OIKON®
WITH US DEVELOPMENT IS NATURAL

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ



Sunčana elektrana Vedrine, Splitsko-dalmatinska županija

Knjiga 1/2

Zagreb, srpanj 2026.
Revizija B

Zahvat	**Sunčana elektrana Vedrine, Splitsko – dalmatinska županija**
Vrsta dokumentacije	**Studija o utjecaju na okoliš u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš**
Nositelj zahvata	**SOLAR FARM DALMATIA d.o.o.** Franje Petračića 4 , 10 000 Zagreb
Ugovor broj	**1785-24**
Voditelj izrade Studije Oikon d.o.o.	**Tatjana Travica**, mag. ing. aedif., CE
Članovi stručnog tima Ovlašteni zaposleni stručnjaci Oikon d.o.o.:	**Tatjana Travica**, mag. ing. aedif., CE (Voditelj stručnog tima - integracija, koordinacija, tehnički opis, varijantna rješenja, analiza usklađenosti s prostornim planovima, hidrološke značajke (analiza stanja vodnih tijela, poplave, područja posebne zaštite voda, utjecaji/mjere zaštite, sveukupna kontrola kvalitete) **Morana Belamarić Šaravanja,** dipl.ing.biol., univ. spec. oecoing. (zaposlena u Oikon d.o.o. do 16.2.2026.) (otpad i višak materijala od iskopa, nekontrolirani događaji) mr. sc. **Zlatko Perović**, dipl. ing. pom. (Utjecaj na kvalitetu zraka/mjere zaštite, utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama/mjere zaštite, zrak, buka, svjetlosno onečišćenje, naselja i stanovništvo) **Nikolina Bakšić Pavlović**, mag. ing. geol., CE (zaposlena u Oikon d.o.o. do 30.9.2025.) (Geološki, inženjerskogeološki i hidrogeološki odnosi , hidrološke značajke, utjecaji/mjere zaštite) **Ana Đanić,** mag. biol. Bioraznolikost, (zaštićena područja, stanišni tipovi, flora, fauna, ekološka mreža), utjecaji i kumulativni utjecaji/mjere zaštite dr.sc. **Božica Šorgić**, mag. chem. (Utjecaj na kvalitetu zraka/mjere zaštite) **Nebojša Subanović**, mag. phys. geophys., meteorolog (zaposlen u Oikon d.o.o. do 9.2.2026.) (Klimatske značajke područja - meteorološki podaci, buduće klimatske promjene na području zahvata, kvaliteta zraka)

Ostali zaposleni stručnjaci Oikon d.o.o.:	dr. sc. **Ivan Tekić**, mag. geogr. et mag. educ. geogr. (Tlo i poljoprivredno zemljište, utjecaji/mjere zaštite QC) **Josipa Židov,** mag. geogr. (Tlo i poljoprivredno zemljište, utjecaji/mjere zaštite) **Pavle Gašparović**, mag .ing. silv. (Šume i šumarstvo, utjecaji/mjere zaštite **Marko Augustinović**, mag. ing. silv. (Divljač i lovstvo, utjecaji/mjere zaštite) **Kristina Komšo,** mag.ing.prosp.arch. (Krajobrazne značajke) **Ema Grbčić,** mag. ing. prosp. arch (Krajobrazne značajke) **Jelena Mihalić,** mag. ing. prosp. arch. (Krajobrazne značajke) **Petra Nemec,** mag. oecol. et prot. nat. (Bioraznolikost) **Ivana Latković,** mag. ing. sec, bacc. ing. agr. (Bioraznolikost) **Lovro Turkalj,** mag. ing. agr. (Bioraznolikost) **Josip Nikolić,** mag. biol. (Bioraznolikost) **Željko Čučković**, univ. bacc. inf. (GIS i grafička obrada)
Vanjski stručni suradnici	**Vanja Satinović,** mag. ing. aedif., univ. spec. oecoing. (Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima/grafički prilozi) **Damir Fofić**, dipl. arheol. i prof. povijesti (Kulturno-povijesna baština, utjecaji/mjere
Direktor	**Dalibor Hatić**, mag. ing. silv.
Mjesto i datum	**Zagreb, srpanj 2026.**
Revizija	**B**
Ciljevi održivog razvoja čijoj provedbi ovaj projekt doprinosi	

OIKON d.o.o. Trg Senjskih Uskoka 1-2, Zagreb

SADRŽAJ STUDIJE – SVEOBUHVATNI POPIS KNJIGA:

