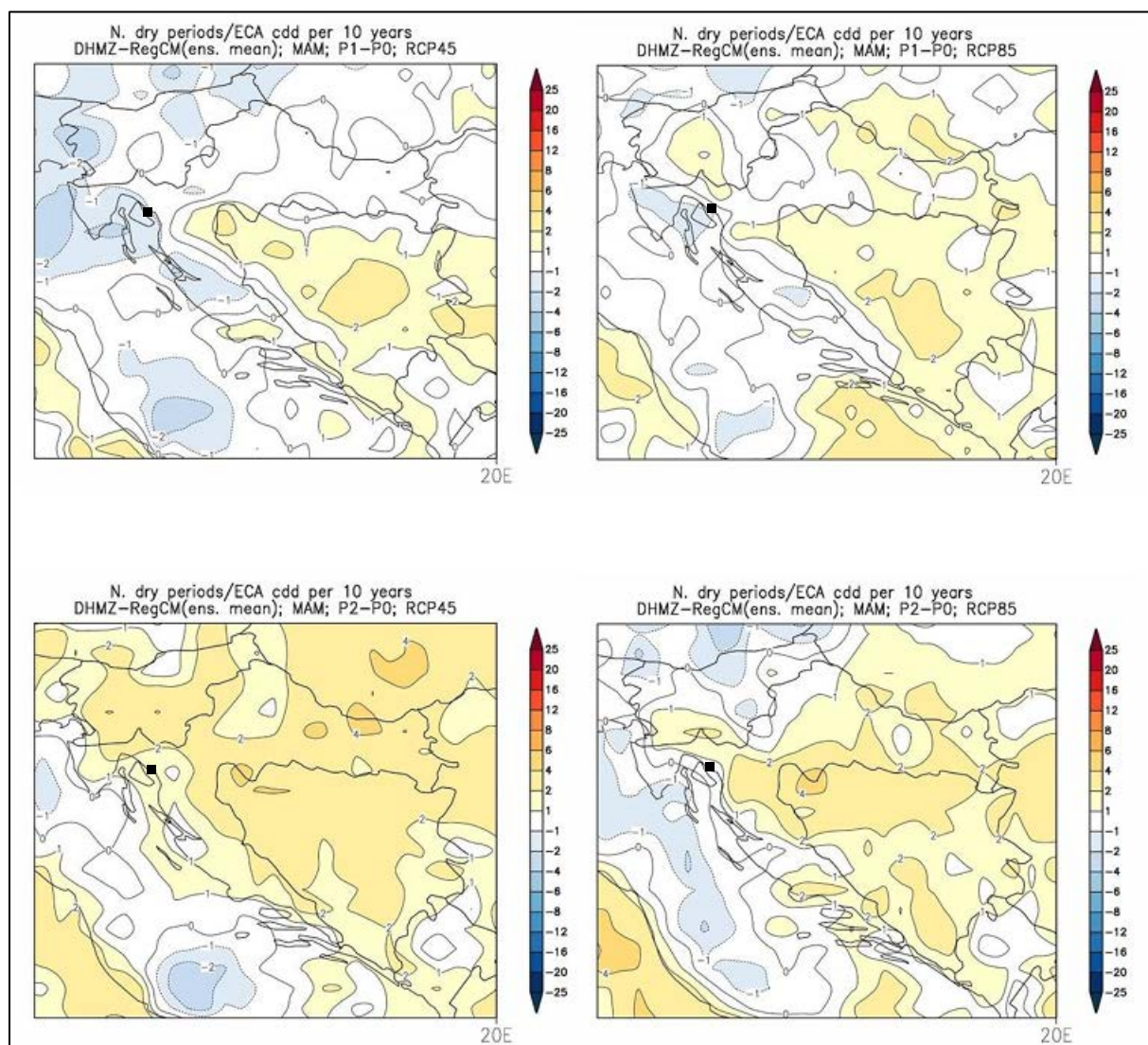
scenarija. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja od -2 do -4, dok se za scenarij RCP8.5. očekuje mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja od -1 do -2. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) također se očekuje promjena smanjenja broja kišnih razdoblja od -1 do -2 (Slika 29).***



Slika 29. Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Broj sušnih razdoblja

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici u nastavku prikazani su rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine), za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja sušnih razdoblja za -1. Za razdoblje 2041.-2070. godine, kod scenarija RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja od 1 do 2, dok se kod scenarija RCP8.5 ne očekuje mogućnost povećanja broja sušnih razdoblja** (Slika 30).



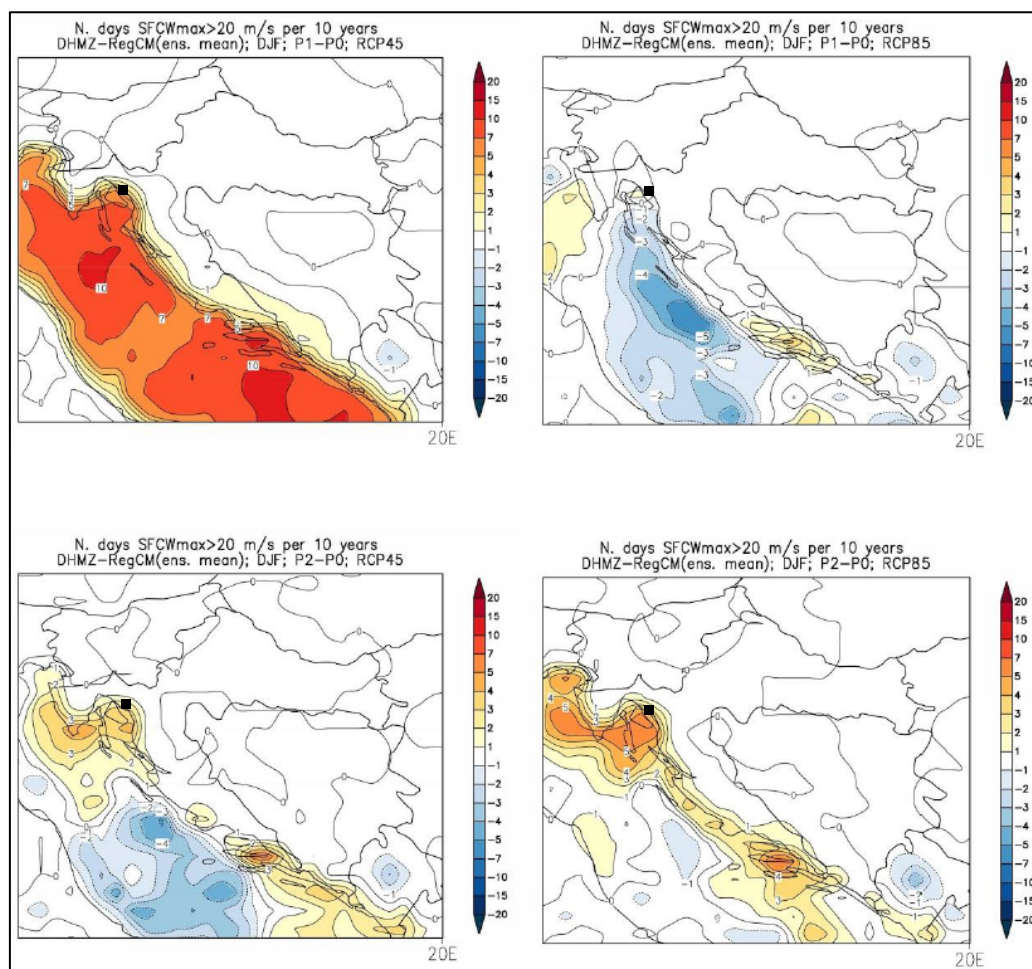
Slika 30. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na

referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 3 do 4 m/s, dok se za scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata ne očekuje promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za razdoblje buduće klime od 2041.-2070. godine oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 2 do 3 m/s (Slika 31).***



Slika 31. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

3.3 Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka. Kod objektivne procjene mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje. U navedenu zonu ulaze Ličko-senjska županija, Karlovačka županija i Primorsko-goranska županija. Međutim najbliža državna postaja zahvatu je mjerna postaja Rijeka 2 koja se nalazi u aglomeraciji HR RI. Na mjernoj postaji Rijeka 2 mjere se onečišćujuće tvari SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀ i PM_{2,5}. U nastavku je dan prikaz kategorizacije kvalitete zraka u 2021. godini na mjernoj postaji Rijeka 2 (Tablica 4) (Izvešće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2022., DHMZ, 2023.).

Tablica 4. Kategorizacija zraka za 2022. godinu na mjernoj postaji Rijeka-2

Mjerna postaja	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
Rijeka 2	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija

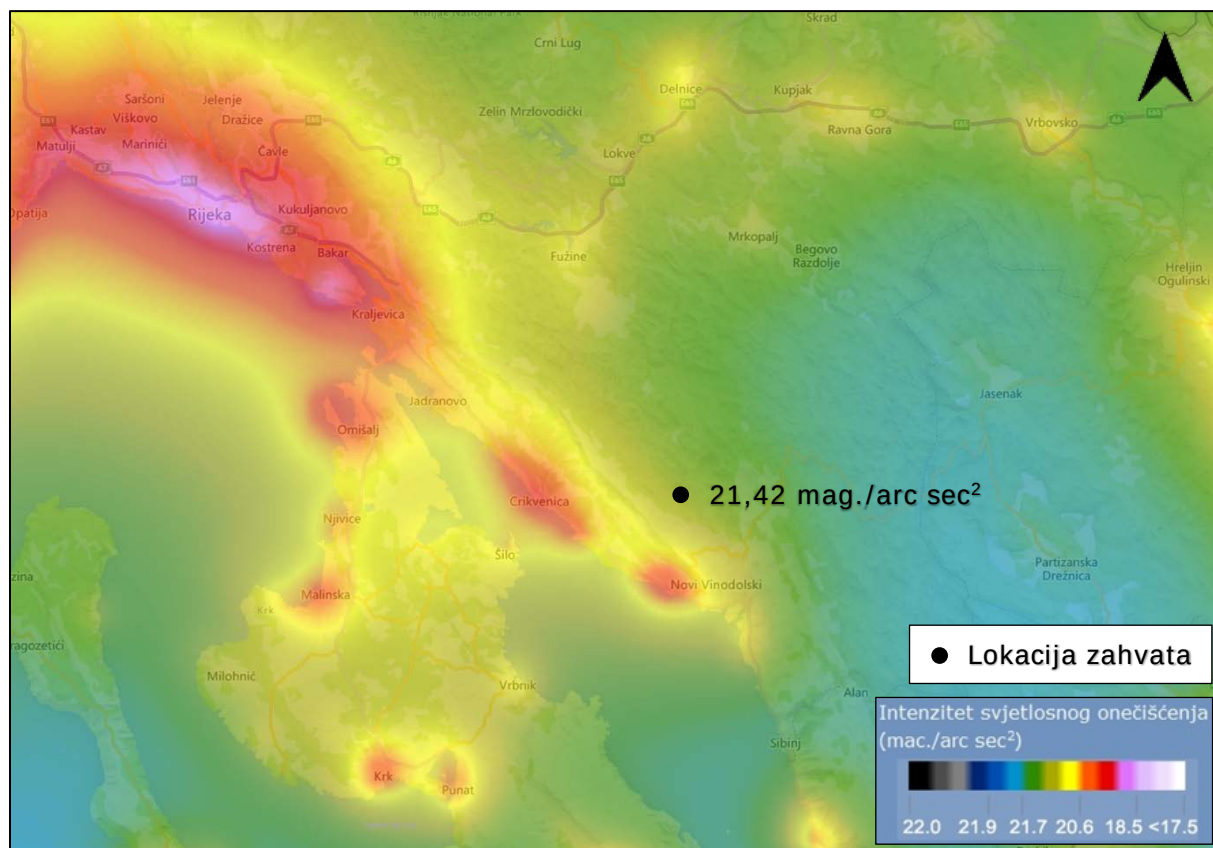
3.4 Svjetlosno onečišćenje

Prema *Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi 21,42 mag./arc sec² (Slika 32). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem

predmetnom području prisutan je iz gradova Novi Vinodolski i Crikvenica. Na lokaciji zahvata nema izvora svjetlosti koji bi utjecao na svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata.



Slika 32. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

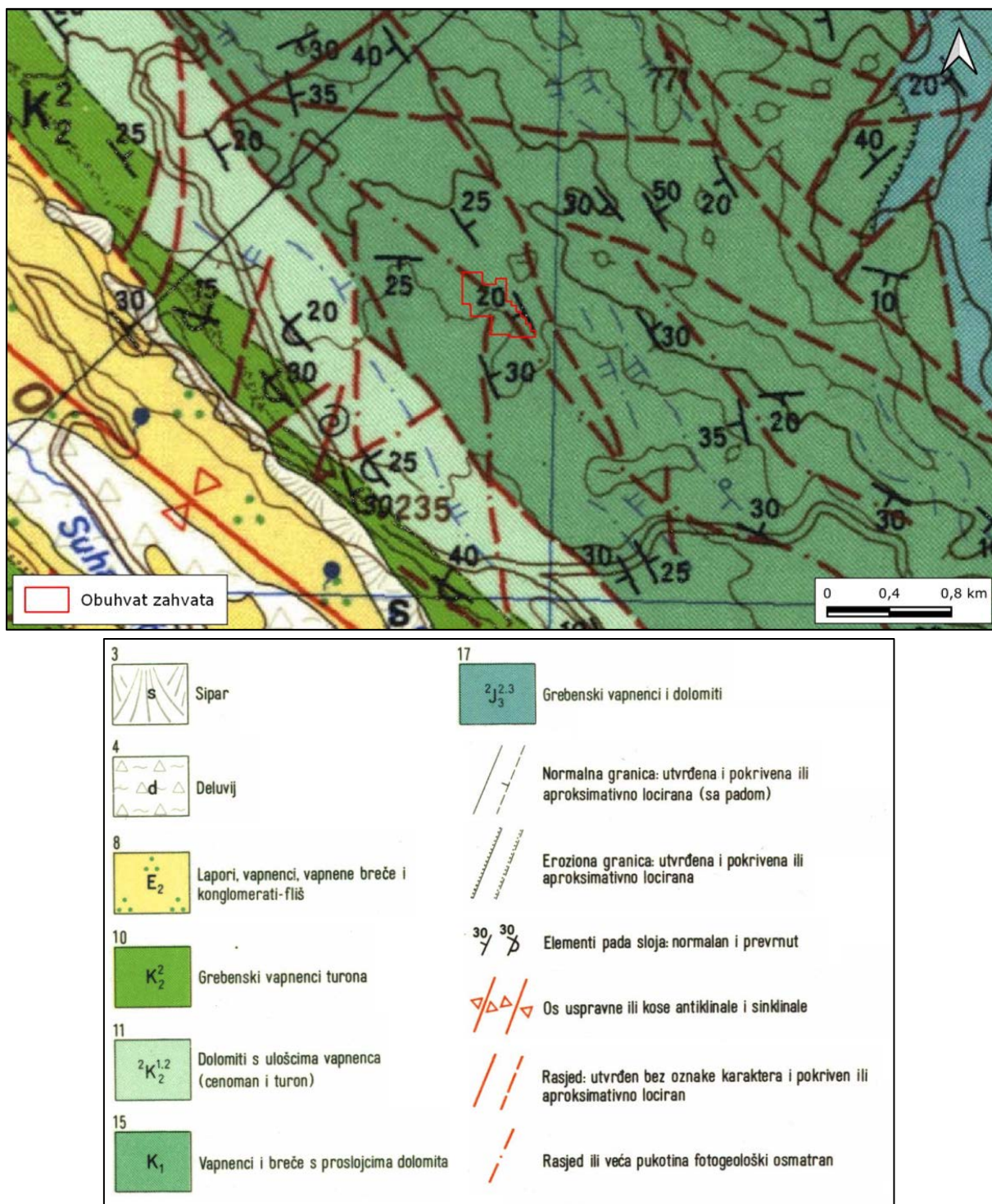
Prema *Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*, područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvjetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, lokacija zahvata se svrstava u zonu E1 – Područja tamnog krajolika.

3.5 Geološke značajke

Geološke značajke uvjetovane su litološkom građom i strukturno-tektonskim odnosima nastalim u geološkoj prošlosti. Lokacija zahvata nalazi se na naslagama vapnenaca i breče (K₁).

Vapnenci i breče (K₁) – naslage su predstavljene brečama i vapnenim brečama koje su sastavljene od kršja, uglavnom sivog vapnenca. Veličina uložaka varira od 3 do 10 cm. Vezivo je vapneno, često smeđe obojeno, s 97 – 98 % CaCO₃. Vapnenci su uloženi kao leće unutar breča. Boja im je siva do sivosmeđa. Redovno su dobro uslojeni, a debljina slojeva varira od 2 do 60 cm. Sadržaj CaCO₃ kreće se od 98 do 99 %. Debljina naslaga iznosi 1.200 m.

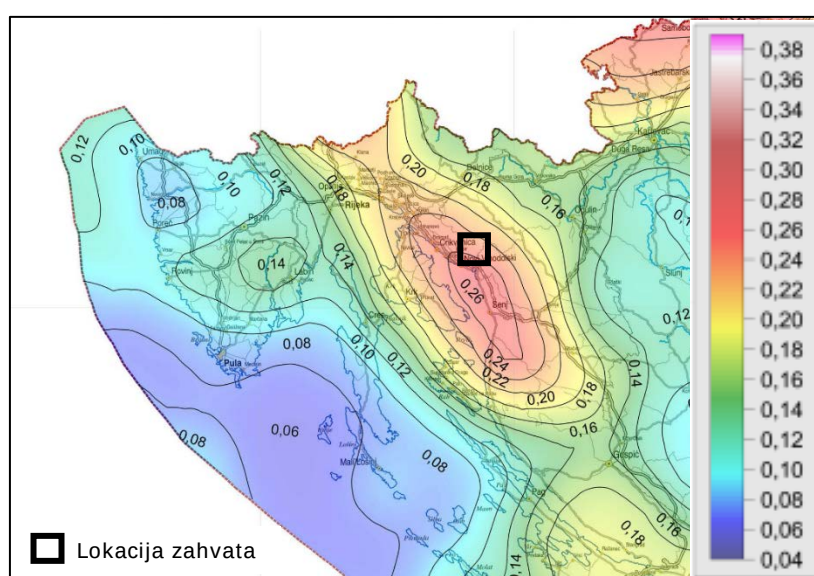
U nastavku je dan isječak Osnovne geološke karte (OGK) lista Crikvenica (Slika 33).



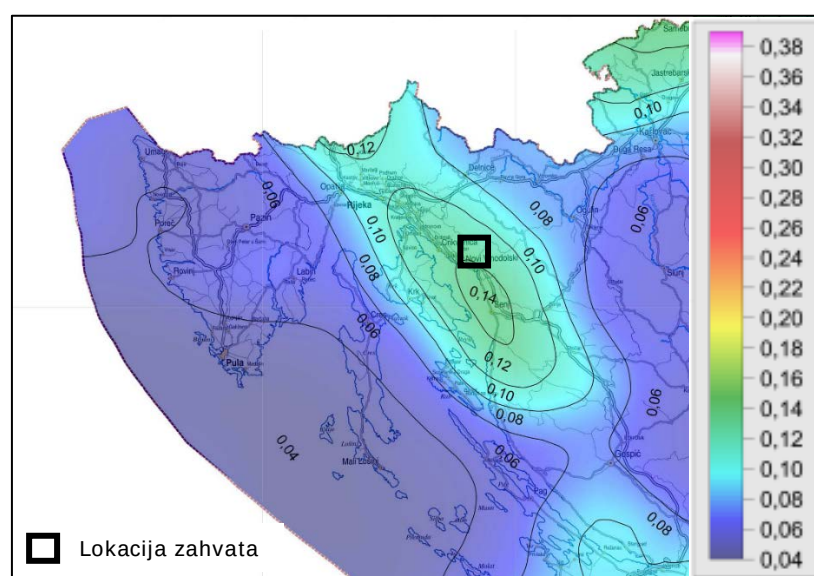
Slika 33. Isječak osnovne geološke karte (OGK) 1:100 000, list Crikvenica (M. Šušnjar, J. Bukovac, L. Nikler, I. Crnolatac, A. Milan, D. Šikić) s ucrtanom lokacijom zahvata

3.6 Seizmološke značajke

Na slikama u nastavku (Slika 34, Slika 35) prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,250 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,128 g. Na temelju navedenih podataka zaključuje se da se zahvat nalazi na prostoru male do srednje potresne opasnosti.