- **Knjiga 1 Studija o utjecaju na okoliš**
- Knjiga 2 Grafički prilozi

SADRŽAJ

0. UVOD 5

0.1. Podaci o nositelju zahvata 6

0.2. Podaci o ovlašteniku 6

1. OPIS PLANIRANOG ZAHVATA 7

1.1. Lokacija zahvata 7

1.2. Tehnički opis zahvata 8

1.2.1. Sunčana elektrana Vedrine 8

1.2.2. Trafostanica TS 110/x kV Vedrine 16

1.2.3. Interne prometnice 21

1.2.4. Priključni kabel 21

1.2.5. Pristupna prometnica 21

1.2.6. Grafički prilozi (Knjiga 2) 23

1.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa 24

1.3.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 24

1.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 24

1.4. Druge aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju planiranog zahvata 25

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA 27

2.1. Opis razmatranih varijantnih rješenja 27

2.2. Usporedba varijantnih rješenja s aspekta utjecaja na okoliš 28

2.3. Zaključno obrazloženje odabrane varijante 31

2.4. Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa 32

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU 33

3.1. Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja 33

3.1.1. Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije 34

3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Trilja 44

3.1.3. Grafički prilozi 50

3.2. Klima i klimatske promjene 52

3.2.1. Sadašnje stanje klime 52

3.2.2. Buduće klimatske promjene 57

3.3. Postojeća kvaliteta zraka 60

3.4. Geološke značajke područja 64

3.4.1. Geologija 64
3.4.2. Hidrogeološke značajke područja 66
3.4.3. Tektonske i seizmotektonske značajke 66
3.5. Hidrološke značajke 69
3.5.1. Analiza stanja vodnih tijela 69
3.5.2. Mogućnost razvoja poplavnih scenarija na području zahvata 93
3.5.3. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda 96
3.6. Tlo i poljoprivredno zemljište 99
3.7. Bioraznolikost 101
3.7.1. Flora i staništa 101
3.7.2. Fauna 107
3.8. Ekološka mreža Natura 2000 114
3.9. Zaštićena područja 116
3.10. Šume i šumarstvo 117
3.10.1. Sadašnje stanje šuma 117
3.10.2. Struktura šuma 118
3.11. Divljač i lovstvo 123
3.12. Krajobrazne značajke 127
3.12.1. Šire područje zahvata 127
3.12.2. Uže područje zahvata 134
3.13. Kulturno - povijesna baština 141
3.13.1. Uvod 141
3.13.2. Povijesna i kulturološka obilježja prostora 141
3.13.3. Analiza stanja 143
3.14. Naselja, stanovništvo i gospodarstvo 146
3.15. Svjetlosno onečišćenje 147
3.16. Infrastrukturni sustavi 148
3.16.1. Prometna infrastruktura 148
3.16.2. Ostali infrastrukturni sustavi 149
3.17. Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata 149
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 151
4.1. Utjecaji tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata 151
4.1.1. Utjecaj na vode i postizanje ciljeva zaštite voda 151

4.1.2. Utjecaj na kvalitetu zraka ... 153
4.1.3. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama ... 154
4.1.4. Utjecaj na tlo, korištenje zemljišta i poljoprivredno zemljište ... 166
4.1.5. Utjecaj na bioraznolikost ... 169
4.1.6. Utjecaj na ekološku mrežu ... 173
4.1.7. Utjecaj na zaštićena područja ... 173
4.1.8. Utjecaj na šume i šumarstvo ... 174
4.1.9. Utjecaj na divljač i lovstvo ... 182
4.1.10. Utjecaj na krajobraz ... 185
4.1.11. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu ... 195
4.1.12. Utjecaj buke zahvata na okoliš ... 195
4.1.13. Utjecaj od nastanka otpada i viška materijala od iskopa ... 197
4.1.14. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja ... 200
4.1.15. Utjecaj na stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo ... 201
4.1.16. Utjecaj infrastrukturne sustave ... 202
4.1.17. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja ... 203
4.1.18. Mogući kumulativni utjecaji ... 204
4.2. Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata ... 210
4.3. Vrednovanje utjecaja zahvata na okoliš ... 212
4.4. Opis potreba za prirodnim resursima ... 215
4.5. Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja ... 215
4.6. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš ... 216
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ... 219
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata ... 219
5.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja ... 219
5.1.2. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata ... 226
5.1.3. Prijedlog mjera zaštite okoliša nakon korištenja zahvata ... 228
5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša ... 228
5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš ... 228
6. NETEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE ... 228
7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA ... 228
8. POPIS LITERATURE ZA POTREBE IZRADE STUDIJE ... 229
9. POPIS PROPISA KOJI SE ODNOSE NA ZAHVAT I PRIMJENJENI SU U STUDIJI ... 234

10. OSTALI PODACI I INFORMACIJE 237
10.1. Odnos nositelja zahvata s javnošću prije izrade Studije 237
11. PRILOZI 238
12. POPIS TABLICA / SLIKA / GRAFIČKIH PRILOGA 278
12.1. Popis tablica 278
12.2. Popis priloga 285
12.3. Popis grafičkih priloga (Knjiga 2) 285

0. UVOD

Predmet ove Studije je **izgradnja sunčane elektrane Vedrine, priključne snage 60 MW** te vršne instalirane snage 70,14 MWp, Planirani zahvat nalazi se u Splitsko-dalmatinskoj županiji, na području Grada Trilja unutar katastarske općine k.o. Ugljane.

Predmetni zahvat definiran je *Idejnim rješenjem "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025. i izmijenjenim Idejnim rješenjem "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, lipanj 2026.*

Planiranim zahvatom proizvedena električna energija fotonaponskih modula prenosi se kabelski od izmjenjivača do internih transformatorski stanica NN/SN od kojih energiju vode SN kabelske veze prema priključnom visokonaponskog postrojenju (TS 110/x kV Vedrine) u krugu elektrane odakle se električna energija dalje evakuira u prijenosnu mrežu. Priključak SE Vedrine na prijenosnu mrežu predviđen je u 110 kV postrojenju u novoj TS 400/110 kV Cetina, pri čemu je izgradnja TS 400/110 kV Cetina predviđena za potrebe priključka proizvođača VE Brda Umovi i nije dio zahvata koji se obrađuje u ovom Studijom. Priključak SE Vedrine planira se izvesti 110 kV kabelom u TS 400/110 kV Cetina. Također je predviđena izgradnja pristupnog puta do trafostanice TS 110/x kV Vedrine ukupne duljine oko 560 m.

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17) sunčana elektrane su na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije pod točkom *2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti*. Nositelj zahvata Solar Farm Damatia d.o.o. iz Zagreba je tijekom 2024. godine za predmetnu sunčanu elektranu podnio zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš uključujući i prethodnu ocjenu za ekološku mrežu. Nakon provedenog postupka Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš donijelo je **Rješenje da je za namjeravani zahvat sunčanu elektranu Vedrine potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu** *(KLASA: UP/I-351-03/23-09/509, URBROJ: 517-05-1-2-24-14, od 15. studenog 2024. godine*), Prilog 11-3.

Za predmetni zahvat „Sunčana elektrana Vedrine" ishođena je ***Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima*** *Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprave za prostorno uređenje (KLASA: 350-02/25-02/42, URBROJ: 531-06-3-1-25-4, od 24. 09. 2025. godine)*, Prilog 11-2.

Ovjereni izvodi iz važeće prostorno - planske dokumentacije, odnosno važećih prostornih planova županijske i gradske/općinske razine na području kojih se zahvat nalazi, i to ovjereni izvodi iz PPU Splitsko - dalmatinske županije, PPU Grada Trilja dobiveni od Splitsko – dalmatinske županije, Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje, Sjedište u Splitu (KLASA: 350-01/25-10/000707, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003, Split, od 18.08.2025. godine te izvodi iz PPU Grada Trilja dobiveni od Splitsko – dalmatinske županije, Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje, Sjedište u Sinju (KLASA: 350-01/25-10/000708, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003, Sinj, od 18.08.2025. godine), priloženi su kao Prilog 11-4 i Prilog 11-5 ove Studije.

.

0.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište nositelja zahvata:	**SOLAR FARM DALMATIA d.o.o.** Franje Petračića 4, 10 000 Zagreb OIB: 58664274532 E-mail: res_ceo@ppcgroup.com
Odgovorna osoba:	**Vasileios Tsiotras, direktor** E-mail: v.tsiotras@ppcgroup.com Mob.: +30 697 270 1385
Odgovorna osoba na projektu:	**dr.sc. Josip Tošić,** dipl.ing.el**.** Toska d.o.o., D. Golika 89, 10000 Zagreb E-mail: josip.tosic@toska.hr Mob.: +385 91 633 1059

0.2. Podaci o ovlašteniku

Naziv i sjedište ovlaštenika:	**Oikon d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju** Trg senjskih uskoka 1-2, 10 020 Zagreb OIB: 63588853294 Tel.: +385 (0)1 550 7100 E-mail: oikon@oikon.hr
Odgovorna osoba/kontakt:	**Dalibor Hatić, mag. ing. silv., CE, Direktor** Mob.: +385 (0)91 2363 280 E-mail: dhatic@oikon.hr