Slika 34. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina



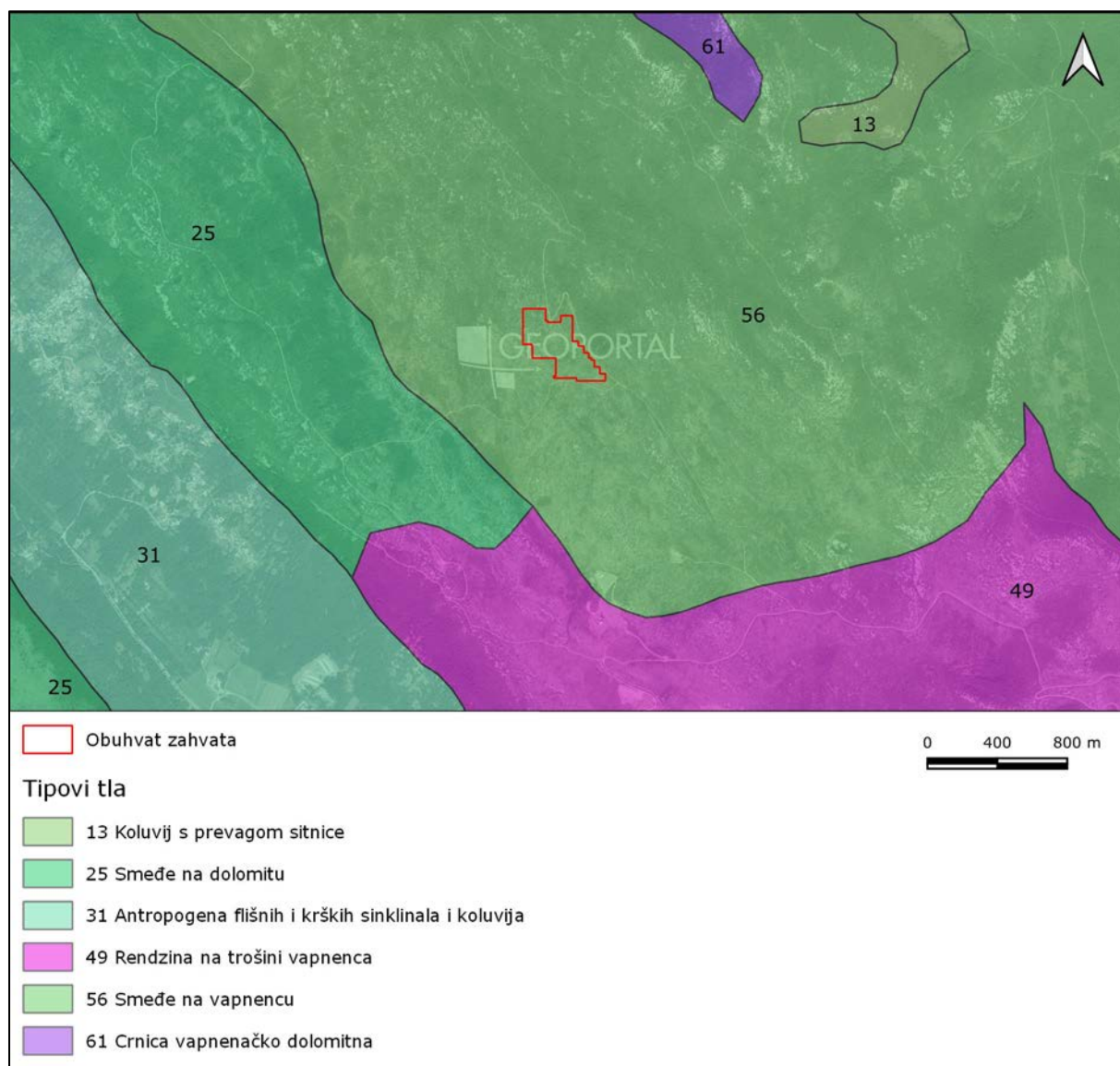
Slika 35. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina

3.7 Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, zahvat je smješten na kartiranoj jedinici 56 Smeđe na vapnencu. U tablici u nastavku (Tablica 5) nalaze se karakteristike tipova tla prisutnih u široj okolini zahvata, dok je na slici u nastavku isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanim položajem lokacije zahvata (Slika 36).

Tablica 5. Tipovi tla u široj okolini zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	pogodnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
13	Koluvij s prevagom sitnice	Močvarno glejno, Aluvijalno livadno, Pseudoglej	skeletnost <50% skeleta, nagib terena >15 i/ili 30%, umjerena osjetljivost na kemijske polutante	P-2 Umjereno ograničena obradiva tla
25	Smeđe na dolomitu	Rendzina na dolomitu, Lesivirano na dolomitu, Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici	stjenovitost <50% stijena, nagib terena >15 i/ili 30%, slaba osjetljivost na kemijske polutante	P-3 Ograničena obradiva tla
31	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija	Rendzina na flišu (laporu), Sirozem silikatno karbonatni, Močvarno glejno, Pseudoglej obrončani, Koluvij	skeletnost <50% skeleta, umjerena osjetljivost na kemijske polutante	P-3 Ograničena obradiva tla
49	Rendzina na trošini vapnenca	Smeđe tlo na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Crvenica, Kamenjar	nagib terena >15 i/ili 30%, skeletnost <50% skeleta, slaba osjetljivost na kemijske polutante	N-2 Trajno nepogodno za obradu
56	Smeđe na vapnencu	Crnica vapnenačko-dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu, Crvenica, Rigolana tla krša, Eutrično smeđe, Sirozem na laporu	stjenovitost >50%, nagib terena >15 i/ili 30 %, slaba osjetljivost na kemijska oštećenja	N-2 Trajno nepogodno za obradu
61	Crnica vapnenačko dolomitna	Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca, Lesivirano na vapnencu i dolomitu	stjenovitost <50%, dubina tla <30 cm, slaba osjetljivost na kemijska oštećenja	N-2 Trajno nepogodno za obradu



Slika 36. Isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata

3.8 Hidrološke i hidrogeološke značajke

Područje Novog Vinodolskog ima relativno slabo razvijenu površinsku hidrografsku mrežu, što je prvenstveno posljedica propusne geološke podloge najvećeg dijela tog prostora. Mogu se izdvojiti sljedeći tokovi (uglavnom povremeni): Suha Ričina, tok u Malom polju, Rov ledenički, tok u uvali Klenovice i Dražetina krpotska. Suha Ričina je samo svojim nizvodnim dijelovima sliva i toka u području grada Novog Vinodolskog, dok su drugi vodotoci i slivom i tokom u potpunosti u području grada. Na području Novog Vinodolskog nalazi se i sliv izvora novljanske Žrnovnice koji pripada Jadranskom slivu. Prostire se od Lič polja kod Fužina do ponornih zona rijeka Gacke i Like (površine oko 1.585 km²). Lič polje predstavlja razvodnicu koja dijeli vodu s jedne strane prema Bakarskom zaljevu, a s druge strane prema izvoru novljanske Žrnovnice (Strategija razvoja Grada Novog Vinodolskog od 2015. do 2020.).

3.8.1 Stanje vodnih tijela

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima* do 2027. godine na širem području zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- površinske vode: JKR00256_000000 Kričina, JKR00134_003369 Suha Ričina Novljanska, JKR00134_000000 Suha Ričina Novljanska, JKR02350_000000, JKR00121_000000 Rov Ledenički
- podzemne vode: JKGN_06 Lika-Gacka.

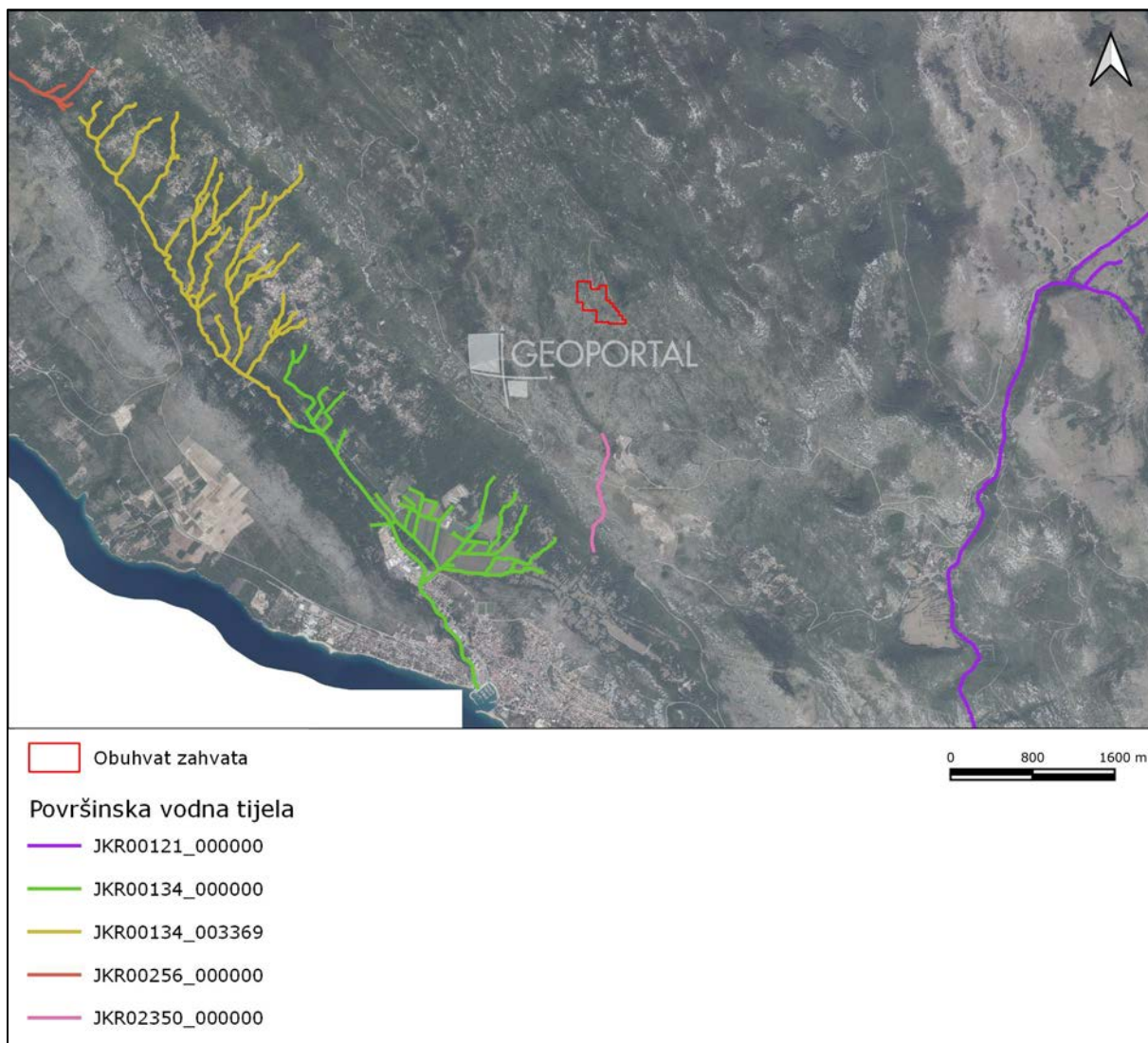
Predmetni zahvat nalazi se na tijelu podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka, a najbliže površinsko vodno tijelo je JKR02350_000000 na udaljenosti od oko 1.100 m.

Mala vodna tijela površinskih voda

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

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

Na slici u nastavku (Slika 37) prikazana su površinska vodna tijela na širem području zahvata, dok su podaci o najbližem površinskom vodnom tijelu JKR02350_000000 (opći podaci, stanje vodnog tijela, rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo, pokretači i pritisci, procjena utjecaja klimatskih promjena i program mjera) prikazani u tablicama u nastavku (Tablica 6 do Tablica 11).



Slika 37. Površinska vodna tijela na širem području zahvata

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela JKR02350_000000

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

Tablica 7. Stanje vodnog tijela JKR02350_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR02350_000000									
ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Stanje, ukupno	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Ekološko stanje	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje			
Ekološko stanje	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Specifične onečišćujuće tvari	dobro		stanje	dobro		stanje			
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Biološki elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje			
Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema		procjene
Fitobentos	vrlo	dobro	stanje	vrlo	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	vrlo	dobro	stanje	vrlo	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
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	vrlo	dobro	stanje	vrlo	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 (AOX)	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

STANJE VODNOG TIJELA JKR02350_000000							
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tetraklorugljik (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-Dikloreten (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklormetan (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Di(2-etilheksil)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	
Triklormetan (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	
Kinoksifen (PGK)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	

STANJE VODNOG TIJELA JKR02350_000000									
ELEMENT		STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA			
Kinoksifen (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Dioksini (BIO)		nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene		
Aklonifen (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Aklonifen (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Bifenoks (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Bifenoks (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Cibutrin (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Cibutrin (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Cipermetrin (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Cipermetrin (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Diklorvos (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Diklorvos (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)		nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene		
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)		nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene		
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)		nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene		
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)		nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene		
Terbutrin (PGK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Terbutrin (MDK)		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Ekološko stanje		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*		dobro	stanje	dobro	stanje				
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Ekološko stanje		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*		dobro	stanje	dobro	stanje				
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Ekološko stanje		vrlo	dobro stanje	vrlo	dobro stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*		dobro	stanje	dobro	stanje				

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

Tablica 8. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR02350_000000

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02350_000000										
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
			2011. – 2040.		2041. – 2070.					
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postizanje
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postizanje
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postizanje
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postizanje
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno	postizanje
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postizanje
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno	postizanje
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postizanje
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postizanje

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02350_000000										
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEDE INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA		
		2011. – 2040.		2041. – 2070.						
		RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5					
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postize
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postize
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postize
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno	postize
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno	postize
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno	postize
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno	postize
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno	postize
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno	postize
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno	postize
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02350_000000											
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEDEA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA		
			2011. – 2040.		2041. – 2070.						
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5					
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postíže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR02350_000000										
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEDE INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA		
		2011. – 2040.		2041. – 2070.						
		RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5					
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno	postići
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postići

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

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

Tablica 9. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKR02350_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01 Poljoprivreda, 10 Promet, 15 Atmosferska depozicija
	PRITISCI	2.2 Poljoprivreda, 2.4 Transport, 2.7 Atmosferska depozicija
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10 Promet
	PRITISCI	4.1.4 Drugo
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	101 Promet, cestovni, 11 Urbani razvoj (stanovništvo), 114 razvoj, odlaganje otpada, 12 Nepoznat pokretač, ostali pokretači

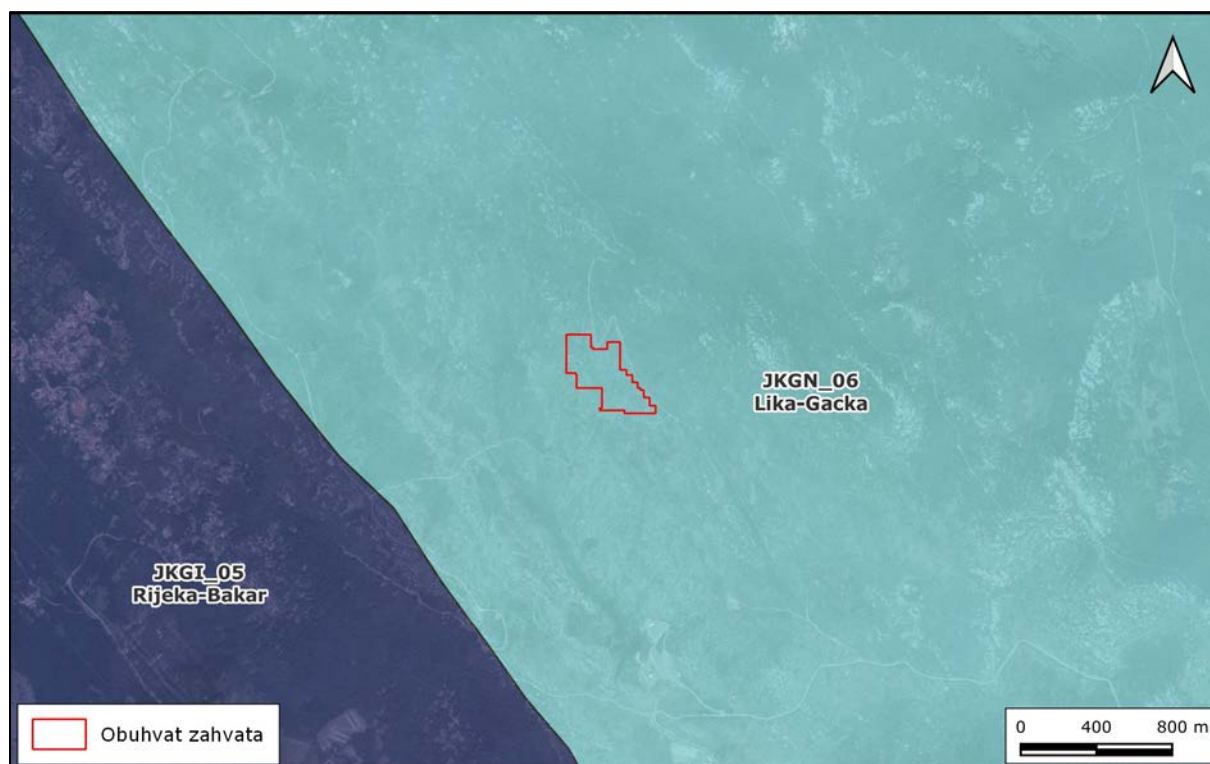
Tablica 10. Procjena utjecaja klimatskih promjena

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA									
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.3	+1.1	+1.5	+2.1	+1.9	+1.7	+2.8
	OTJECANJE (%)	-4	+7	+7	-5	+1	+2	+1	-14
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.4	+1.1	+1.7	+3.0	+2.5	+2.4	+3.3
	OTJECANJE (%)	-2	+2	+2	-2	-2	+6	+0	-10

Tablica 11. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Na slici u nastavku (Slika 38) dan je kartografski prikaz tijela podzemne vode na širem području zahvata, dok su opći podaci, stanje tijela podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka na kojem se nalazi zahvat te rizici od nepostizanja ciljeva i program mjera za navedeno vodno tijelo prikazani u tablicama u nastavku (Tablica 12 do Tablica 16).