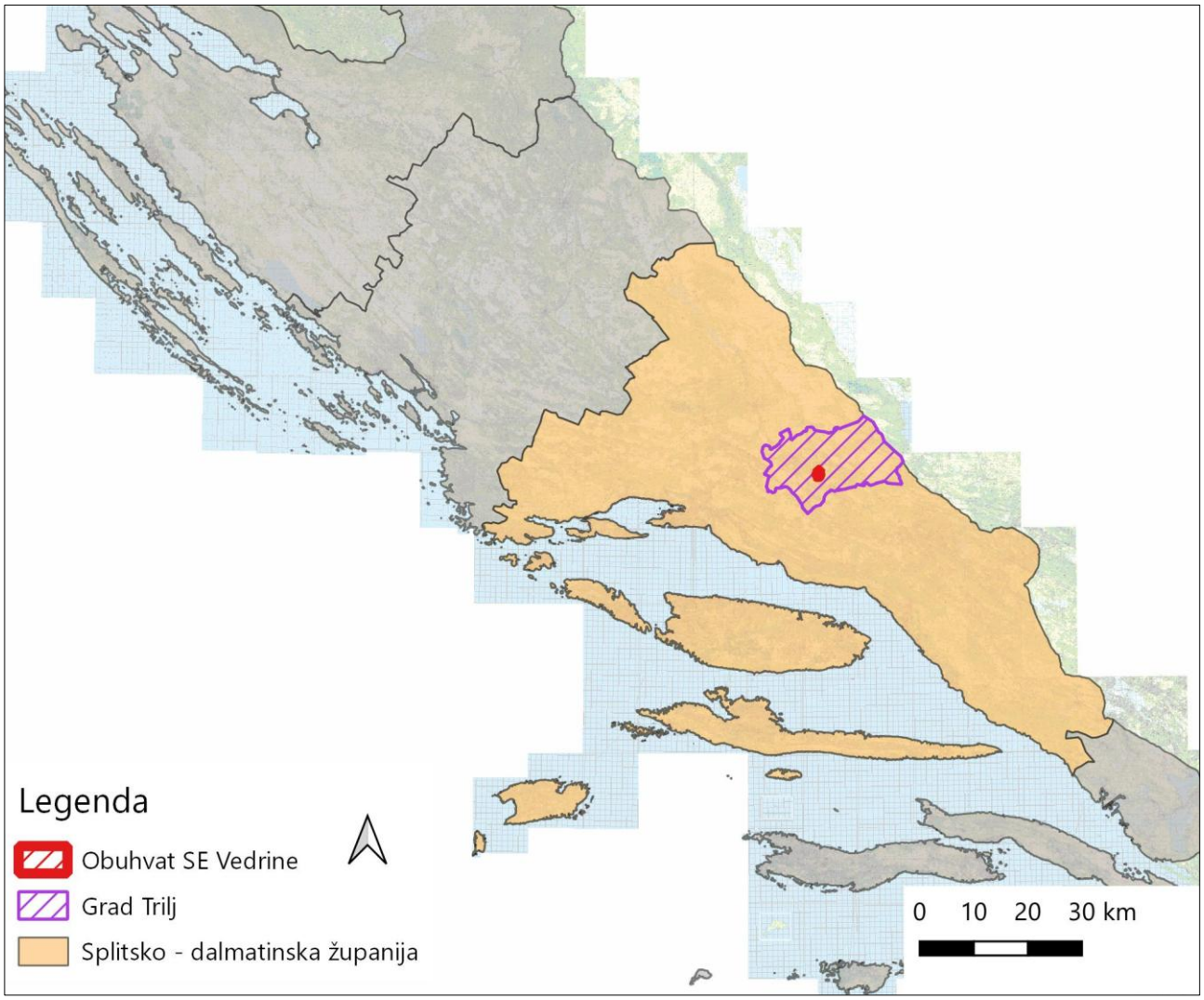
Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika Oikon d.o.o. priložena je u Prilog 11-1. ove Studije *(Rješenje KLASA: UP/1 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5, od 26. 08. 2025.).*

1. OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

1.1. Lokacija zahvata

Lokacija planirane sunčane elektrane predviđa se Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije. Zahvat se nalazi na području naselja Ugljane i u blizini okolnih naselja Vinine i Strmendolac.

Obuhvat zahvata nalazi se u katastarskoj općini k.o. Ugljane, na dijelu k.č. 1.



Slika 1.1-1. Pregledna karta smještaja sunčane elektrane Vedrine (izradio: Oikon d.o.o.)

1.2. Tehnički opis zahvata

Planirani zahvat koji se obrađuje ovom Studijom sastoji se od sunčane elektrane Vedrine, trafostanice TS 110/x kV Vedrine, priključnog kabela i pristupne prometnice. Unutar sunčane elektrane Vedrine zahvat je podijeljen na fotonaponske module, interne trafostanice, interne prometnice.

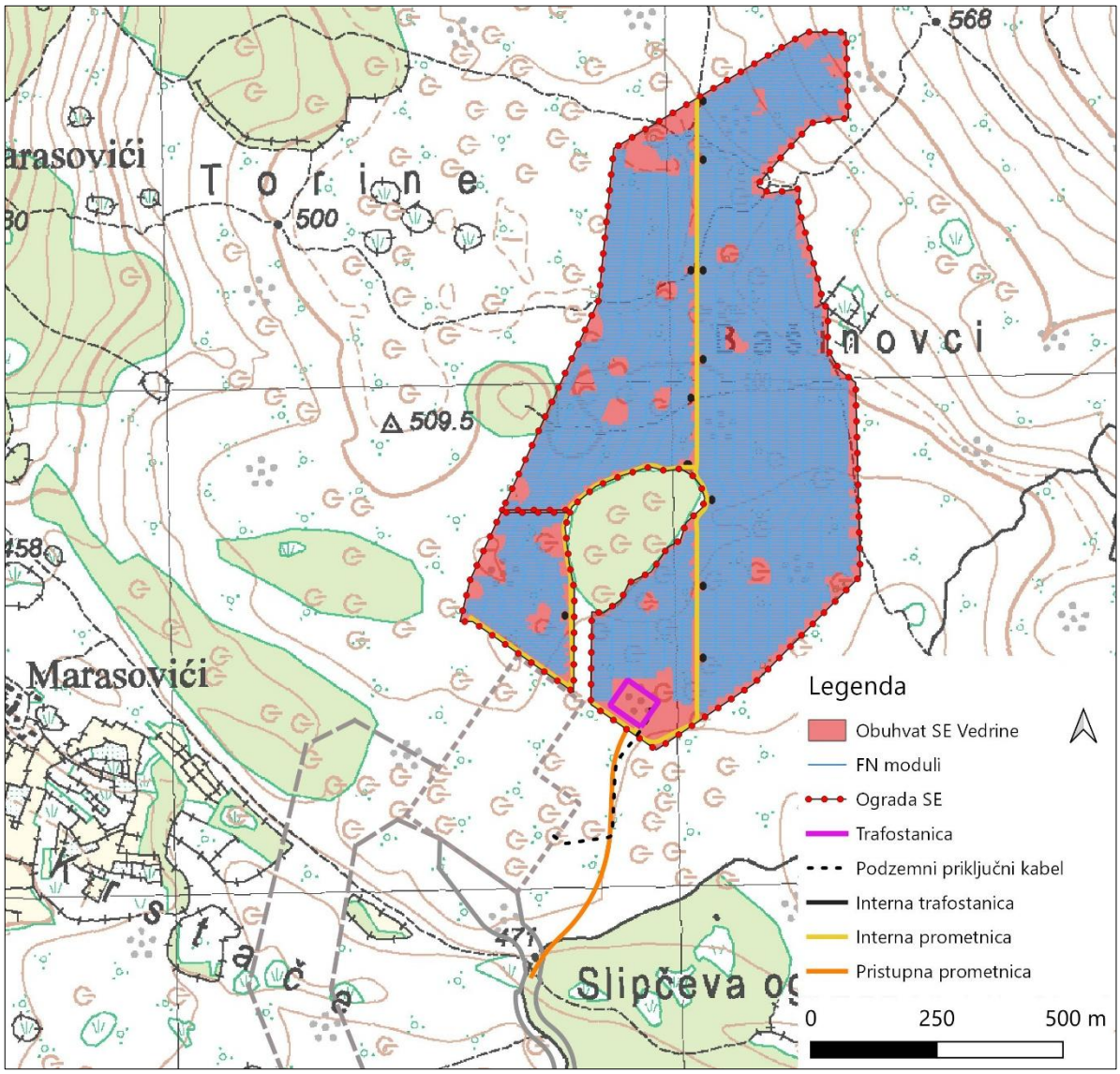
1.2.1. Sunčana elektrana Vedrine

Izgradnjom sunčane elektrane Vedrine omogućit će se proizvodnja električne energije korištenjem potencijala sunčeve energije kao obnovljivog izvora energije. Ukupna priključna snaga sunčane elektrane Vedrine iznosi 60 MW, dok je vršna instalirana snaga 70,14 MWp. Planiranim zahvatom proizvedena električna energija fotonaponskih modula prenosi se kabelski od izmjenjivača do internih transformatorski stanica NN/SN od kojih energiju vode SN kabelske veze prema priključnom visokonaponskog postrojenju (TS 110/x kV Vedrine) u krugu elektrane odakle se električna energija dalje evakuira u prijenosnu mrežu. Priključak SE Vedrine planira se izvesti polaganjem 110 kV kabela u TS 400/110 kV Cetina. Također je predviđena izgradnja pristupne prometnice do trafostanice TS 110/x kV Vedrine, ukupne duljine oko 560 m te internih makadamskih prometnica.

Površina obuhvata zahvat sunčane elektrane Vedrine iznosi 61,53 ha, dok ograđeni dio sunčane elektrane zauzima površinu od 61,47 ha. Površina obuhvata umanjena zbog formiranog koridora za prolazak divljači širine 5 m, odnosno ukupne površine od oko 0,07 ha. Unutar ograđenog dijela sunčane elektrane nalazi se trafostanica Vedrine 110/x kV čiji plato zauzima površinu od 0,46 ha.

Za potrebe sunčane elektrane gradit će se pristupna prometnica čiji će kolnik, zajedno s rubnim prostorom, trajno zaposjesti širinu od 8 m uz privremeno zauzeće širine 3 m sa svake strane pristupne ceste za potrebe provođenje radova. Time će radni pojas pristupne ceste obuhvatiti ukupnu površinu od oko 0,73 ha od čega će oko 0,43 ha ostati pod trajnim utjecajem.

Priključni kabel bit će položen u rov širine 1 m, dok će prostor za njegovo održavanje biti širok 1,5 m, ukupne površine oko 0,1 ha. Privremeno će za potrebe provođenja radova biti zauzeto 3 m sa svake strane.



Slika 1.2-1. Pregledna situacija planiranog zahvata (izradio: Oikon d.o.o.)