Slika 38. Prikaz tijela podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka

Tablica 12. Opći podaci podzemnog vodnog tijela JKGN_06 Lika-Gacka

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LIKA-GACKA - JKGN-06	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-06
Naziv tijela podzemnih voda	LIKA-GACKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	65

Prirodna ranjivost	60% područja srednje I 33% niske ranjivosti
Površina (km ²)	3724
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	3871
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablica 13. Kemijsko stanje tijela podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka

KEMIJSKO STANJE							
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75 % granične vrijednosti testa		Kloridi	
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični patrametar		
					Ukupan broj kvartala		
					Broj kritičnih kvartala		
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala						
	Rezultati testa		Stanje		dobro		
			Pouzdanost		visoka		
Test zaslanjenje i	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda			
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne			
	Rezultati testa	Stanje		dobro			
		Pouzdanost		visoka			
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci		Nema trenda			
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda			
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne			
	Rezultati testa	Stanje		dobro			
		Pouzdanost		visoka			
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema			

		<i>Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritete i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama</i>	nema
		<i>Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodenog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)</i>	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	<i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>	da
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritarnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 14. Količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	0,25
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

Tablica 15. Rizici od nepostizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN_06 Lika-Gacka

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerojatno postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisici	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerojatno postiže ciljeve

Tablica 16. Program mjera

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

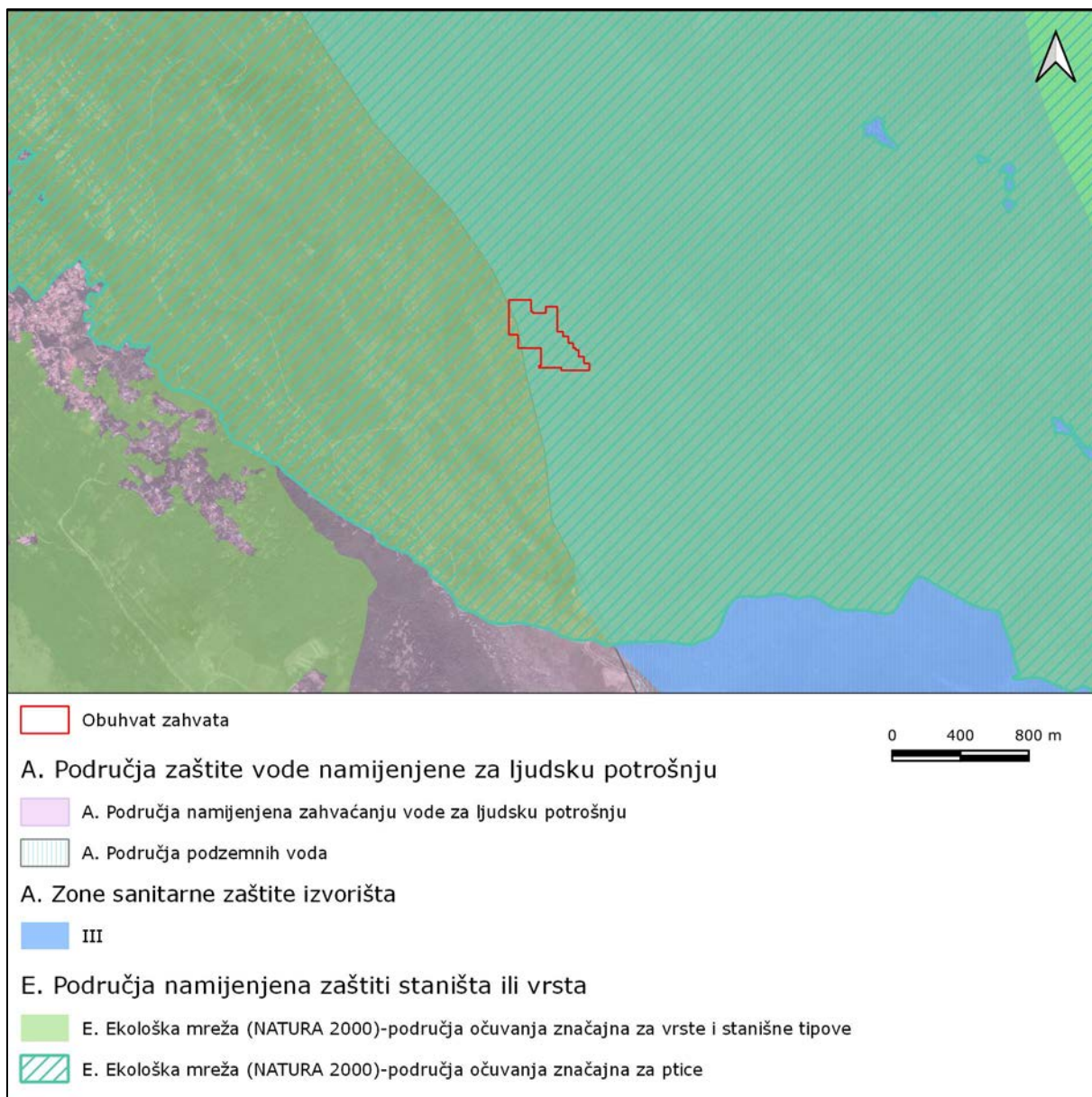
3.8.2 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)* i posebnih propisa. U tablici u nastavku (Tablica 17) navedena su zaštićena područja voda prisutna na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja.

Tablica 17. Zaštićena područja na području lokacije zahvata prema Registru zaštićenih područja (Hrvatske vode)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
14000158	Novljanska Žrnovnica	područja vodnih tijela podzemnih voda
71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
12292430	III. zona sanitarne zaštite izvorišta Novljanska Žrnovnica	zone sanitarne zaštite izvorišta
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
521000019	HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna ptice
525000019	HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Na slici u nastavku (Slika 39) prikazana su zaštićena područja voda na širem području lokacije zahvata.



Slika 39. Karta zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Hrvatske vode)

3.8.3 Opasnost i rizik od poplava

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. *Zakona o vodama* (NN, br. 66/19, 84/21, 43/21), izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se ne nalazi unutar područja gdje se mogu očekivati poplave kod velike, srednje ili male vjerojatnosti pojavljivanja. Na slikama u nastavku prikazane su karte opasnosti za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplava (Slika 40 do Slika 42).



Slika 40. Karta opasnosti za veliku vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 41. Karta opasnosti za srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 42. Karta opasnosti za malu vjerojatnost pojavljivanja poplava

3.9 Biološka raznolikost

3.9.1 Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016.), lokacija zahvata nalazi se na mozaiku sljedećih stanišnih tipova:

- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,
- D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice,
- E. Šume.

U nastavku je dan opis stanišnih tipova prisutnih na širem području oko zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (V. verzija):

B.1.3. Alpsko-karpatško-balkanske vapnenačke stijene

Alpsko-karpatško-balkanske vapnenačke stijene (Razred *ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, red *POTENTILLETALIA CAULESCENTIS* Br.-Bl. 1926) – Skup hazmofitskih zajednica biljaka stjenjača razvijenih u pukotinama karbonatnih stijena pretplaninskog i planinskog, rjeđe brdskog i gorskog vegetacijskog pojasa.

B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene

Tirensko-jadranske vapnenačke stijene (Razred *ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, red *CENTAUREO DALMATICA-CAMPANULETALIA PYRAMIDALIS* Trinajstić ex Terzi et Di Pietro 2016) – Hazmofitska vegetacija stjenjača pukotinjarki koja se razvija u pukotinama suhih vapnenačkih stijena primorskih i kontinentalnih dijelova Hrvatske.

B.2.2.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila

Ilirsko-jadranska, primorska točila (Sveza *Peltarion alliaceae* Horvatić in Domac 1957) – Vegetacija jadranskih, primorskih točila razvijena je najvećim dijelom u istočnojadranskom primorju od Trsta na sjeveru do Crnogorskog primorja na jugu te na nekoliko mjesta apeninske-zapadnojadranske obale.

C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone

Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza *Chrysopogono grylli-Koelerion splendidis* Horvatić 1973) – Zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone.

C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediterranske zone

Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediterranske zone (Sveza *Saturejion subspicatae* Horvatić 1975) – Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa.

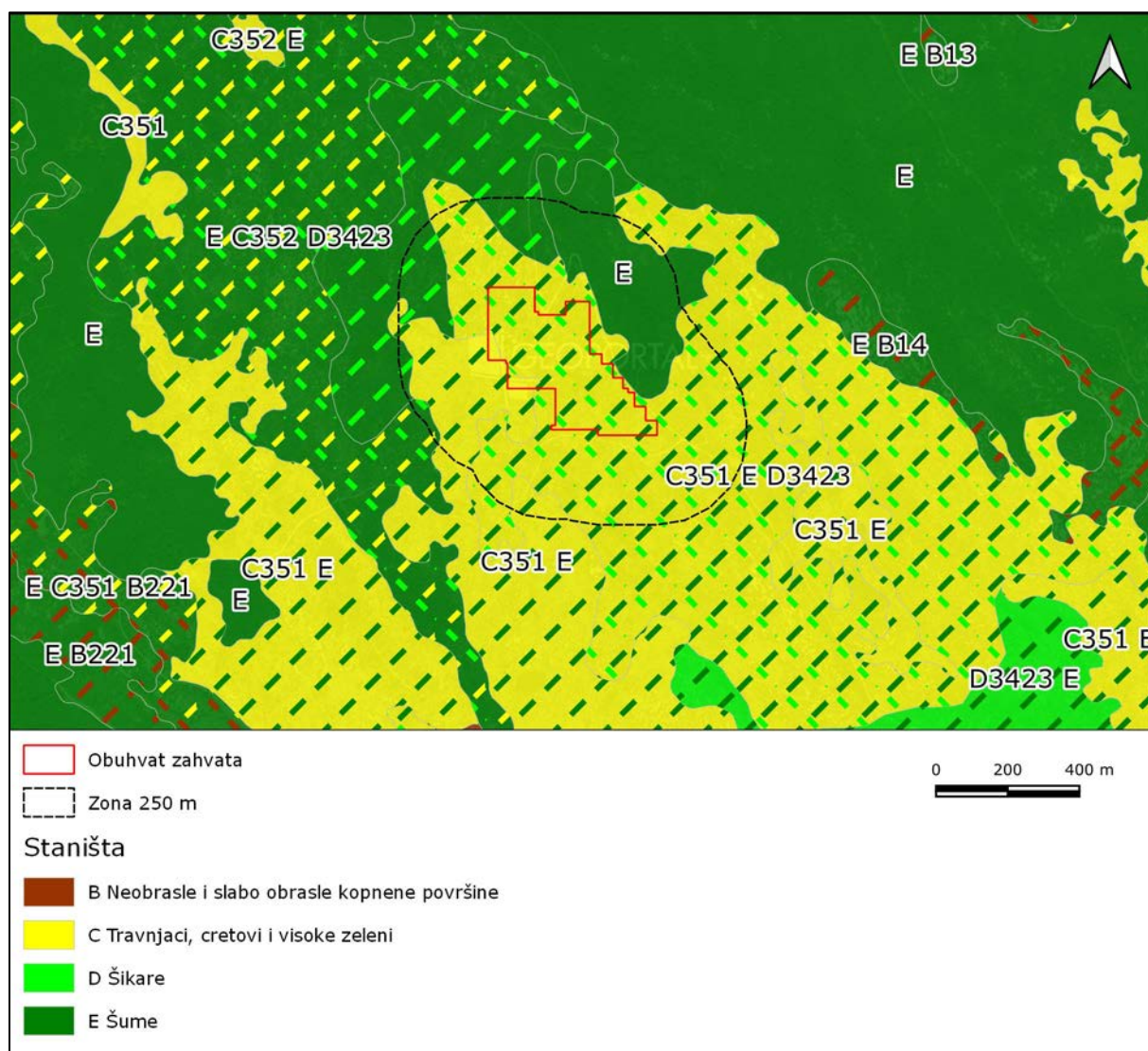
D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice

Sastojine oštrogličaste borovice (*Juniperus oxycedrus*) – Sastojine oštrogličaste borovice zauzimaju često veće površine, a nastale su u procesu vegetacijske sukcesije na podlozi eumediterranskih i submediteranskih travnjaka, nakon napuštanja ispaše.

E. Šume

Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

Na slici u nastavku (Slika 43) prikazan je prostorni raspored stanišnih tipova na širem području zahvata.



Slika 43. Stanišni tipovi na području zahvata (ENVI portal okoliša)

U tablici u nastavku (Tablica 18) naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (*Pravilnik o vrstama stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/21, 101/22*) prisutnih na užem području zahvata.

Tablica 18. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi prisutni na lokaciji zahvata i užem okolnom području zahvata (zona 250 m)

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522; C.3.5.3.1. = E1.5531; C.3.5.3.2. = E1.5532; C.3.5.3.3. = E1.5533; C.3.5.3.4. = E1.5534; C.3.5.3.8. = E1.5536;	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice	5210	F5.1311	
E. Šume*			
NAPOMENA: NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama BERN – Res.4 – stanišni tipovi koji su navedeni Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite. Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014). HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske * kartom kopnenih nešumskih staništa (2016.) stanišni tip E. Šume nije detaljnije klasificiran na niže klase, stoga ovdje nisu navođeni svi ugroženi i rijetki stanišni tipovi unutar klase E. Šume			

3.9.2 Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša), lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenih područja sukladno kategorijama zaštite prema *Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)*. Najbliže zaštićeno područje zahvatu je spomenik prirode Hrast u Guljanovom dolcu I udaljen oko 7,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata. U tablici i na slici u nastavku navedena su zaštićena područja na širem području lokacije zahvata (Tablica 19, Slika 44).

Tablica 19. Zaštićena područja na širem području lokacije zahvata

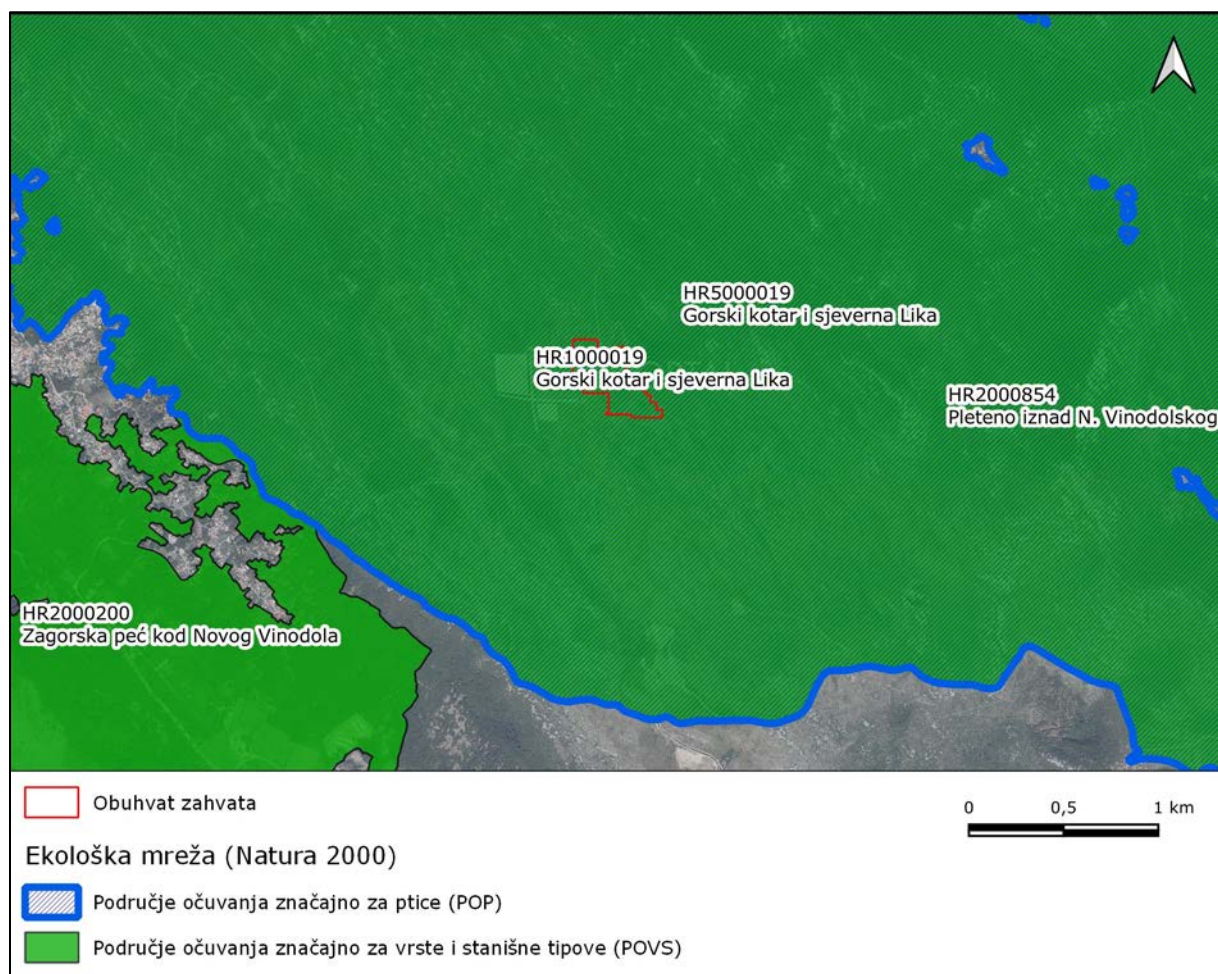
KATEGORIJA ZAŠTITE		NAZIV PODRUČJA	Udaljenost od zahvata (km)
1	Spomenik prirode	Hrast u Guljanovom dolcu I	7,6
2	Strogi rezervat	Bijeke i Samarske stijene na Velikoj Kapeli	11,6



Slika 44. Zaštićenih područja RH na širem području zahvata (ENVI portal okoliša)

3.9.3 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata se nalazi na području ekološke mreže: područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika (Slika 44).



Slika 45. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša)

HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Područje ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika obuhvaća prostrano planinsko područje Gorskog kotara i sjeverne Like s prevladavajućim šumskim staništima. Ovo područje čini najveći šumski kompleks alpskog kraja u Hrvatskoj te je jedan od najvećih u regiji. Dominantno stanište su mješovite bukovo-jelove šume. Ostala šumska staništa uključuju šume crnog bora, šume graba, planinskog bora i submediteranske šume i šikare. Također su široko prisutne litice, kamenita staništa i livade. Na području se nalaze sljedeća zaštićena područja: Nacionalni park Risnjak, Strogi rezervat Bijele i Samarske stijene, Specijalni rezervat šumske vegetacije Debela lipa-Veliki Rebar, Park šume Japlenški vrh i Golubinjak, značajni krajolici Vražji prolaz-Zeleni vir, Klek i Petehovac i geomorfološki spomenik prirode Lokvarka.

Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje utječu na ovo područje ekološke mreže su: modifikacija uzgojnih praksi, napuštanje pastoralnih sustava i nedostatak ispaše, upravljanje i korištenje šuma i nasada, vjetroelektrane, lov, ljudski upadi i smetnje, skijaški kompleksi. Svi navedeni utjecaji okarakterizirani su kao negativni.

U tablici u nastavku (Tablica 20) nalazi se popis ciljnih vrsta i ciljeva očuvanja područja ekološke mreže (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

Tablica 20. Popis ciljnih vrsta i ciljeva očuvanja područja ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			Ciljevi očuvanja
2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G			Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (riječni sprudovi, otoci i obale, obale akumulacija - jezero Sabljaki) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.
1	<i>Aegolius funereus</i>	planinski čuk	G			Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 180-260 p.
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-1300 p.
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-6 p.
1	<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorene vrištine i travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije
1	<i>Bonasa bonasia</i>	lještarka	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (šume s gustom prizemnom vegetacijom i šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-20 p.
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G			Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 80-150 p.
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije

1	<i>Crex crex</i>	kosac	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažne/poplavne livade košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 50-80 pjevajućih mužjaka
1	<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić	G		Očuvana populacija i populacija i pogodna struktura bukove i bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 500-900 p.
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 150-350 p.
1	<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G		Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-300 p.
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G		Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		Očuvana populacija i pogodna struktura bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2000-7000 p.
1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 p.
1	<i>Glaucidium passerinum</i>	mali ćuk	G		Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 80-140 p.
1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G****		Očuvana populacija i staništa (ekstenzivi pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-7000 p.
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-600 p.
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.
1	<i>Picoides tridactylus</i>	troprsti djetlić	G		Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 200-450 p.
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 370-530 p.
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G		Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 250-350 p.
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.
1	<i>Tetrao urogallus</i>	tetrijeb gluhan	G		Očuvana populacija i staništa (gorske šume sa šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 pjevajućih mužjaka

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ; G*** = na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Hutovom blatu BIH; G**** = na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima

HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Lokalitet Gorski kotar i sjeverna Lika nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, uz granicu sa Slovenijom. Lokalitet najvećim dijelom pokriva planinsko-šumoviti dio Gorskog kotara i sjeverni dio Like. Dominantno stanište su mješovite šume. Ovo planinsko područje pripada Dinarskom planinskom lancu koji se proteže od istočnih Alpa do planina Šar – Pind. Kroz područje prolazi autocesta Zagreb – Rijeka koja povezuje unutrašnjost s primorjem te velika željeznička pruga. Preko autoceste je izgrađen jedan zeleni most, a zbog ostalih objekata poput tunela i vijadukta, propusnost autoceste za divlje životinje je prilično visoka.

Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje utječu na ovo područje ekološke mreže su: ceste, putevi i željeznice, lov, vožnja motornim vozilima van postojećih cesta, onečišćenje, cjevovodi odvodnje i vodoopskrbe, antropogeno smanjenje povezanosti staništa.

U tablici u nastavku (Tablica 21) nalazi se popis ciljnih staništa i vrsta te dorađenih ciljeva očuvanja ekološke mreže (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

Tablica 21. Popis ciljnih staništa i vrsta te dorađenih ciljeva očuvanja područja ekološke mreže HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održano je 173690 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma) (NKS: E.) - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovich sastojina starijih od 60 godina i najmanje 40% hrastovich sastojina starijih od 80 godina. - U šumama u kojima se raznodobno i preborno gospodari očuvani povoljni stanišni uvjeti za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama - Očuvane su šumske čistine - Očuvane su lokve unutar šuma - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina

Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
			Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana populacija, skloništa i pogodna lovna staništa u zoni od 217440 ha (bjelogorična šumska staništa, područja pod poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa, rubovi šuma, šikare) - Očuvana su lovna staništa: 61670 ha bjelogoričnih šuma, 94610 ha mješovitih šuma te 9510 ha travnjaka i pašnjaka - Očuvane su lokve - Lovna staništa povezana su elementima krajobraza (vodotoci, živice, drvoređi)
1	vuk	<i>Canis lupus</i> *	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Održana je populacija od najmanje 7 čopora - Očuvano 158080 ha zone visoke prikladnosti staništa - Očuvani su koridori kretanja vuka i povezanost staništa i populacije unutar i izvan ovog POVS-a - Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena propusnost za vuka svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga
1	Medvjed	<i>Ursus arctos</i> *	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvano je najmanje 500 jedinki - Održana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Očuvano 160000 ha zone visoke prikladnosti staništa - Očuvano 98990 ha zone visoke prikladnosti staništa za brloženje - Očuvani su koridori kretanja medvjeda i povezanost staništa i populacije unutar i izvan POVS - Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena propusnost za medvjeda svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga
1	ris	<i>Lynx lynx</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Očuvano 153700 ha zone visoke prikladnosti staništa - Očuvani su koridori kretanja risa i povezanost staništa i populacije unutar i izvan POVS - Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena

Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
			propusnost za risa svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga - Genska raznolikost populacije risa je podignuta u odnosu na stanje utvrđeno 2013. godine te je koeficijent parenja u srodstvu smanjen s 0,30 na 0,18 - Do 2025. godine brojnost risa očuvana je najmanje na razini utvrđenoj 2020. godine, a do 2031. godine trend populacije je stabilan ili je u porastu - Poboljšana povezanost populacija te povećana vjerojatnost prirodnog protoka gena putem razvitka vezne populacije
1	mirisava žlijezdača	<i>Adenophora lilifolia</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Očuvana populacija na najmanje tri lokaliteta ukupne površine 3 ha (područje uz vodotok Mala Belica od izvora do naselja Grbajel, te područje uz rijeku Kupu kod naselja Gašparci) - Održana su pogodna staništa za vrstu (otvorene šume, rubovi šuma, tople vlažne šumske livade, povremeno vlažne livade)
1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Održana su pogodna staništa za vrstu (kamenjarski travnjaci izloženi djelovanju bure, NKS C.3.5.2.) u zoni od 2800 ha - Održana je populacija vrste (7 kvadranta 10x10 km mreže) - Na lokalitetima Obruč, Hahlić, izvorišnom djelu Rječine i Tić udio drvenaste vegetacije ne prelazi više od 20%
1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute: - Održana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom i lokve) u zoni od 230 km (NKS A.2.2., A.2.3., A.3.3.2., A.3.3.3.) - Očuvan najmanje 1 lokalitet (vodotok Mala Belica) - Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRNO065_001; JKRNO127_001; JKRNO211_003; JKRNO236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro

Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
			kemijsko stanje vodnog tijela: JKRNO211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRNO078_003; JKRNO139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRNO058_003; JKRNO078_002; JKRNO078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001
1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su ključna staništa za vrstu unutar najmanje 20 km vodotoka - Održana su pogodna staništa (potoci i rječice šumskih predjela sa brzo tekućom vodom i kameno – šljunkovito - pjeskovitim dnom koje je u mirnijim, pokrajnjim dijelovima prekriveno tankim slojem detritusa i/ili listinca) u zoni od 490 m vodotoka (NKS A.2.2., A.2.3.) - Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRNO065_001; JKRNO127_001; JKRNO211_003; JKRNO236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001; CSRN0274_001; CSRN0437_001; JKRI0069_001; JKRNO256_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRNO211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRNO078_003; JKRNO139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRNO058_003; JKRNO078_002; JKRNO078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001; CSRN0353_001; JKRNO268_001 - Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m

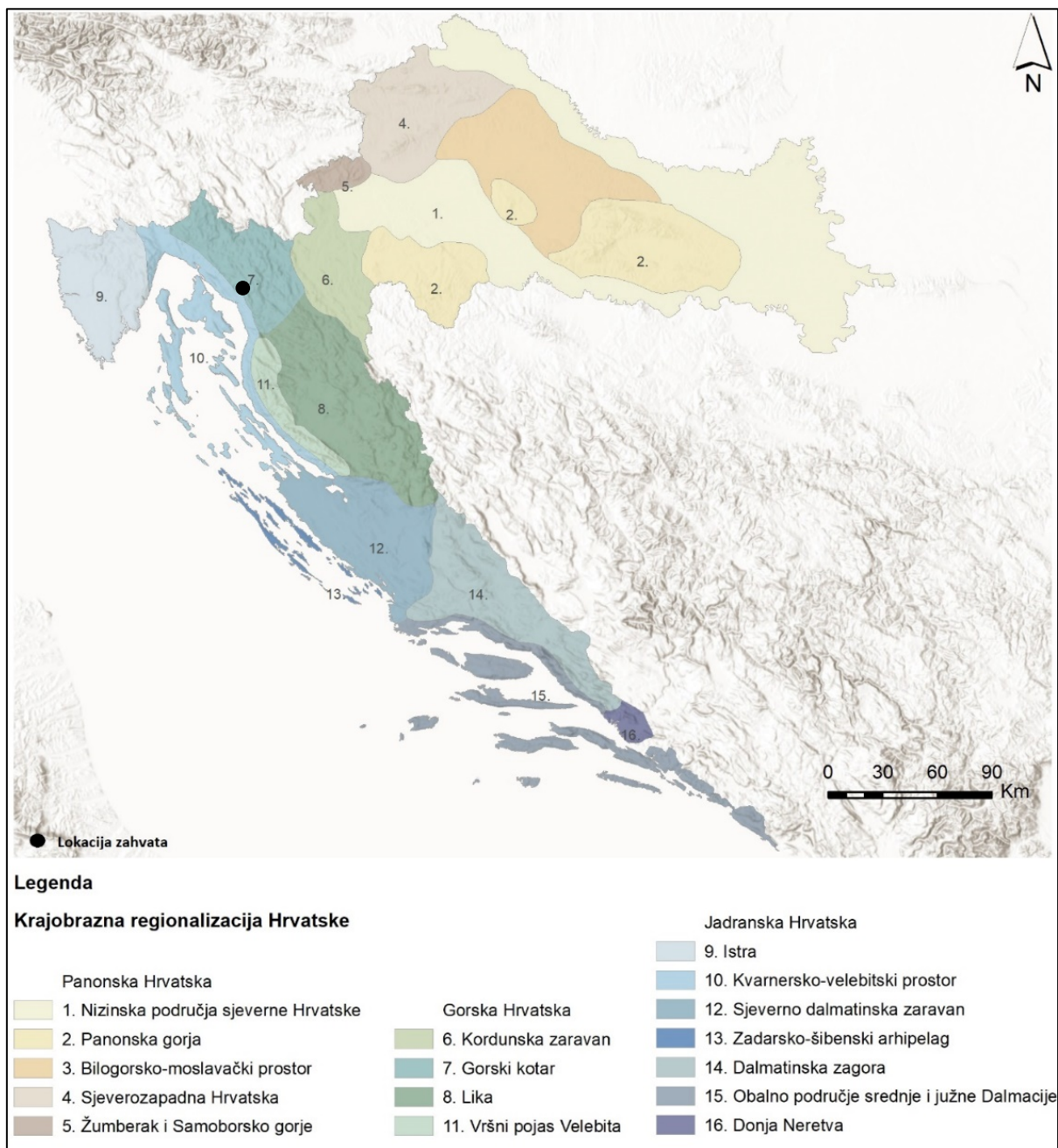
Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održano je 156800 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva) - Održana je populacija vrste (najmanje 25 kvadranta 1x1 km mreže) - U šumskim sastojinama povećan je udio odumrle ili odumiruće drvene mase
1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium</i> *	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su ključna staništa za vrstu unutar najmanje 74 km vodotoka - Održana su pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) u zoni od 450 km vodotoka (NKS A.2.1.1. A.2.2.1.2., A.2.3.1.1. A.2.3.2.1.) - Održana je populacija vrste (najmanje 23 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRN0065_001; JKRN0127_001; JKRN0211_003; JKRN0236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001; CSRN0274_001; CSRN0437_001; JKRI0069_001; JKRN0256_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0078_003; JKRN0139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRN0058_003; JKRN0078_002; JKRN0078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001; CSRN0353_001; JKRN0268_001 - Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m

Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Dorađeni ciljevi očuvanja
1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute: - Održan je stanišni tip unutar 6 kvadranta 10x10 km mreže (unutar zone od 36.100 ha) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
*prioritetna divlja vrsta ili prioritetni stanišni tipovi			

3.10 Krajobrazne značajke

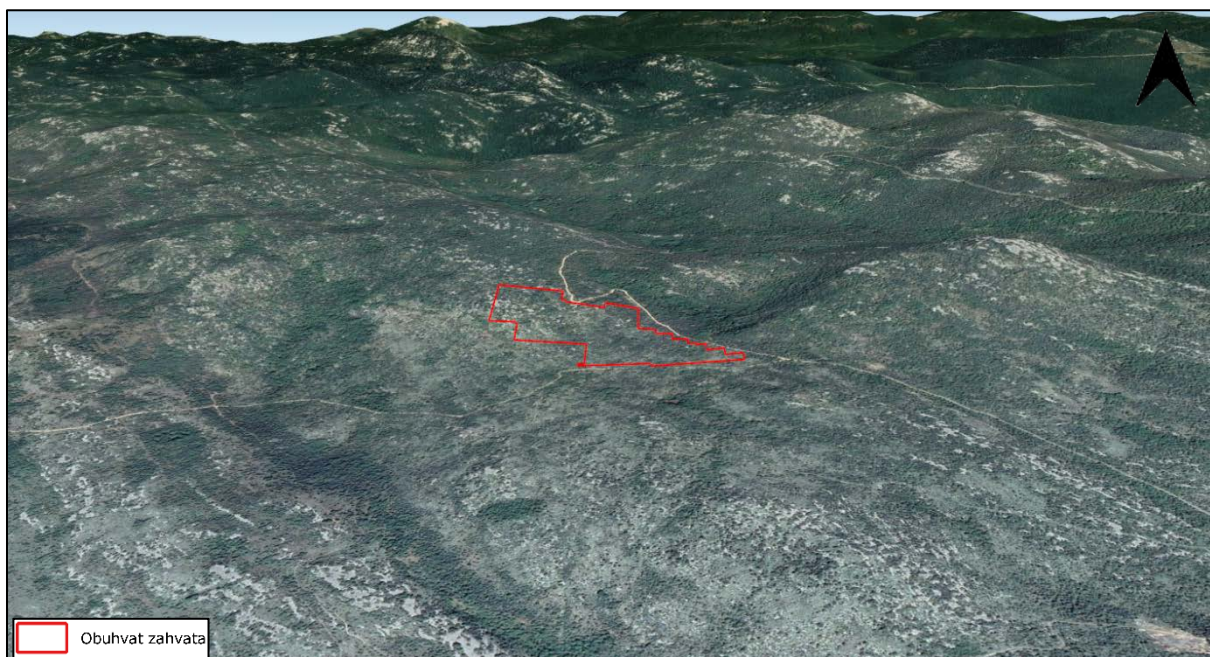
Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog razvoja (Strategija i Program prostornog razvoja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 10 – Kvarnersko-velebitski prostor (Slika 46).

Temeljna makro-obilježja Kvarnersko-velebitskog prostora su krupni korpusi kvarnerskih otoka i naglašen planinski okvir od Učke do Velebita. Istočne su strane prvog niza otoka, zbog bure i posolice, gotovo bez vegetacije, a velebitsku primorsku padinu također karakterizira kamenjar. Zapadne su otočne obale, naprotiv, često zelene i šumovite. Naglasak, vrijednost i identitet prostora čini planinski okvir koji omogućuje jedinstvene i sveobuhvatne vizure, dok su jednako impresivni i pogledi s mora na taj okvir, posebno njegov velebitski dio. Ugroženost i degradaciju područja uzrokuje neplanska gradnja duž obalnih linija i narušena fizionomija starih naselja te degradiran šumski pokrov.



Slika 46. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995., (modificirano: Vita projekt)

U krajobrazu užeg područja obuhvata zahvata, od antropogenih elemenata, izdvajaju se linijski strukturni elementi makadamskih puteva, dok je na lokaciji zahvata te u široj okolini dominantno prisutan brdovit reljefni teren obrastao niskom i visokom grmolikom vegetacijom (Slika 47).



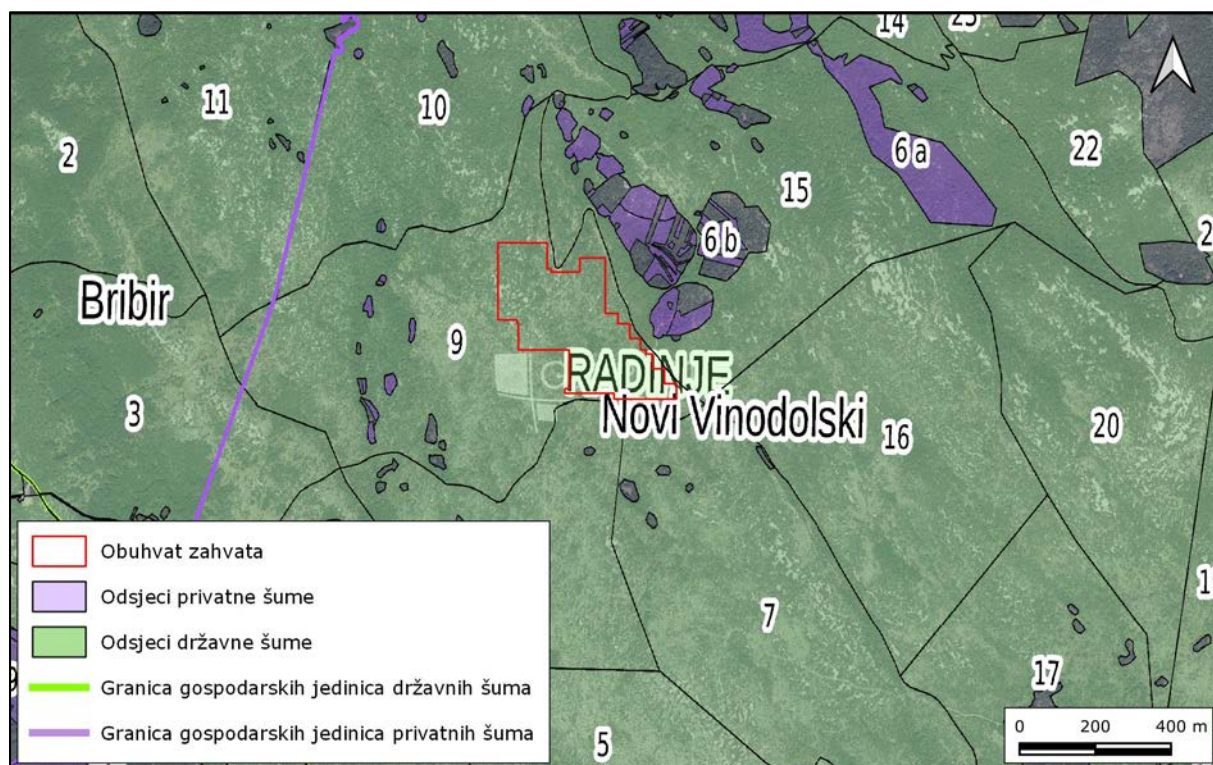
Slika 47. Krajobraz šireg područja zahvata (pogled prema sjeveru) (Google Earth)

3.11 Šumarstvo

Na području grada Novog Vinodolskog šumsko zemljište zauzima površinu od 20.331,56 ha što čini 76,70% prostora grada. S obzirom na takav udio proizlazi da šumsko zemljište predstavlja vrlo značajan resurs za razvoj grada Novog Vinodolskog. Naime, već i u dosadašnjem periodu, šumarstvo i prerađivačka industrija vezana uz tu granu činili su uz turizam razvojne pravce lokalnog gospodarstva. U šumama je najzastupljenija bukva vrlo visoke kvalitete s oko 70 %, zatim crnogorica oko 25 % i hrast na oko 5 % površine (Strategija razvoja grada Novog Vinodolskog 2016.-2020.)

Gospodarenje državnim šumama na širem prostoru lokacije zahvata provode Hrvatske šume d.o.o. kroz Upravu šuma Podružnica Senj, u čijem je sastavu i Šumarija Crikvenica, zadužena za upravno-tehničke poslove u gospodarenju šumama na užem prostoru lokacije zahvata. Sukladno podacima Hrvatskih šuma šire područje zahvata na kojem se nalaze šume u državnom vlasništvu pripadaju Gospodarskoj jedinici Radinje, dok šume koje se nalaze u privatnom vlasništvu na širem području zahvata pripadaju Gospodarskoj jedinici Novi Vinodolski.