Ograda sunčane elektrane Vedrine planira se postaviti oko područja zahvata u svrhu zaštite opreme, sprječavanja neovlaštenog pristupa i osiguranja sigurnog pogona elektrane. Ukupna duljina ograde iznosit će približno 5.270 m.

Ograda će se izvesti kao zaštitna žičana na metalnim stupovima. Stupovi ograde izvodit će se kao zabijeni stupovi ili će se temeljiti u točkastim betonskim temeljima, bez izvedbe kontinuiranog betonskog temelja po cijeloj duljini ograde. Na taj način smanjuje se trajno zauzeće i narušavanje tla. Ograda će se postavljati prateći konfiguraciju terena i granice obuhvata zahvata, uz prilagodbu postojećim pristupima, internim prometnicama i tehničkim zahtjevima održavanja.

Nakon prestanka rada sunčane elektrane i uklanjanja opreme, ograda će se demontirati. Metalni stupovi, žičano pletivo/paneli, vrata i ostali elementi ograde uklonit će se s lokacije i predati ovlaštenim osobama na oporabu ili zbrinjavanje. Ako su stupovi izvedeni u točkastim betonskim temeljima, isti će se ukloniti ili sanirati do dubine koja omogućuje daljnje korištenje zemljišta. Nakon uklanjanja ograde provest će se sanacija terena, uključujući zatrpavanje eventualnih iskopa, poravnanje terena i omogućavanje prirodne obnove vegetacije, odnosno vraćanje površina u stanje što bliže prvobitnom.

1.2.1.1. Postojeće stanje i uređenje terena

Planirana lokacija sunčane elektrane Vedrine nalazi se na ravnom i blago nagnutom terenu prirodno orijentiranom prema jugozapadu. U prostoru nema izgrađenih objekata i dominira uglavnom makija (nisko raslinje).



Slika 1.2-2. Prikaz postojećeg stanja – pogled prema lokaciji fotonaponskih panela (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 1.2-3. Prikaz postojećeg stanja – dio pristupnog puta prema trafostanici TS Vedrine (izvor: Oikon d.o.o.)

Za realizaciju planiranog zahvata izvest će se uređenje terena za izvedbu pristupne prometnice kojom će se omogućiti pristup zahvatu i komunikacija (prolazi) unutar obuhvata kojima će se omogućiti pristup opremi, postavljanje montažnih konstrukcija i fotonaponskih modula, izvedba elektroenergetskog razvoda unutar sunčane elektrane, internih transformatorskih stanica (TS), sustav uzemljenja i zaštite od munje te zaštitne ograde. Uređenje terena na području planiranog zahvata vrši se uklanjanjem vegetacije te iskopom terena do prosječne dubine 60 cm u A, B i C kategoriji tla nakon čega se vrši frezanje i valjanje zemljišta, čime se osigurava izravnavanje terena.

Obuhvata zahvata sunčane elektrane Vedrine zauzima ukupnu površinu od 61,53 ha, dok ograđeni dio sunčane elektrane zauzima površinu od 61,47 ha

Planirani zahvat obuhvaća i izgradnju pristupne prometnice ukupne duljine 560 m i širine 5 m. Uređenje terena za izgradnju pristupne prometnice bit će u ukupnom koridoru od oko 14 m i to koridor 4 m sa svake strane osi ceste unutar kojeg će doći do trajnog zauzeća površine zbog izgradnje kolnika, bankina i pokosa, te dodatni pojas od 3 m sa svake strane osi unutar kojeg će doći do uklanjanja vegetacije tijekom gradnje. Time će radni

pojas pristupne prometnice obuhvatiti ukupnu površinu od 0,7 ha od čega će 0,4 ha ostati pod trajnim zauzećem.

Priključni kabel bit će položen u rov širine 1 m, dok će prostor za njegovo održavanje biti širok 1,5 m, ukupne površine 0,1 ha. Privremeno će za potrebe provođenja radova biti zauzeto 3 m sa svake strane ukupne površine 0,1 ha.

Ukupna površina koju je potrebno urediti za vrijeme izgradnje planiranog zahvata iznosi 62,4 ha.

1.2.1.2. Osnovni tehnički podaci fotonaponskih modula

Fotonaponski (FN) moduli su izvori istosmjernog napona/struje. Moduli su povezani u kombinaciju (serijski, paralelno, kombinirano) da bi se dobio odgovarajući napon, odnosno snaga. Najvažniji faktor koji utječe na proizvodnju električne energije svakog solarnog modula je njegova snaga. Snaga solarnih modula ovisi o starosti modula te o vremenskim uvjetima. Smanjuje se s porastom temperature, a povećava sniženjem temperature u odnosu na standardne testne uvjete.

Prilikom odabira fotonaponskih modula investitor će se voditi načelom najbolje dostupne tehnologije. Broj korištenih fotonaponskih modula bit će takav da se, uzimajući u obzir zbroj vršnih snaga svih fotonaponskih modula, može postići snaga do 70 MW (u skladu s HRN EN 60904-3:2019 i HRN EN 50380:2017. Tip modula će ovisiti o dostupnosti, komercijalnim i tržišnim uvjetima u trenutku izrade glavnog projekta i izgradnje postrojenja i bit će certificirani i deklarirani u skladu s normama: - HRN EN 61215-1:2017 - HRN EN 61730-1:2018, - HRN EN 50380:2017.

Odabrani fotonaponski moduli biti će otporni na očekivane atmosferske utjecaje i imat će osigurane priključne kabele s vodootpornim priključnicama za bezopasno povezivanje s ostalim modulima. Fotonaponski moduli se međusobno povezuju serijski u nizove (stringove). Ukupna DC snaga iznosi: 70143,84 kWp (97 422 modula x 0,72 kWp). Ukupan broj FN modula iznosi 97 422 komada.

U sljedećoj tablici dan je izračun procijenjene proizvodnje električne energije po mjesecima:

Mjesec	Proizvodnja (MWh)
Siječanj	4397,38
Veljača	5889,03
Ožujak	9419,08
Travanj	10305,19
Svibanj	12072,86
Lipanj	12828,71
Srpanj	13624,48
Kolovoz	12705,63
Rujan	9633,64
Listopad	7552,8
Studeni	4296

Prosinac	3585,78
Ukupno:	**106310,64**

Prilikom izvođenja FN modula predviđa se korištenje antirefleksivnog sloja koji će u značajnoj mjeri reducirati refleksiju sunčevog zračenja te tako povećati produktivnost samog modula. Istim se sprječava refleksija koja bi mogla ometati korištenje zračnog prostora te se u najvećoj mjeri smanjuje privid vodene površine („efekt jezera"), što znači da FN moduli ne stvaraju refleksiju koja bi mogla negativno utjecati na ornitofaunu i ostale sastavnice okoliša.

1.2.1.3. Montažne konstrukcije FN modula

Fotonaponski moduli postavljaju se na unaprijed pripremljene primarne nosače postavljene na tipsku aluminijsku konstrukciju za montažu fotonaponskih modula na zemlju. Okvir FN modula je kompatibilan s materijalom montažne konstrukcije. Nosiva konstrukcija postaviti će se na fiksni nagib, pri čemu će se voditi računa o međusobnom zasjenjenju redova modula i mogućoj proizvodnji.