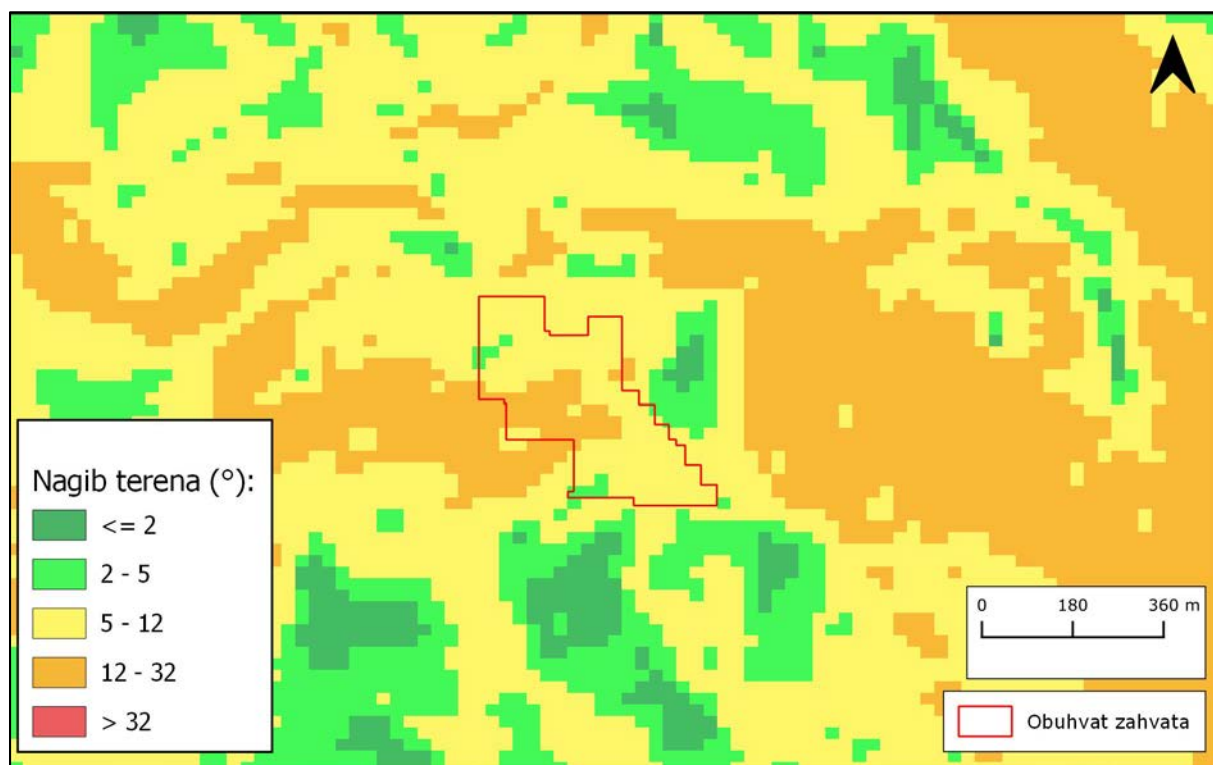
Prema javnim podacima Hrvatskih šuma, na lokaciji zahvata se nalaze odsjeci šumskih područja u državnom vlasništvu (Slika 48).



Slika 48. Prikaz šumskih područja u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

Prema klasifikaciji Međunarodne geografske unije (IGU, 1968.), nagib terena podijeljen je u nekoliko klasa: 0-2° (ravnice), 2-5° (blago nagnuti tereni), 5-12° (umjereno nagnuti tereni), 12-20° (značajno nagnuti tereni), 20-32° (izrazito nagnuti tereni), 32-55° (vrlo strmi tereni). Prema dokumentu Nagibi padina kopnenog dijela Republike Hrvatske (Lozić, S., Zagreb, 1996.) tereni od 2-32° se mogu izdvojiti kao tereni na kojima dolazi do pojave prvenstveno arealnog obilježja padinskih procesa (puženje, kliženje i spiranje te jaružanje), međutim granice nagiba, a time i mogućnost nastanka erozivnog i nestabilnog procesa pomicanja tla, promjenjivog su karaktera jer ovise o nizu drugih čimbenika kao što su vegetacijski pokrov, geološki i pedološki sastav tla, klimatska obilježja i drugo. Što se tiče klasifikacije nagiba padina s obzirom na građevinsku iskoristivost, padine od 12-32° pripadaju klasi nepovoljnih padina koje su iskoristive za gradnju samo uz značajne zahvate.

Na slici u nastavku (Slika 49) vidljiv je nagib terena u obuhvatu sunčane elektrane Gusta Draga. Iz prikaza je vidljivo da se obuhvat pretežno nalazi na umjereno nagnutom terenu nagiba do 12°. Jedino se manji dio obuhvata SE nalazi na terenu s većim nagibom od 12-32° koji je iskoristiv za gradnju, ali uz zahvate stabilizacije tla.

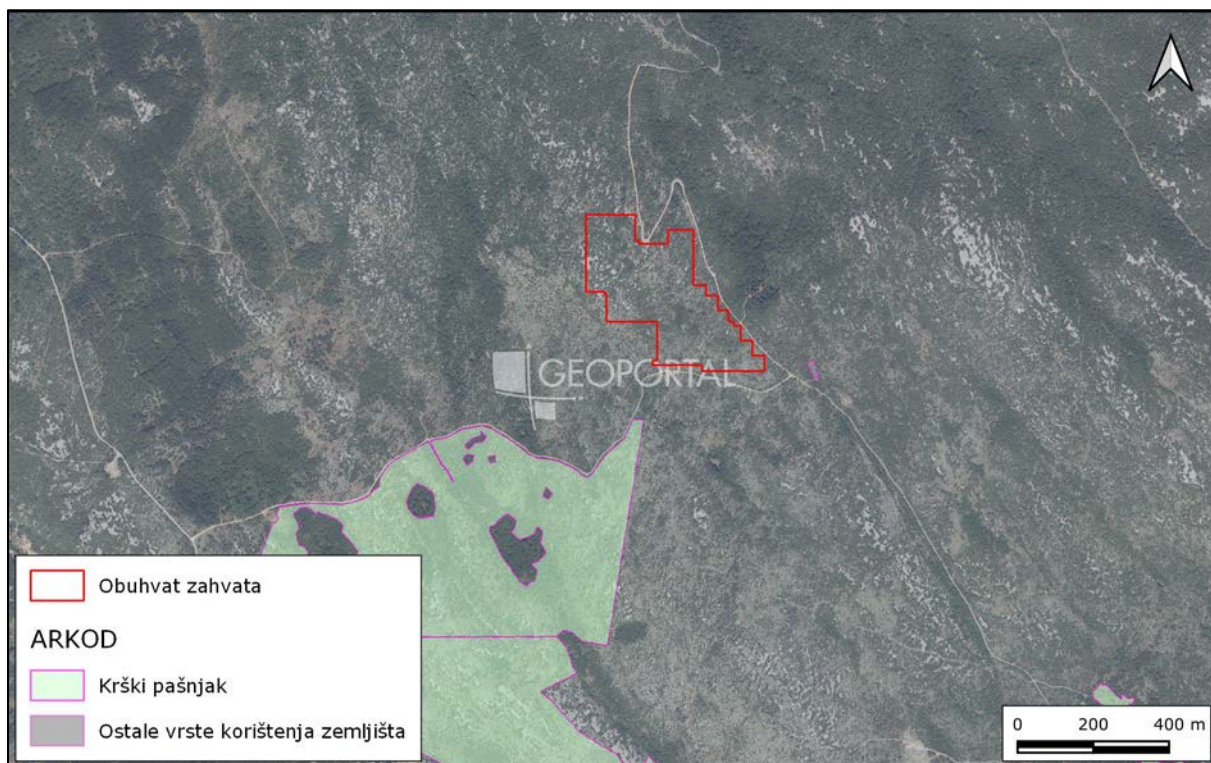


Slika 49. Nagib terena

3.12 Poljoprivreda

Na području grada Novog Vinodolskog raspoloživo je 624,78 ha (2,36 % prostora grada) poljoprivrednih površina. Uz naselje Novi Vinodolski postoje više ili manje kvalitetna polja koja se koriste kao područja poljoprivredne proizvodnje ili pašnjaci. Karakteristika obradivih poljoprivrednih površina u privatnom vlasništvu je njihova usitnjenost na manje posjede. Osobito vrijedno obradivo tlo (P1) zauzima oko 64 ha površine (0,25% površine grada), vrijedno obradivo tlo (P2) zauzima oko 534 ha površine (2,01% površine grada), dok ostala obradiva tla (P3) zauzimaju oko 26 ha površine (0,10% površine grada) (Strategija razvoja grada Novog Vinodolskog 2016.-2020.)

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je da se obuhvat zahvata ne nalazi na poljoprivrednom području (Slika 50).



Slika 50. Izvadak iz ARKOD preglednika (Izvor: : <http://preglednik.arkod.hr>)

3.13 Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na otvorenom državnom lovištu VIII/15 – PLANINA. Lovište VIII/15 – PLANINA se prostire na površini od 6.472,0 ha i brdskog je karaktera. Ovlaštenik prava lova u navedenom lovištu ima LD „Vepar“ Bribir. Na lovištu je prisutna raznovrsna divljač: srna, divlja svinja, jelen, smeđi medvjed, vuk, ris, zec itd.

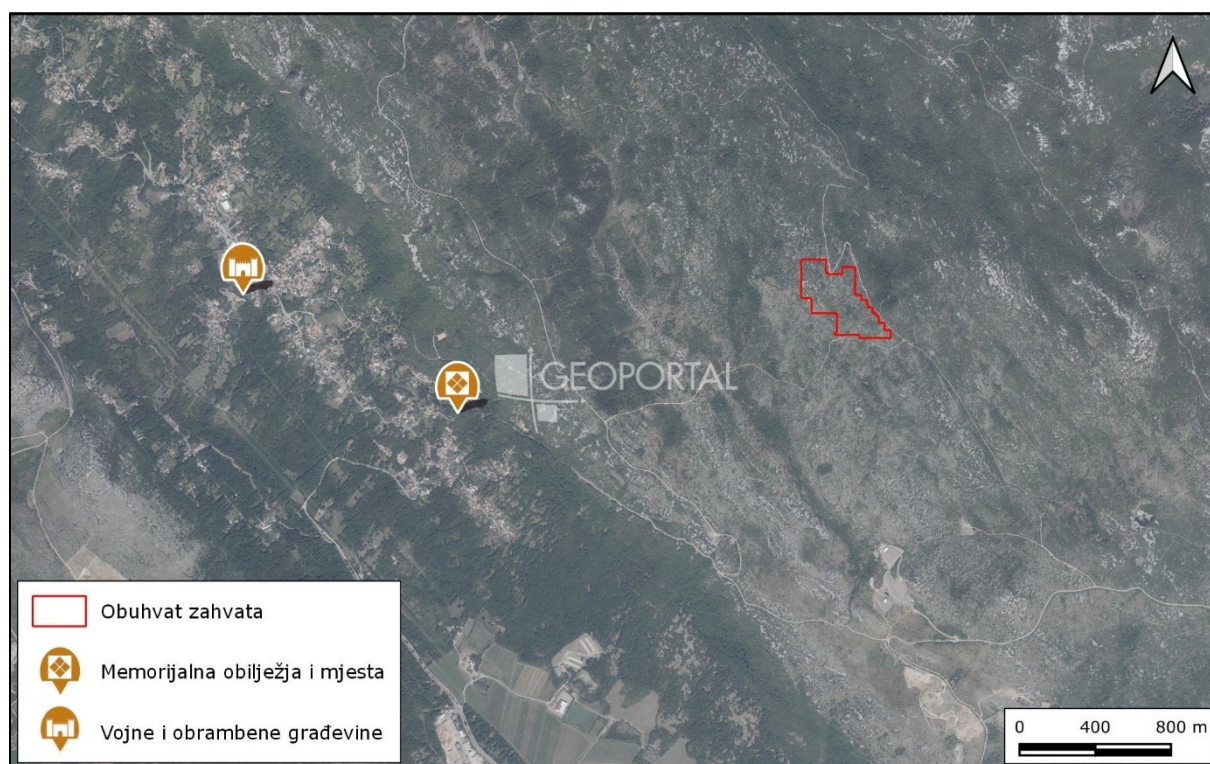
3.14 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, u Gradu Novi Vinodolski nalazi se 10 zaštićenih kulturnih dobara koja su navedena u tablici u nastavku (Tablica 22). Najbliže kulturno dobro lokaciji zahvata, Rodna kuća akademika Josipa Pančića (Z-5479), udaljeno je oko 2 km zapadno od lokacije zahvata (Slika 51).

Tablica 22. Kulturna dobra Grada Novi Vinodolski najbliža zahvatu, Registar kulturnih dobara, rujan 2023.

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-15	Novi Vinodolski	Olupina njemačkog ratnog broda "TA 45" (SPICA)	Arheologija
Z-6858	Novi Vinodolski	Arheološki ostatci utvrde Lopar	Arheologija
Z-6979	Ledenice	Ruševine staroga grada Ledenica	Arheologija

Z-5087	Novi Vinodolski	Kulturno povijesna urbanistička cjelina Novi Vinodolski	Kulturnopovijesna cjelina
P-6380	Novi Vinodolski,	Kulturno-povijesna cjelina gradskog predjela Lukavice	Kulturnopovijesna cjelina
Z-5397	Novi Vinodolski	Novljanski mesopust	Nematerijalna
Z-7471	Više adresa	Bunjevački govori	Nematerijalna
Z-840	Novi Vinodolski, Trg Vinodolskog zakona 1, Novi Vinodolski, TRG VINODOLSKOG ZAKONA 2	Frankopanski kaštel s kulom Kvadrac	Nepokretna pojedinačna
Z-6742	Novi Vinodolski,	Crkva sv. Marina s arheološkim nalazištem na otočiću Sveti Marin	Nepokretna pojedinačna
P-6156	Novi Vinodolski, ANTONA MATAIJE 18	Župna crkva sv. Filipa i Jakova sa zvonikom	Nepokretna pojedinačna



Slika 51. Kulturna dobra na širem području zahvata (Geoportal kulturnih dobara RH)

3.15 Stanovništvo

Grad Novi Vinodolski prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji 4.345 stanovnika. Od toga u naselju Gornji Zagon živi 16 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika Grada Novi Vinodolski smanjio se za 768 stanovnika (s 5.113), dok se broj stanovnika naselja Gornji Zagon povećao za 8 stanovnika (s 8).

4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju sunčane elektrane „Gusta Draga“, na području Grada Novi Vinodolski u naselju Gornji Zagon u Primorsko-goranskoj županiji.

4.1.1 Zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed rada strojeva, vozila i opreme. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Tijekom izvođenja radova doći će i do emisije ispušnih plinova od rada vozila, strojeva i opreme (ugljikov monoksid CO, dušikovi oksidi NO_x, sumporov dioksid SO₂ i plinoviti ugljikovodici). Ovaj utjecaj na zrak također je privremenog i kratkotrajnog karaktera bez trajnijih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom korištenja

Radom sunčane elektrane ne proizvode se staklenički plinovi te ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak. S obzirom na tehnologiju dobivanja električne energije iz pretvorbe energije sunca, bez korištenja nekih od neobnovljivih izvora energije, negativnog utjecaja na kvalitetu zraka neće biti. Zahvat će indirektno imati pozitivan utjecaj za zrak budući da se smanjuje potrošnja električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

4.1.2 Svjetlosno onečišćenje

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi oko 21,42 mag./arc sec². Prema *Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*, lokacija zahvata se svrstava u zonu E1 – Područja tamnog krajolika.

Uzevši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih *Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)* i *Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, može se očekivati kako zahvat nakon izgradnje neće imati negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš.

4.1.3 Klimatske promjene

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, srpanj 2020.). U Tehničkim smjernicama su

navedena pitanja o klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš.

Klimatska priprema proces je koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupnja (ublažavanje i prilagodba). Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljnu analizu) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

U nastavku je dana procjena utjecaja klimatskih promjena prema navedenim smjernicama kroz poglavlje Ublažavanje klimatskih promjena i Prilagodba klimatskim promjenama.

4.1.3.1 Ublažavanje klimatskih promjena (Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

1. Faza: Pregled – screening

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekta iz Tablice 2. Smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska s obzirom na razmjer emisije koju pojedini zahvati mogu uzrokovati. Predmetni zahvat nalazi se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova – obnovljivi izvori energije.

Prema dokumentu EIB Project Carbon Footprint Methodologies u Aneksu 1 – Zadane metodologije izračuna emisija, pod izračun za obnovljivu energiju navedeno je kako su apsolutne emisije jednake nuli. Također u tablici A.1.4. navedeno je kako za proizvodnju energije pomoću sunčeve energije kao obnovljivog izvora energije (solarne elektrane) faktor emisije CO₂ iznosi 0.

S obzirom na navedeno, predmetni zahvat se ne nalazi unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Na temelju navedenog nije potrebna provedba 2. faze (detaljne analize) procesa ublažavanja klimatskih promjena.

Pregled dokumentacije o klimatskoj neutralnosti

Hrvatski je sabor 2. lipnja usvojio *Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)* (u nastavku: Niskougljična strategija). Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

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

Zahvatom će se proizvoditi električna energija putem obnovljivih izvora energije. Predviđena godišnja proizvodnja električne energije iznositi će 13.708,00 MWh. Elektrana će tijekom rada, predviđenog vijeka trajanja od 25 godina, prema metodologiji Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koja definira da se za svaki proizvedeni kWh struje smanji 0,33 kg CO₂, u okoliš ispustiti oko 113.091,00 tona (oko 4.523,64 t godišnje) manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u elektranama na fosilna goriva.

S obzirom na navedeno, zahvat će doprinijeti postizanju ciljeva Niskougljične strategije.

4.1.3.2 Prilagodba klimatskim promjenama (Utjecaj klimatskih promjena na zahvat)

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat tijekom korištenja analiziran je primjenom metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Smjernice su osmišljene kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. U navedenim Smjernicama definirane su vrste investicija i projekata kojima su one namijenjene te su one navedene u Prilogu 1 Smjernica. Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka (modula).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 1 odnosi se na osjetljivost zahvata na niz klimatskih varijabli koje mogu utjecati na zahvat za vrijeme njegovog očekivanog životnog vijeka. Prema Smjernicama, obavezna je analiza osjetljivosti na 8 primarnih klimatskih varijabli koje su dane u tablici u nastavku. Dodatne/sekundarne klimatske varijable su proizvoljne i mogu biti primjerice porast razine mora, dostupnost vode, poplava, šumski požar, oluja, erozija tla, odron tla i drugi.

Osjetljivost se ocjenjuje s gledišta ključnih tema koje predstavljaju glavne elemente zahvata na koje klimatske promjene mogu imati negativan utjecaj:

- imovina i procesi na lokaciji
- ulaz (sunčeva energija)
- izlaz (električna energija)

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable (Tablica 23).

Tablica 23. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable

Klimatska osjetljivost:		NIJE OSJETLJIVO	SREDNJA	VISOKA
br.	klimatske varijable	Proizvodnja električne energije iz sunčeve energije		
		ključne teme koje predstavljaju glavna područja ekonomske djelatnosti		
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (sunčeva energija)	Izlaz (električna energija)
	Primarne klimatske varijable			
1	prosječna temperatura zraka			
2	ekstremna temperatura zraka			
3	prosječna količina oborina			
4	ekstremna količina oborina			
5	prosječna brzina vjetra			
6	maksimalna brzina vjetra			
7	vlažnost			
8	sunčevo zračenje			
	Sekundarne klimatske varijable			
9	oluja			
10	poplava			

S obzirom na karakteristike proizvodnje električne energije iz sunčeve energije i činjenicu da se izlazni proizvod (električna energija) odmah nakon proizvodnje na lokaciji zahvata predaje u elektroenergetsku mrežu u neposrednoj blizini i ne zahtijeva transport, u predmetnoj analizi nije sagledana osjetljivost prometne povezanosti zahvata na klimatske varijable budući da ta tema nije relevantna u ovom slučaju.

Analizom osjetljivosti djelatnosti proizvodnje električne energije iz sunčeve energije, utvrđeno je da su imovina i procesi na lokaciji **srednje osjetljivi** na promjene ekstremne količine oborina, maksimalne brzine vjetra, oluje i poplave budući da navedene klimatske varijable mogu oštetiti panele i onemogućiti proizvodnju električne energije. Nadalje, ulaz i izlaz djelatnosti **srednje su osjetljivi** na promjene ekstremne količine oborina i sunčevo zračenje budući da povećanjem oborinskih događaja dolazi do smanjenja sunčeve energije koja je ključni ulazni faktor ("sirovina") u proizvodnji električne energije.

MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene (EE)

Modul 2 odnosi se na procjenu izloženosti lokacije zahvata klimatskim varijablama koje su u analizi osjetljivosti (Modul 1), ocjenjene srednjom ili visokom osjetljivošću. Procjenjuje se izloženost u odnosu na promatrane i buduće klimatske uvjete.

Budući da je u prethodnom poglavlju utvrđeno da je djelatnost srednje osjetljiva na ekstremne količine oborina, maksimalnu brzinu vjetra, sunčevo zračenje, oluje i poplave, u tablici u nastavku (Tablica 24) dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Tablica 24. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane (Modul 2a) i budućim klimatskim uvjetima (Modul 2b).

br.	klimatske varijable	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
4	ekstremna količine oborina	Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće statistički neznajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto. U referentnom razdoblju (1971.-2000.) ukupna količina oborine iznosila je 2-3 mm/dan u svim godišnjim dobima osim ljeti kada je količina iznosila 0-1 mm/dan.	Prema <i>Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj</i> , za scenarij RCP8.5 u razdoblju 2041.-2070. očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine i zahvatit će veći dio Hrvatske. Najizraženije povećanje očekuje se u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen. Prema <i>rezultatima RegCM-a</i> za simulaciju na 12,5 km rezoluciji na lokaciji zahvata, za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja od -1 do -2.
6	maksimalna brzina vjetra	Maksimalna brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom, za referentno razdoblje 1971.-2000. iznosila je za sva četiri godišnja razdoblja 4 do 8 m/s.	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit i prema scenariju RCP8.5, u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s zimi i u jesen, od -0,1 do 0 m/s u proljeće te od 0 do 0,1 m/s u ljeto. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s tijekom zime, proljeća i ljeta te od 0,1 do 0,2 m/s u jesen.
8	sunčevo zračenje	Na meteorološkoj postaji Senj koja je najbliža postaja zahvatu, prosječno godišnje bude oko 2.266 sunčanih sati.	Prema <i>Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj</i> , za scenarij RCP8.5 u razdoblju 2041.-2070. očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći porast je ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.
9	oluja	Olujom se smatra vjetar brzine 17,2 m/s odnosno 62 km/h (jačine 8 bofora po Beaufortovoj ljestvici). Maksimalna brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom, za	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit i prema scenariju RCP8.5, u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata

		referentno razdoblje 1971.-2000. iznosila je za sva četiri godišnja razdoblja 4 do 8 m/s.	očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s zimi i ujesen, od -0,1 do 0 m/s u proljeće te od 0 do 0,1 m/s u ljeto. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s tijekom zime, proljeća i ljeta te od 0,1 do 0,2 m/s ujesen.
10	poplava	Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti od oko 1,1 km od najbližeg površinskog vodnog tijela JKR02350_000000. Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), područje obuhvata zahvata se ne nalazi na području gdje se mogu očekivati poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja.	U slučaju povećanja ekstremnih količina oborina može se povećati rizik od pojave poplave, međutim očekuje se blago smanjenje kišnih razdoblja, stoga se ne očekuje povećanje rizika od poplava na lokaciji zahvata.

Lokacija predmetnog zahvata nije izložena dosadašnjim, odnosno promatranim klimatskim uvjetima, kao ni budućim klimatskim uvjetima, jer do sada nisu zabilježene negativne promjene klimatskih varijabli koje mogu predstavljati rizik za sunčanu elektranu, niti se one očekuju u budućnosti.

MODUL 3: Procjena ranjivosti

Ukoliko je analizom osjetljivosti (Modul 1) utvrđeno da postoji srednja ili visoka osjetljivost zahvata na određene klimatske varijable, izračunava se ranjivost zahvata na te klimatske varijable. Za provedbu analize ranjivosti potrebno je sagledati ocjene osjetljivosti (Modul 1) i procjenu izloženosti (Modul 2a i 2b) te zabilježiti ranjivost zahvata na klimatske varijable u matrici ranjivosti koja je prikazana u tablici u nastavku (Tablica 25).

Budući da je u prethodnim poglavljima utvrđena osjetljivost (Modul 1) zahvata na određene klimatske varijable, za iste se ocjenjuje razina ranjivosti.

Tablica 25. Matrica ranjivosti

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nije osjetljivo			
	Srednja	4, 6, 8, 9, 10		
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

Analizom ranjivosti utvrđeno je da je zahvat **srednje ranjiv** na ekstremne količine oborina, maksimalnu brzinu vjetrova, sunčevo zračenje, oluje i poplavu.

Utvrđeno je da značajne promjene klimatskih varijabli koje mogu predstavljati rizik nisu u analizi izloženosti evidentirane niti se očekuju na lokaciji zahvata stoga ne predstavljaju rizik tijekom korištenja zahvata. S obzirom na navedeno, procjenjuje se da nije potrebno raditi procjenu rizika (Modul 4), stoga nema potrebe ni za provedbu daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

Dokumentacija o pregledu za otpornost na klimatske promjene

Hrvatski je sabor 7. travnja 2020. godine usvojio *Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)* (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe). Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

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

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

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

- i. *prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
 - o Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude prirodu i imovinu
- ii. *prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)
 - o Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i

očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

U okviru stupa *i. prilagodba na*, predmetni zahvat ne uključuje rješenja za prilagodbu klimatskim promjenama jer je utvrđeno da u analizi izloženosti nisu evidentirane značajne promjene klimatskih varijabli koje mogu predstavljati rizik na lokaciji zahvata, stoga ne predstavljaju rizik tijekom korištenja zahvata.

U okviru stupa *ii. prilagodba od*, predmetni zahvat će znatno doprinijeti smanjenju ukupnih emisija stakleničkih plinova što će posljedično utjecati na ublažavanje klimatskih promjena i smanjenja rizika klimatskih promjena na ljude, prirodu i imovinu.

S obzirom na sve navedeno nisu propisane dodatne mjere prilagodbe.

4.1.4 Tlo

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja pripremnih i zemljanih radova na izgradnji sunčane elektrane, kao što su uklanjanje vegetacije, kopanje rova za polaganje podzemnih kabela i zatrpavanje nakon polaganja te prilikom kretanja radnika i mehanizacije po manipulativnim površinama doći će do privremene degradacije tla. Dodatno, navedeni radovi mogu potencijalno uzrokovati eroziju tla. Konstrukcija za montažu fotonaponskih modula postavlja se na način da se nosivi stupovi, uz pomoć posebnog stroja, zabijaju direktno u zemlju na potrebnu dubinu, pri čemu nema betoniranja temelja za nosive stupove. Ovim načinom postavljanja konstrukcije fotonaponskih modula neće doći do trajnog negativnog utjecaja na tlo, već će se tlo nakon prestanka rada sunčane elektrane moći vratiti u prvobitno stanje. Kako bi se umanjio utjecaj od nastanka erozije tla izgradnjom zahvata, posebno na površini terena s nagibom od 12-32° preporuka je zadržavanje prirodne travnjačke i nisko grmolike vegetacije u što je moguće većoj mjeri, planirati oborinsku odvodnju predviđenih internih puteva na način da ne uzrokuju pojačanu eroziju tla te provedba mjera zaštite od erozije tla na strmijim dijelovima obuhvata zahvata. Navedeno je prepoznato kao dodatne mjere zaštite okoliša u poglavlju 5.1 *Mjere zaštite okoliša*.

Utjecaj na tlo tijekom zemljanih, betonskih i montažnih radova moguć je uslijed akcidenata (istjecanje goriva, strojnog ulja, različitih otapala i sl.). Ovakvi utjecaji se ne očekuju u uvjetima normalnog funkcioniranja i pravilnog vođenja gradilišta, već samo kao akcidentne situacije, stoga se ovakva vrsta utjecaja smatra malo vjerojatnom. Ako do njih i dođe oni se svode na najmanju moguću i prihvatljivu razinu, korištenjem upijajućih materijala za sprečavanje širenja onečišćenja i spremnika za odlaganje iskopane onečišćene zemlje, odnosno pravilnom organizacijom građenja, te nisu značajni.

Slijedom svega navedenog, utjecaj na tlo tijekom građenja sunčane elektrane bit će u najvećoj mjeri privremen i lokaliziran na prostor izgradnje sunčane elektrane te sveden na minimum primjenom zakonskih propisa i dobre prakse.

Tijekom korištenja

Utjecaji na tlo tijekom rada sunčane elektrane se ne očekuju. Pri radu fotonaponskih panela ne nastaju tehnološke otpadne vode kao ni slični nusprodukti koji mogu negativno utjecati na tlo.

4.1.5 Vode

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, zahvat se nalazi u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Novljanska Žrnovnica) na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (III. zona sanitarne zaštite izvorišta Novljanska Žrnovnica), na području vodnih tijela podzemnih voda (Novljanska Žrnovnica) i na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju (Jadranski sliv – kopneni dio). Najbliže površinsko vodno tijelo zahvatu je JKR02350_000000 smješteno južno na udaljenosti od oko 1,1 km. Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, ekološko stanje vodnog tijela ocijenjeno je kao vrlo dobro, dok je kemijsko stanje ocijenjeno kao dobro stanje. Također, zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGN_06 Lika-Gacka čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro stanje.

Tijekom izgradnje

Utjecaj na vode moguć je prilikom izgradnje predmetne sunčane elektrane u slučaju većih akcidenta, ukoliko veće količine goriva, maziva ili tekućih materijala tijekom gradnje dođu u doticaj s površinskim i podzemnim vodama. Opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, moguće je izbjeći negativan utjecaj. Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova, moguće je izbjeći negativan utjecaj na površinske i podzemne vode.

Lokacija zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Novljanska Žrnovnica, odnosno unutar zone ograničenja i kontrole izvođenja pojedinih radova. Prema *Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)* radovi na izgradnji sunčane elektrane nisu zabranjeni u III. zoni sanitarne zaštite, stoga tijekom izgradnje zahvata neće doći do negativnog utjecaja na predmetnu zonu sanitarne zaštite izvorišta.

S obzirom na sve navedeno te na obujam i karakter zahvata, uz pravilnu organizaciju gradilišta, prilikom izgradnje predmetne sunčane elektrane ne očekuje se značajni negativni utjecaj na vode.

Tijekom korištenja

Predmetna sunčana elektrana nema sanitarni čvor ni potrebu za pitkom vodom. Također, pri radu sunčane elektrane ne nastaju tehnološke otpadne vode. Oborinske vode sa solarnih panela smatraju se čistima te se ispuštaju neposredno s panela u okolni teren. Oborinske vode se ne mogu zamastiti pa se procjeđuju kroz šljunak završne obrade u temeljno tlo.

Imajući u vidu udaljenosti površinskog vodnog tijela JKR02350_000000 u odnosu na lokaciju zahvata te značajke samog zahvata, tijekom korištenja zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na stanje navedenog vodnog tijela.

S obzirom na sve navedeno, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na vode tijekom korištenja predmetne sunčane elektrane.

4.1.6 Bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (2016.), na lokaciji predmetne sunčane elektrane nalazi se mozaik stanišnih tipova C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice i E. Šume.

Navedeni stanišni tipovi na lokaciji zahvata nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, NN 101/22)*. Izgradnjom predmetne sunčane elektrane doći će do zauzimanja oko 100.430 m² mozaika stanišnih tipova C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice i E. Šume, posebno do uklanjanja grmovite vegetacije, međutim uzimajući u obzir veliku rasprostranjenost navedenih staništa na širem području zahvata i karakteristike zahvata, gubitak staništa se ne procjenjuje kao značajno negativan.

Tehnologija postavljanja FN modula je takva da nije potrebno trajno i nepovratno zauzimanje zelenih površina. FN moduli se postavljaju na nosače na određenoj visini, a redovi FN modula će biti razmaknuti jedni od drugih zbog izbjegavanja zasjenjenja što će omogućiti razvoj niske vegetacije. Na površinama ispod panela, na međuprostorima između redova panela te na površini iznad ukopanog kabela niska vegetacija će se s vremenom obnoviti.

Na užem području lokacije sunčane elektrane, osim privremenog gubitka staništa uslijed zaposjedanja površine, može doći do uznemiravanja eventualno prisutne faune zbog prisutnosti ljudi i mehanizacije, buke i vibracije. S obzirom da se radi o utjecajima privremenog karaktera koji će nestati po izgradnji zahvata, prepoznati utjecaji neće biti značajni.

Utjecaj na vegetaciju na širem području moguć je ponajprije u vidu pojačane prašine, a navedeni utjecaj je lokalni, privremen i niskog značaja.

Tijekom korištenja

Postavljeni moduli sunčane elektrane uzrokovat će ometanje prirodnog osvjetljenja i drenaže oborinskih voda te posljedično određenu promjenu stanišnih prilika na njihovoj lokaciji, stoga se uslijed promjene stanišnih uvjeta nakon završetka radova u prizemnom sloju očekuje formiranje novog staništa moguće izmijenjenih karakteristika u odnosu na zatečeno stanište. Postavljanje fotonaponskih panela predviđeno je na način da se izbjegavaju potpuna zasjenjenja tla tijekom čitavog dana te se može očekivati razvoj travnjačke vegetacije. Međutim, za normalnu uspostavu vegetacije potrebno je provoditi

održavanje mehaničkim metodama, a ne tretmanom herbicidima, budući da ono može imati negativne posljedice na biološku raznolikost i okoliš. Navedeno je prepoznato kao dodatna mjera zaštita okoliša u poglavlju 5.1 *Mjere zaštite okoliša*.

Nakon izgradnje zahvata, budući da se radi o antropogeno utjecanom području, može doći do stvaranja uvjeta za širenje korovne i ruderalne vegetacije te invazivnih vrsta. Pri održavanju površina elektrane potrebno je također uklanjati navedene vrste ukoliko se pojave (prepoznato kao mjera zaštite okoliša u poglavlju 5.1 *Mjere zaštite okoliša*). Uz navedeno adekvatno održavanje površina, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na novo razvijenu vegetaciju i staništa tijekom korištenja.

FN paneli imaju antirefleksijski sloj koji u značajnoj mjeri reducira refleksiju sunčevog zračenja te time smanjuje privid vodene površine čime će se izbjeći negativan utjecaj na ptice. Pojava trenutnih refleksija je moguća, posebice tijekom nižih upadnih kutova Sunčevih zraka, odnosno pri izlasku ili zalasku Sunca. Međutim, treba uzeti u obzir da je refleksija vrlo nepoželjan efekt kod korištenja fotonaponskih modula, zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na površinu modula, stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula različitim metodama (posebni antirefleksijski materijali itd.) nastoji pojava refleksija svesti na najmanju moguću mjeru.

Tijekom korištenja sunčane elektrane, ne očekuju se akcidentne situacije kao ni stvaranje buke, vibracija ili emisija tvari u zrak i vode zbog inertnosti ovog tipa postrojenja, stoga se ne očekuju ni značajniji negativni utjecaji na bioraznolikost.

4.1.7 Zaštićena područja

Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je spomenik prirode Hrast u Guljanovom dolcu I udaljen oko 7,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata. S obzirom na navedenu udaljenost i karakteristike zahvata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na navedeno zaštićeno područje, kao ni na ostala udaljenija zaštićena područja na širem području predmetnog zahvata.

4.1.8 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata se nalazi na području ekološke mreže – područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i području očuvanja značajnom za vrste i stanište tipove (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

U tablici u nastavku (Tablica 26) dana je procjena utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste i njihove ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika prema *Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)*.

Tablica 26. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i njihove ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Vrsta	Status	Cilj očuvanja	Procjena utjecaja
<i>Actitis hypoleucos</i> (mala prutka)	G	Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (riječni sprudovi, otoci i obale, obale akumulacija – jezero Sabljaki) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Aegolius funereus</i> (planinski ćuk)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 180-260 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Alcedo atthis</i> (vodomar)	G	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Alectoris graeca</i> (jarebica kamenjarka)	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, a površina zonacije pogodnih staništa je 10.226,598 ha, što čini gubitak staništa od oko 0,098 %)
<i>Anthus campestris</i> (primorska trepteljka)	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1.000-1.300 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 12.367,194 ha, što čini gubitak od oko 0,081 %, dok je površina ključnih staništa 9.070,825 ha, što čini gubitak od oko 0,11 %)
<i>Aquila chrysaetos</i> (suri orao)	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-6 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 71.887,55 ha, što čini gubitak od oko 0,014 %; površina zonacije pogodnih hranilišta je 24.526,10 ha, što čini gubitak od 0,041 %; površina zonacije ključnih hranilišta je 10.464,27 ha, što čini gubitak od oko 0,096 %)
<i>Asio flammeus</i> (sova močvarica)	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorene vrištine i travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Bonasa bonasia</i> (lještarka)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (šume s gustom prizemnom vegetacijom i šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1.300 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

<i>Bubo bubo</i> (ušara)	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-20 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 24.526,10 ha, što čini gubitak od oko 0,041 %, dok je površina ključnih staništa 3.196,197 ha, što čini gubitak od oko 0,31 %)
<i>Caprimulgus europaeus</i> (leganj)	G	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 80-150 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 24.401,204 ha, što čini gubitak od oko 0,041 %, dok je površina ključnih staništa 12.419,514 ha, što čini gubitak od oko 0,081 %)
<i>Ciconia nigra</i> (crna roda)	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Circaetus gallicus</i> (zmijar)	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 13.537,803 ha, što čini gubitak od oko 0,074 %, dok je površina ključnih staništa 10.781,069 ha, što čini gubitak od oko 0,093 %)
<i>Circus cyaneus</i> (eja strnjara)	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 24.152,067 ha, što čini gubitak od oko 0,042 % dok je površina ključnih staništa 19.595,402 ha, što čini gubitak od oko 0,051 %)
<i>Crex crex</i> (kosac)	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažne/poplavne livade košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 50-80 pjevajućih mužjaka.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Dendrocopos leucotos</i> (planinski djetlić)	G	Očuvana populacija i populacija i pogodna struktura bukove i bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 500-900 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Dendrocopos medius</i> (crvenoglavi djetlić)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Dryocopus martius</i> (crna žuna)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 150-350 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih

			staništa je 186.365,286 ha, što čini gubitak od oko 0,005 %)
<i>Emberiza hortulana</i> (vrtna strnadica)	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-300 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 9.478,10 ha, što čini gubitak od oko 0,11 %)
<i>Falco peregrinus</i> (sivi sokol)	G	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Ficedula albicollis</i> (bjelovrata muharica)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2.000-7.000 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Ficedula parva</i> (mala muharica)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Glaucidium passerinum</i> (mali ćuk)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 80-140 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Gyps fulvus</i> (bjeloglavi sup)	G****	Očuvana populacija i staništa (ekstenzivi pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije.	gubitak zanemarive površine pogodnih i ključnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 24.526,100 ha, što čini gubitak od oko 0,041 %, dok je površina ključnih staništa 12.462,904 ha, što čini gubitak od oko 0,081 %)
<i>Lanius collurio</i> (rusi svračak)	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5.000-7.000 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 23.870,851 ha, što čini gubitak od oko 0,042 %)
<i>Lanius minor</i> (sivi svračak)	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 23.870,851 ha, što čini gubitak od oko 0,042 %)
<i>Lullula arborea</i> (ševa krunica)	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-600 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 23.693,50 ha, što čini gubitak od oko 0,042 %)

<i>Pernis apivorus</i> (škanjac osaš)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Picoides tridactylus</i> (troprsti djetlić)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 200-450 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Picus canus</i> (siva žuna)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 370-530 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 186.404,724 ha, što čini gubitak od oko 0,005 %)
<i>Strix uralensis</i> (jastrebača)	G	Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 250-350 p.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Sylvia nisoria</i> (pjejava grmuša)	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 23.870,851 ha, što čini gubitak od oko 0,042 %)
<i>Tetrao urogallus</i> (tetrijeb gluhan)	G	Očuvana populacija i staništa (gorske šume sa šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 pjevajućih mužjaka	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

U tablici u nastavku (Tablica 27) dana je procjena utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste/staništa i njihove dorađene ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika prema *Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)*.

Tablica 27. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste/staništa i njihove dorađene ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
<i>Barbastella barbastellus</i> (širokouhi mračnjak)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održano je 173.690 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma) (NKS: E.) - U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% bukovih sastojina starijih od 60 godina i najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina.	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

Vrsta / stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	- U šumama u kojima se raznodobno i preborno gospodari očuvani povoljni stanišni uvjeti za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama - Očuvane su šumske čistine - Očuvane su lokve unutar šuma - U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina - Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (mali potkovnjak)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana populacija, skloništa i pogodna lovna staništa u zoni od 217.440 ha (bjelogorična šumska staništa, područja pod poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa, rubovi šuma, šikare) - Očuvana su lovna staništa: 61.670 ha bjelogoričnih šuma, 94.610 ha mješovitih šuma te 9510 ha travnjaka i pašnjaka - Lovna staništa povezana su elementima krajobraza (vodotoci, živice, drvoredi)	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 217.445 ha, što čini gubitak od oko 0,005 %)
	Očuvane su lokve	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutne lokve
<i>Canis lupus</i> * (vuk)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Očuvano 158.080 ha zone visoke prikladnosti staništa	gubitak zanemarive površine pogodnih staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata koja ulazi u područje pogodnih staništa iznosi oko 2 ha, površina zonacije pogodnih staništa je 158.086 ha, što čini gubitak od oko 0,001 %)
	Održana je populacija od najmanje 7 čopora	nema utjecaja budući da nije prepoznat značajan utjecaj na pogodna staništa za vrstu
	- Očuvani su koridori kretanja vuka i povezanost staništa i populacije unutar i izvan ovog POVS-a - Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena propusnost za vuka svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutne prometnice i željeznička pruga
<i>Ursus arctos</i> * (medvjed)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvano je najmanje 500 jedinki - Održana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Očuvano 160.000 ha zone visoke prikladnosti staništa - Očuvano 98.990 ha zone visoke prikladnosti staništa za brloženje - Očuvani su koridori kretanja medvjeda i povezanost staništa i populacije unutar i izvan POVS	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

Vrsta / stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena propusnost za medvjeda svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga	
<i>Lynx lynx</i> (ris)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana su pogodna staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu - Očuvano 153.700 ha zone visoke prikladnosti staništa - Očuvani su koridori kretanja risa i povezanost staništa i populacije unutar i izvan POVS - Očuvana funkcionalnost postojećih prijelaza za divlje životinje i omogućena propusnost za risa svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica te željezničkih pruga - Genska raznolikost populacije risa je podignuta u odnosu na stanje utvrđeno 2013. godine te je koeficijent parenja u srodstvu smanjen s 0,30 na 0,18 - Do 2025. godine brojnost risa očuvana je najmanje na razini utvrđenoj 2020. godine, a do 2031. godine trend populacije je stabilan ili je u porastu - Poboljšana povezanost populacija te povećana vjerojatnost prirodnog protoka gena putem razvitka vezne populacije	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Adenophora lilifolia</i> (mirisava žlijezdača)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana populacija na najmanje tri lokaliteta ukupne površine 3 ha (područje uz vodotok Mala Belica od izvora do naselja Grbajel, te područje uz rijeku Kupu kod naselja Gašparci) - Održana su pogodna staništa za vrstu (otvorene šume, rubovi šuma, tople vlažne šumske livade, povremeno vlažne livade)	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Genista holopetala</i> (cjelolatična žutilovka)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana su pogodna staništa za vrstu (kamenjarski travnjaci izloženi djelovanju bure, NKS C.3.5.2.) u zoni od 2.800 ha - Održana je populacija vrste (7 kvadranta 10x10 km mreže) - Na lokalitetima Obruč, Hahlić, izvorišnom djelu Rječine i Tić udio drvenaste vegetacije ne prelazi više od 20%	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Coenagrion ornatum</i> (istočna vodendjevojčica)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnim hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom i lokve) u zoni od 230 km (NKS A.2.2., A.2.3., A.3.3.2., A.3.3.3.) - Očuvan najmanje 1 lokalitet (vodotok Mala Belica)	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	- Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRN0065_001; JKRN0127_001; JKRN0211_003; JKRN0236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0078_003; JKRN0139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRN0058_003; JKRN0078_002; JKRN0078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001	
<i>Cordulegaster heros</i> (gorski potočar)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su ključna staništa za vrstu unutar najmanje 20 km vodotoka - Održana su pogodna staništa (potoci i rječice šumskih predjela sa brzo tekućom vodom i kamenom – šljunkovito - pjeskovitim dnom koje je u mirnijim, pokrajnjim dijelovima prekriveno tankim slojem detritusa i/ili listinca) u zoni od 490 m vodotoka (NKS A.2.2., A.2.3.) - Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadrata 1x1 km mreže) - Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRN0065_001; JKRN0127_001; JKRN0211_003; JKRN0236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001; CSRN0274_001; CSRN0437_001; JKRI0069_001; JKRN0256_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0078_003; JKRN0139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRN0058_003;	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

Vrsta / stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	JKRN0078_002; JKRN0078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001; CSRN0353_001; JKRN0268_001 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	
<i>Morimus funereus</i> (velika četveropjega cvilidreta)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Održano je 156.800 ha pogodnih staništa (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva) - Održana je populacija vrste (najmanje 25 kvadranta 1x1 km mreže) - U šumskim sastojinama povećan je udio odumrle ili odumiruće drvene mase	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu
<i>Austropotamobius torrentium</i> * (potočni rak)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: - Očuvana su ključna staništa za vrstu unutar najmanje 74 km vodotoka - Održana su pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) u zoni od 450 km vodotoka (NKS A.2.1.1. A.2.2.1.2., A.2.3.1.1. A.2.3.2.1.) - Održana je populacija vrste (najmanje 23 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0567_001; CSRN0468_001; CSRN0262_001; CSRN0142_001; CSRN0136_001; JKRN0065_001; JKRN0127_001; JKRN0211_003; JKRN0236_001; CSRI0004_016; CSRI0004_017; CSRN0040_005; CSRI0094_002; CSRN0040_004; CSRN0130_001; CSRN0267_001; CSRN0369_001; CSRN0401_001; CSRN0481_001; CSRN0516_001; CSRN0279_001; CSRN0274_001; CSRN0437_001; JKRI0069_001; JKRN0256_001 - Održano je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0211_002 - Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: JKRN0078_003; JKRN0139_001 - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0040_003; CSRN0591_001; JKRN0058_003; JKRN0078_002; JKRN0078_001; CSRI0094_001; CSRN0062_001; CSRN0189_001; CSRN0190_001; CSRN0235_001; CSRN0353_001; JKRN0268_001	nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu

Vrsta / stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m	
9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: - Održan je stanišni tip unutar 6 kvadranta 10x10 km mreže (unutar zone od 36.100 ha) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	gubitak zanemarive površine staništa, utjecaj nije značajan (pojašnjenje: površina zahvata je 10,043 ha, površina zonacije staništa je 36.113 ha, što čini gubitak od oko 0,028 %)

Budući da izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata neće doći do značajnog gubitka pogodnih i ključnih staništa ciljnih vrsta ekoloških mreža (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste/staništa, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

Kumulativni utjecaji na područje ekološke mreže (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

U tablici u nastavku (Tablica 28) dan je pregled kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata sa zahvatima na području ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika za koje su ishođena pozitivna rješenja u postupcima procjene utjecaja na okoliš i ekološku mrežu od 2013. godine (proglašenje ekološke mreže Republike Hrvatske Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13)) do trenutka izrade predmetnog Elaborata zaštite okoliša. Analiza kumulativnih utjecaja izrađena je temeljem gubitaka pogodnih staništa pojedine ciljne vrste do kojeg će doći izgradnjom pojedinog zahvata. Popis zahvata koji su uzeti u obzir dan je u tablici u nastavku (Tablica 29).

Temeljem provedene analize zaključuje se kako se može isključiti mogućnost značajnog negativnog kumulativnog utjecaja predmetnog zahvata s ostalim odobrenim zahvatima na području ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

Tablica 28. Analiza kumulativnih utjecaja

ciljna vrsta	utjecaj predmetnog zahvata (ha)	utjecaj ostalih zahvata (ha)	ukupan kumulativan utjecaj (ha)	ukupan kumulativan utjecaj (%)
<i>Aquila chrysaetos</i> - pogodna hranilišta	10,04	98,46	108,50	0,44
<i>Aquila chrysaetos</i> - pogodna staništa	10,04	0,00	10,04	0,01
<i>Aquila chrysaetos</i> - ključna hranilišta	10,04	12,99	23,03	0,22
<i>Alectoris graeca</i> - pogodna staništa	10,04	5,93	15,98	0,16
<i>Anthus campestris</i> - pogodna staništa	10,04	13,00	23,04	0,19

<i>Anthus campestris</i> - ključna staništa	10,04	5,93	15,98	0,18
<i>Bubo bubo</i> - pogodna staništa	10,04	98,46	108,50	0,44
<i>Bubo bubo</i> - ključna staništa	10,04	0,00	10,04	0,31
<i>Caprimulgus europaeus</i> - pogodna staništa	10,04	88,82	98,86	0,41
<i>Caprimulgus europaeus</i> - ključna staništa	10,04	12,91	22,95	0,18
<i>Circaetus gallicus</i> - pogodna staništa	10,04	13,00	23,04	0,17
<i>Circaetus gallicus</i> - ključna staništa	10,04	11,90	21,94	0,20
<i>Circus cyaneus</i> - pogodna staništa	10,04	98,51	108,55	0,45
<i>Circus cyaneus</i> - ključna staništa	10,04	88,78	98,82	0,50
<i>Dryocopus martius</i> - pogodna staništa	10,04	34,61	44,65	0,02
<i>Emberiza hortulana</i> - pogodna staništa	10,04	1,64	11,68	0,12
<i>Gyps fulvus</i> - pogodna staništa	10,04	98,46	108,50	0,44
<i>Gyps fulvus</i> - ključna staništa	10,04	13,21	23,25	0,19
<i>Lanius collurio</i> - pogodna staništa	10,04	98,46	108,50	0,45
<i>Lanius minor</i> - pogodna staništa	10,04	101,19	111,24	0,47
<i>Lullula arborea</i> - pogodna staništa	10,04	98,46	108,50	0,46
<i>Picus canus</i> - pogodna staništa	10,04	34,61	44,65	0,02
<i>Sylvia nisoris</i> - pogodna staništa	10,04	98,46	108,50	0,45

Tablica 29. Popis zahvata koji su uzeti u obzir u analizi kumulativnih utjecaja

popis zahvata koji su uzeti u obzir u analizi kumulativnih utjecaja
Rekonstrukcija primarne šumske prometne infrastrukture D3 – Roswell (ur. broj: 20_38_18)
Mala hidroelektrana Vinodol Dolac snage 4,3 MW (ur. broj: 15_289)
Izgradnja šumske prometne infrastrukture u svrhu otvaranja gospodarske jedinice Stajnička Kapela (ur. broj: 16_382)
Izgradnja NC „Kraljev jarak“ u zoni TN „Vrelo“, Fužine (ur. broj: 16_850)

Rekonstrukcija i izgradnja primarne šumske prometne infrastrukture u većem šumskom kompleksu „Gorica – Gomirje“ (ur. broj: 20_38_917)
Izgradnja vodospreme VS „Platak“ (ur. broj: 15_33)
Alpine coaster s pomoćnom zgradom u Vratima, Fužine (ur. broj: 16_506)
Žičara Platak (ur. broj: 17_236)
Izgradnja kampa „Potok“ u Saborskom (ur. broj: 18_152)
Kupalište Pritiske na rijeci Kupi (ur. broj: 18_214)
Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Ričičko bilo“ (ur. broj: 20_38_1218)
Izgradnja TS 10(20)/0,4 kV Izvor Rječine (ur. broj: 14_453)
Sanacija odlagališta Duplje u Novom Vinodolskom (ur. broj: 16_51)
Crpna stanica „Platak“ s trafostanicom (ur. broj: 15_392)
Sanacija odlagališta Duplje u Novom Vinodolskom – izmjena zahvata (ur. broj: 18_832)
Izgradnja crpne hidroelektrane (cHE) Vinodol (ur. broj: 20_38_376)
Hala za izgradnju plovila Senj (ur. broj: 15_380)
Zahvati prenamjene zemljišta

Kumulativni utjecaji na područje ekološke mreže (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

U tablici u nastavku (Tablica 30) dan je pregled kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata sa zahvatima na području ekološke mreže HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika za koje su ishođena pozitivna rješenja u postupcima procjene utjecaja na okoliš i ekološku mrežu od 2013. godine (proglašenje ekološke mreže Republike Hrvatske Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13)) do trenutka izrade predmetnog Elaborata zaštite okoliša. Analiza kumulativnih utjecaja izrađena je za ciljno stanište 9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora), za koje će izgradnjom predmetnog zahvata doći do gubitka oko 0,028% površine. Ciljne vrste *Rhinolophus hipposideros* (mali potkovnjak) i *Canis lupus* (vuk) nisu razmatrane u kumulativnim utjecajima budući da će predmetnim zahvatom doći do zanemarivog gubitka pogodnih staništa (0,005% i 0,001%), stoga se zaključuje da predmetni zahvat neće uzrokovati značajne kumulativne utjecaje na ove vrste.

Analiza kumulativnih utjecaja izrađena je temeljem gubitka površine ciljnog staništa 9530 do kojeg će doći izgradnjom pojedinog zahvata. Popis zahvata koji su uzeti u obzir dan je u tablici u nastavku (Tablica 31).

Temeljem provedene analize zaključuje se kako se može isključiti mogućnost značajnog negativnog kumulativnog utjecaja predmetnog zahvata s ostalim odobrenim zahvatima na području ekološke mreže HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika.

Tablica 30. Analiza kumulativnih utjecaja

ciljni stanišni tip	utjecaj predmetnog zahvata (ha)	utjecaj ostalih zahvata (ha)	ukupan kumulativan utjecaj (ha)	ukupan kumulativan utjecaj (%)
9530* (Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora)	10,04	20,23	30,27	0,08

Tablica 31. Popis zahvata koji su uzeti u obzir u analizi kumulativnih utjecaja

popis zahvata koji su uzeti u obzir u analizi kumulativnih utjecaja
Eksplatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Ričičko bilo“ (ur. broj: 20_38_1218)
Sanacija odlagališta Duplje u Novom Vinodolskom (ur. broj: 16_51)
Sanacija odlagališta Duplje u Novom Vinodolskom – izmjena zahvata (ur. broj: 18_832)
Hala za izgradnju plovila Senj (ur. broj: 15_380)
Zahvati prenamjene zemljišta

4.1.9 Krajobraz

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata sunčane elektrane doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Time će lokacijom zahvata dominirati slika gradilišta kao novog elementa u krajobraznoj strukturi. Taj utjecaj je vremenski i prostorno ograničen te se, uz sanaciju površina gradilišta po završetku radova, ne ocjenjuje kao značajan.

Tijekom korištenja

Nakon izgradnje sunčane elektrane doći će do trajnih promjena u vizualnoj percepciji krajobraza na području zahvata jer će postavljanjem fotonaponskih panela doći do unosa uzorka antropogenog karaktera izražene geometrijske forme, odnosno stvorit će se nove, pravilne površine koje se razlikuju od ostatka prostora. Promijenit će se vizualne i strukturne značajke krajobraza prilikom čega će najveći utjecaj imati fotonaponski paneli koji će se isticati horizontalnim zauzimanjem površine, bez vertikalnih isticanja pojedinih elemenata.

Predmetna lokacija se ne nalazi unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti čime je vizualni potencijal ranjivosti ovakvih područja značajno manji nego područja osobitih krajobraznih vrijednosti. Prema Prostornom planu uređenja Grada Novog Vinodolskog, kartografskog prikaza *1.1 Korištenje i namjena površina – površine za razvoj i uređenje*, zahvat je smješten na području mogućeg smještaja sunčane elektrane na području zaštitne šume (Š2).

Planirana lokacija sunčane elektrane ne nalazi se na istaknutim reljefnim uzvisinama niti na posebno vizualno izloženoj lokaciji te zbog toga svojom pojavom ne dominira u prostoru.

Vidljivost zahvata ističe se iz zračne perspektive. Zahvat neće biti vidljiv iz centralnog dijela Grada Novi Vinodolski, kao ni iz centralnog područja naselja Gornji Zagon.

Uzevši u obzir šire područje lokacije zahvata i postojeće krajobrazne vrijednosti, ne očekuje se značajno narušavanje krajobraznog identiteta područja te se može isključiti značajniji negativan utjecaj zahvata na krajobraz.

4.1.10 Šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma, na lokaciji zahvata se nalaze odsjeci šumskih područja u državnom vlasništvu. Zahvatom će se zauzeti 10,043 ha šumskog područja.

Budući da na području Grada Novi Vinodolski šumsko zemljište zauzima površinu od 20.331,56 ha, a zahvatom će se zauzeti 10,043 ha šumskog područja, što je 0,049 % šumske površine, izgradnjom zahvata doći će do slabog negativnog utjecaja na šumarstvo koji neće biti značajan.

Osim zauzimanja šumskih površina, realizacijom zahvata na izrazito šumovitom području može doći do pojačane opasnosti od požara. Kako bi se umanjio moguć negativan utjecaj, potrebno je tijekom planiranja i organizacije gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti te na gradilištu osigurati cisternu s vodom. Navedeno je prepoznato kao dodatne mjere zaštite okoliša u poglavlju 5.1 *Mjere zaštite okoliša*.

4.1.11 Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije poljoprivrednog zemljišta, lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi na parceli uporabne oznake zemljišta označene kao poljoprivredna površina. Prema pedološkim karakteristikama područja, lokacija zahvata se nalazi na smeđem tlu na vapnencu koje je svrstano u kategoriju tla koje je trajno nepogodno za obradu (N-2).

Važno je napomenuti da će se izgradnja sunčane elektrane izvesti na način da se nosivi stupovi konstrukcije fotonaponskih modula zabijaju direktno u zemlju bez temeljenja, dok će donji rub fotonaponskih modula biti uzdignut od tla. Na taj način ostatak će sačuvana površina zemljišta koja će za vrijeme korištenja zahvata biti prenamijenjena u područja infrastrukturnog sustava sunčane elektrane. Uzevši u obzir životni vijek sunčanih elektrana, očekivano trajanje prenamjene iznosi 25-30 godina. Nakon prestanka korištenja zahvata, tlo i zemljište će ostati sačuvano.

S obzirom na navedeno, izgradnjom predmetnog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na poljoprivredu.

4.1.12 Lovstvo

Tijekom izgradnje

Izgradnjom sunčane elektrane doći će do gubitka staništa potencijalno prisutne divljači. Tijekom izgradnje, a zbog određene buke, vibracija i prisutnosti ljudi, eventualno prisutna divljač će se preseliti u susjedna područja. Budući da u okolini zahvata ima dovoljno

pogodnih staništa za divljač, uz primjenu mjere zaštite okoliša iz poglavlja 5.1 *Mjere zaštite okoliša*, ne očekuje se značajno negativni utjecaj na lovstvo i divljač tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčane elektrane negativan utjecaj na lovnu divljač očituje se u gubitku lovišta zbog ograđivanja sunčane elektrane, no nije značajan budući da će divljači i dalje biti omogućeno kretanje i boravak u okolnom području.

4.1.13 Buka

Tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz uklanjanje vegetacije, zemljane pripremne radove, dopremu FN modula (pojačani promet), rada mehanizacije te ostalih radova na gradilištu. Izgradnja sunčane elektrane planira se uz pridržavanje discipline i pravila u pogledu vremena i načina izvođenja radova, stoga se procjenjuje da neće doći do prekoračenja dozvoljenih razina buke propisanih *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)*. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničena na područje zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena. S obzirom na karakter zahvata, vremenski period izvođenja i vrstu radova, procjenjuje se da će doći do slabog negativnog utjecaja koji neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tehnologija sunčane elektrane generalno nema izvora buke. Buka će se u vanjskom prostoru oko elektrane javljati tijekom kretanja vozila koja će povremeno dolaziti na prostor elektrane u svrhu dostave opreme, redovitog nadgledanja rada i održavanja, međutim navedeni utjecaj na buku okolnog područja je povremen i nije značajan. Radom predmetne elektrane ne očekuje se promjena razine buke u odnosu na prijašnje stanje niti kumulativno prekoračenje dozvoljenih razina buke propisanih *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)*.

4.1.14 Postupanje s otpadom

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na izgradnji sunčane elektrane nastat će određene količine i vrste otpada. Očekuje se nastanak građevinskog otpada, od iskopane zemlje prilikom pripremnih i zemljanih radova (formiranje pristupnih i internih putova, kopanje rova za polaganje podzemnih kabela i zatrpavanje nakon polaganja i dr.). Nastat će i manja količina ambalažnog otpada od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu tijekom montaže elektroopreme.

Za očekivati je stvaranje manje količine problematičnog otpada. To se uglavnom odnosi na otpad koji potječe od boja i razrjeđivača, uprljanih tkanina te iskorištene ambalaže.

Prema *Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)*, tijekom izvođenja planiranog zahvata, predviđa se nastanak vrsta otpada koje se mogu svrstati pod sljedeće grupe, podgrupe i ključne brojeve (Tablica 32). Količine otpada koji će nastati tijekom izgradnje nije moguće procijeniti budući da ovisi o brojnim faktorima, no imajući na umu vrstu zahvata, radit će se o količinama i vrsti otpada koje neće predstavljati problem kod zbrinjavanja.

Tablica 32. Ključni brojevi i nazivi otpada tijekom izgradnje predmetnog zahvata

ključni broj	naziv otpada
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01	Otpadna hidraulička ulja
13 01 13	Ostala hidraulična ulja
13 02	Otpadna maziva ulja za motore i zupčanike
13 02 08	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
13 08 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način
15	Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekta (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 03 01	Miješani komunalni otpad

Sve vrste otpada koje će nastati tijekom izgradnje zahvata, predat će se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. *Zakona o gospodarenju otpadom (NN 82/21)*.

S obzirom na sve navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj nastanka otpada na okoliš tijekom izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Prilikom tehnološkog procesa pretvaranja energije Sunca u električnu energiju ne nastaje otpad, osim tijekom održavanja sunčane elektrane koje uključuje periodičke vizualne preglede, čišćenje solarnih panela te zamjenu opreme ili njezinih dijelova.

Vijek trajanja sunčane elektrane, fotonaponskih modula s pratećom opremom je do 30 godina. Zamjenom opreme nastaje otpad koji ovisno o vrsti treba zbrinuti sukladno

zakonskim propisima. Fotonaopsoni moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali.

Tijekom korištenja sunčane elektrane, održavanje tehničkih dijelova provodit će se u skladu s uputama proizvođača opreme tijekom kojeg će nastajati određene vrste otpada koje će se zbrinuti sukladno *Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21)*.

S obzirom na sve navedeno negativan utjecaj tijekom korištenja sunčane elektrane se ne očekuje.

4.1.15 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, najbliže kulturno dobro nalazi se na zračnoj udaljenosti od oko 2 km zapadno od planiranog zahvata (Rodna kuća akademika Josipa Pančića (Z-5479)). Uzimajući u obzir karakter i udaljenost zahvata, ne očekuje se utjecaj na najbliže zaštićeno kulturno dobro kao ni na elemente kulturne baštine prisutne na širem području zahvata.

4.1.16 Stanovništvo

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi prilikom čega će doći do privremene buke, vibracije i onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Navedeni utjecaji su privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeni na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata, bez velikih posljedica na stanovništvo budući da su najbliži stambeni objekti udaljeni oko 1,8 km zapadno od zahvata.

Tijekom korištenja

Rad sunčane elektrane ekološki je prihvatljiv i tih. Za vrijeme rada elektrane nema otpadnih tvari niti se proizvode štetni plinovi, stoga negativnog utjecaja na okolno stanovništvo neće biti.

4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.3 Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i podzemne vode (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.);

- požara na otvorenim površinama zahvata;
- požari vozila ili mehanizacije;
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije;
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti);
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

4.4 Prekogranični utjecaji

Uzevši u obzir vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, može se isključiti mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja.

4.5 Kumulativni utjecaji

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji se mogu javiti zbog sličnih već postojećih i/ili planiranih zahvata na širem području promatranog zahvata. Prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje su uzeti postojeći i planirani objekti iz područja obnovljivih izvora energije kao što su sunčane elektrane i vjetroelektrane. Zahvati su navedeni u tablici u nastavku (Tablica 33).

Tablica 33. Planirani i provedeni zahvati unutar područja utjecaja radijusa 5 km od predmetnog zahvata

Naziv	Lokacija	Udaljenost od predmetnog zahvata	Površina zahvata / Površina prema važećem PP	Status zahvata
VE Kavranica	Bribir, Grižane-Belgrad	oko 650 m	9.290.143 m ²	Područje planirano za smještaj VE u PPUG Novi Vinodolski, zahvat još nije odobren
VE Breze	Gornji Zagon, Breze, Bater	oko 3,2 km	1.036.448 m ²	Područje planirano za smještaj VE u PPUGNV, zahvat još nije odobren. Proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu – Rješenje da je potrebna provedba GOPEM (KLASA: UP/I 612-07/20-60/59, URBROJ: 517-05-2-2-20-5) od 28.12.2020.
SE Burnjak - Podbater	Gornji Zagon, Bater	oko 2,2 km	1.014.670 m ²	Područje planirano za smještaj SE u PPUGNV, zahvat još nije odobren.

SE Donji Zagon	Donji Zagon	oko 2,5 km	oko 1.941.601 m ²	Proveden OPUO postupak - Rješenje da nije potrebno provesti postupak PUO niti GO od 09.08.2018. (KLASA:UP/I-351-03/21-09/328 URBROJ: 517-05-1-2-22-13)
VE Ruševo - Krmpotsko	Ledenice, Breze, Crno, Podmelnik, Ruševo Krmpotsko, Bile	2,5 km	27.738.145 m ²	Područje planirano za smještaj VE u PPUGNV, zahvat još nije odobren.

Prema Prostornom planu Grada Novi Vinodolski, određena su područja za istraživanje smještaja sunčanih elektrana. Za sunčanu elektranu "Gusta Draga" područje je označeno simbolom IS8 i prikazano na kartografskim prikazima 1.1. *Korištenje i namjena prostora*, 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže* i 3.3. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih mjera uređenja i zaštite*. Predmetna sunčana elektrana „Gusta Draga“ smještena je unutar navedenog područja.

S obzirom na obilježja zahvata i okoliša u kojem se nalazi, te s obzirom na prepoznate utjecaje, značajniji kumulativni utjecaj predmetnog zahvata u odnosu na eventualno planirane elektrane u okolici prepoznat je kroz dodatno zauzimanje površina. Zauzimanje površine namijenjene za izgradnju sunčane elektrane predstavlja privremenu prenamjenu zemljišta na lokaciji zahvata u područje infrastrukturnog sustava sunčane elektrane. Kako će se izgradnja sunčane elektrane izvesti na način da se nosivi stupovi konstrukcije fotonaponskih modula zabijaju direktno u zemlju bez temeljenja te će donji rub fotonaponskih modula biti uzdignut od tla, tlo i zemljište će nakon prestanka korištenja zahvata ostati sačuvano te će se moći vratiti u primarnu ili neku drugu namjenu.

Izgradnjom predmetnog zahvata sunčane elektrane „Gusta Draga“ koja se nalazi na šumskoj površini, doći će do negativnog utjecaja u vidu promjene slike šumskog krajobraza Grada Novog Vinodolskog u industrijsko područje za proizvodnju energije. Međutim, s obzirom da se planirana lokacija sunčane elektrane ne nalazi na istaknutim reljefnim uzvisinama niti na posebno vizualno izloženoj lokaciji te zbog toga svojom pojavom ne dominira u prostoru, zbog činjenice da zahvat neće biti vidljiv iz centralnog dijela Grada Novi Vinodolski, kao ni iz centralnog područja naselja Gornji Zagon, potencijalna promjena slike krajobraza na predmetnoj lokaciji neće biti značajna.

S obzirom na položaj zahvata izvan područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) može se zaključiti da predmetni zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste. Kako izgradnjom zahvata nisu prepoznati značajni negativni utjecaji na područja ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika na kojima se zahvat nalazi, kao ni na okolna područja ekološke mreže proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (NN 80/19), može se zaključiti da predmetni zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

S obzirom na navedeno, zaključuje se da predmetna sunčana elektrana u vremenu izgradnje te tijekom korištenja neće negativno pridonijeti skupnom utjecaju s ostalim sličnim planiranim i/ili postojećim zahvatima na sastavnice okoliša, osim u pogledu zauzimanja površine. Međutim radi se o privremenom utjecaju koji je ograničen na vrijeme korištenja sunčane elektrane, odnosno na životni vijek sunčane elektrane koji iznosi oko 30 godina.

4.6 Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u tablici u nastavku (Tablica 34). Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 35).

Tablica 34. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Tablica 35. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	neizravan	privremen	trajan	-1	+1
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	izravan	privremen	-	-1	0
Bioraznolikost	izravan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	izravan	privremen	-	-1	0
Krajobraz	izravan	privremen	trajan	-1	-1
Šumarstvo	izravan	privremen	trajan	-1	-1
Poljoprivreda	-	-	-	0	0
Lovstvo	izravan	privremen	-	-1	0
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0

Kulturna baština		-	-	-	0	0
Stanovništvo i zdravlje ljudi		-	privremen	-	0	0
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	neizravan	-	privremen	0	+1
	Prilagodba klimatskim promjenama	„prilagodba na“			0	
		„prilagodba od“			+1	

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša

5.1 Mjere zaštite okoliša

Tijekom izgradnje planiranog zahvata nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje planiranog zahvata tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Od dodatnih mjera zaštite okoliša predlažu se sljedeće mjere vezane za zaštitu voda i tla, bioraznolikost, šumarstvo, lovstvo i divljač:

Vode, tlo

- Provoditi održavanje vegetacije na području sunčane elektrane mehaničkim metodama, bez primjene herbicida ili drugih kemijskih supstanci.
- Zadržati prirodnu travnjačku i nisko grmoliku vegetaciju u svrhu zaštite tla od erozije.
- Srijječiti eroziju tla, a oborinsku odvodnju planiranih cesta izvesti na način da ne uzrokuju pojačanu eroziju.
- Za površine sunčane elektrane nagiba strmijih od 12° (središnji dio obuhvata zahvata), glavnim projektom predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite od erozije. Zaštita strmih površina od erozije se može postići postavljanjem geosaća, hidrosjetvom i/ili drenažom.

Bioraznolikost

- Kositi vegetaciju od sredine parcele prema rubnim dijelovima kako bi se omogućilo pravovremeno migriranje životinja i izbjegavanje njihovog stradavanja.
- Pri održavanju vegetacije sunčane elektrane potrebno je uklanjati invazivne biljne vrste ukoliko se iste zamijete na području elektrane.

Šumarstvo

- Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojeće šumske infrastrukture.
- Osigurati na gradilištu tijekom pripreme i građenja vodu u cisterni.

Lovstvo i divljač

- Uspostaviti suradnju s ovlaštenikom prava lova (tijekom pripreme i izgradnje) radi pravovremenog usmjeravanja divljači u mirniji dio staništa i sprječavanja stradavanja divljači.

5.2 Praćenje stanja okoliša

Kako planirani zahvat nakon završetka radova neće imati značajne negativne utjecaje na okoliš, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

6 Zaključak

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja sunčane elektrane „Gusta Draga“. Sunčana elektrana nalazi se na području Grada Novi Vinodolski u Primorsko-goranskoj županiji.

Zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja, već se nalazi unutar područja ekološke mreže (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika. S obzirom na opseg i karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama izgradnje i korištenja neće imati značajnog negativnog utjecaja na sastavnice okoliša odnosno okolišne teme te da je, uz pridržavanje predloženih mjera zaštite okoliša, posebnih uvjeta nadležnih tijela te važeće zakonske regulative, **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

7 Izvori podataka

7.1 Projekti, studije, radovi, web stranice

1. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
2. Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, envi-portal.azo.hr
4. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.haop.hr
5. Državna geodetska uprava, www.dgu.hr
6. Google Maps, www.google.hr/maps
7. Službena web stranica Primorsko-goranske županije, <https://www.pgz.hr/>
8. Službena web stranica Grada Novi Vinodolski, <https://novi-vinodolski.hr/>
9. Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
10. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
11. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
12. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
13. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
14. Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
15. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
16. Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar.
17. Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
18. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
19. Aničić, B., Koščak, V., Bužan, M., Sošić, L., Jurković, S., Kušan, V., Bralić, I., Dumbović- Bilušić, B. i Furlan-Zimmermann, N. (1999). Krajolik– sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu
20. Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
21. Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
22. Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
23. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 2017.
24. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1), 2017.
25. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
26. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07)
27. EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank, siječanj 2023.

28. Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
29. Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske No. MENP/QCBS/13/04, Završno izvješće, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2016.
30. Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
31. Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, rujanj 2018.)
32. Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR, veljača 2023.
33. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2021. godini, DHMZ, travanj 2022.
34. Strategija razvoja grada Novog Vinodolskog 2016.-2020., IDEO PLAN, Pula
35. Idejno rješenje – Sunčana elektrana Gusta Draga, SOLARNI PROJEKTI d.o.o., Osijek, svibanj 2023. godine

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije ("Službene novine Primorsko-goranske županije" broj 32/13, 7/17-ispr., 41/18 i 4/19-pročišćeni tekst, 18/22 i 40/22-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Novi Vinodolski ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 55/06., 23/10., 36/10.-ispr., 01/13., 19/13., 13/14., 16/14, 41/15, 18/17-proč.tekst i 32/17)

7.3. Propisi

Bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021, 101/2022)
3. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019)
5. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/2021)
2. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
3. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
4. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Kulturno-povijesna baština

1. 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, 44/17, 90/18, 32/2020, 62/2020, 117/2021, 114/2022)

Okoliš i gradnja

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
5. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 143/13, 106/17)

Otpad

1. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/2022)
5. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/2020, 144/2020)
6. Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/2020, 140/2020)
7. Pravilnik o odlagalištima otpada (NN 4/23)

Vode

1. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/2021, 47/23)
2. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
3. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
4. Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
5. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
6. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020)

Zrak

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/2022)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020)
3. Pravilnik o načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije i načinu provođenja projekata smanjenja emisija nastalih istraživanjem i proizvodnjom nafte i plina (NN 131/2021)
4. Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva (NN 131/21)
5. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (GVE) (NN 42/2021)
6. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

7. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

Svjetlosno onečišćenje

1. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
2. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (128/20)

Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, NN 114/22)

Klimatske promjene

1. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, rujan 2018.)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20)
3. Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/21),
4. Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
5. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN, br. 127/19)

8 Popis priloga

- Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša
- Prilog 2)** Situacija, 1:3.000, SOLARNI PROJEKTI d.o.o., svibanj 2023.
- Prilog 3)** Priključak na elektroenergetsku mrežu



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-05-1-2-21-15

Zagreb, 23. prosinca 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u rješenju ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, OIB: 99339634780 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća.
 9. Izrada programa zaštite okoliša.
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskog izvješća.
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj 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 očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine kojim je pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, 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 VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik) OIB: 99339634780, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Svojim zahtjevom ovlaštenik je tražio da se stručnjakinja koja više nije njihov zaposlenik Ivana Šarić mag.biol. izostavi s popisa zaposlenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da se navedena stručnjakinja može izostaviti sa popisa.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



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

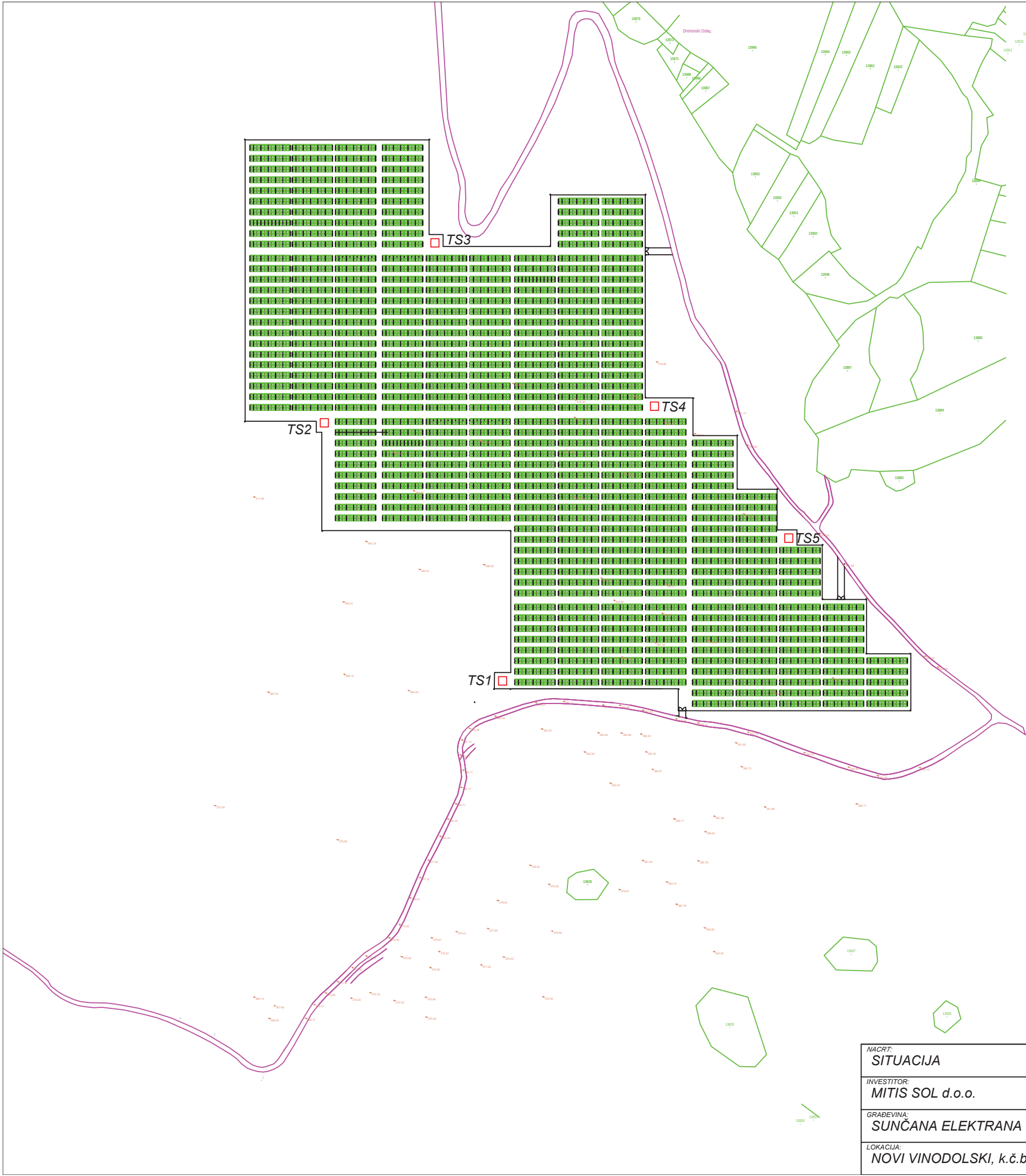
DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS

**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.	Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 8.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.



NACRT: SITUACIJA		PROJEKTANT: MARIO KRESONJA, dipl.ing.el.		PROJEKTANTSKI URED: SOLARNI PROJEKTI D.O.O.	
INVESTITOR: MITIS SOL d.o.o.				PROJEKT: IDEJNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE	
GRADEVINA: SUNČANA ELEKTRANA GUSTA DRAGA				BROJ PROJEKTA: IP-ZE-013/2023	
LOKACIJA: NOVI VINODOLSKI, k.č.br. 14280/1 k.o. NOVI				MJERILO: 1:3000	
				DATUM: SVIBANJ 2023.	
				RBR NACRTA: 1.	



TS 110/20kV
Crikvenica

Primorsko-goranska županija

SE GUSTA
DRAGA 9,9MW

Buduća trasa dalekovoda 20kV
TS 110/20kV Crikvenica - SE
Gusta Draga

M 1:20000