FN moduli će biti postavljeni na konstrukciju u 2 reda. Planirano je vertikalno usmjerenje modula (portrait), odnosno, dulja stranica se postavlja pod određenim nagibom u odnosu na ravnu plohu zemlje. Točan kut nagiba odrediti će se u glavnom projektu, a za simulaciju u ovom idejnom rješenju je predviđen na 20°.

Predviđeno je rješenje čeličnih montažnih konstrukcija koje će omogućiti slaganje FN modula u dva reda. Planirano je vertikalno usmjerenje modula (portrait), odnosno, dulja stranica se postavlja pod određenim nagibom u odnosu na ravnu plohu zemlje Slika 1.2-4.

Na lokaciji zahvata postavit će se redovi montažnih metalnih konstrukcija (stol) na koje se postavljaju fotonaponski moduli. Konačna dimenzija stola ovisi o dimenzijama odabranih fotonaponskih modula. Stolovi se slažu jedan do drugoga u smjeru istok – zapad s ciljem ujednačenog izlaganja Suncu svih fotonaponskih modula i na taj način formiraju se redovi montažnih konstrukcija. Razmak između redova ovisi o kutu postavljanja modula i visini montažne konstrukcije te će se odrediti glavnim projektom, a u simulacijama za idejno rješenje iznosi 7,5 m.



Slika 1.2-4. Montažna konstrukcija – stol (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.)

Moduli se postavljaju tako da je donji rub modula na visini cca 0,5 m od tla. Montaža fotonaponskih modula izvodi se tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na tlu.

Montažna konstrukcija zajedno sa sustavom temeljenja izvest će se tako da ima odgovarajuću nosivost (analiza statike konstrukcije) te da može izdržati udare vjetra u skladu s vjetrovnom zonom prema HRN ENV 1991-2-4-2005.

Montažna konstrukcija će se temeljiti stupovima. Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena. Prijenos vlačnih, tlačnih i smičnih opterećenja s fotonaponskih modula na tlo namjerava se izvoditi upotrebom vijčanih pilota što predstavlja minimalno invazivnu metodu temeljenja. Hidrauličkim uvrtanjem vijčanog (spiralnog) pilota gotovo u potpunosti se izbjegava pojava buke i vibracija u tlu. U slučaju da na pojedinim mikrolokacijama geotehničke karakteristike tla ne dopuštaju ovakvu izvedbu primijenit će se metoda betoniranja pilota u stijeni ili metoda sa šljunkom kako bi se osigurala potrebna čvrstoća konstrukcije. Slučaju potrebe bušenja stijene neće se koristiti eksplozivna sredstva već će se stijena rušiti smičnim naprezanjem i pikamiranjem. Detalji temeljenja montažne konstrukcije fotonaponskih modula odredit će se statičkim proračunima u glavnom projektu.

U ovoj fazi razvoja zahvata predviđene su dvije moguće tehničke varijante temeljenja nosive konstrukcije fotonaponskih modula:

1. zabijanje metalnih pilota/stupova izravno u tlo, ili
2. izvedba točkastih betonskih temelja za pojedine stupove, ovisno o rezultatima geotehničkih istražnih radova i sastavu tla.

Konačan odabir načina temeljenja bit će određen u sklopu glavnog projekta, nakon detaljnije razrade konstrukcije i provedenih geotehničkih istraživanja. Međutim, obje predviđene varijante temeljenja predstavljaju lokaliziran i prostorno ograničen zahvat u tlo, bez izvedbe kontinuiranih temelja, betonskih ploča ili značajnog uklanjanja površinskog sloja tla na cijeloj površini sunčane elektrane.

Kod varijante zabijanja pilota utjecaj na tlo je ograničen na zonu pojedinog zabijenog stupa. Kod varijante točkastog betoniranja utjecaj je također ograničen na pojedinačne točkaste temelje male površine. U oba slučaja najveći dio površine ispod i između fotonaponskih modula ostaje nezabrtvljen i propustan za oborinske vode, uz mogućnost zadržavanja niske vegetacije te osiguravanje prostora za male životinje, kukce, gmazove i druge organizme.

U redovnom pogonu zahvata ne predviđa se kontinuirano niti učestalo pranje fotonaponskih modula, budući da se moduli u pravilu čiste prirodnim putem, djelovanjem oborina.

U slučaju potrebe za povremenim čišćenjem, voda će se dopremati na lokaciju autocisternom ili u odgovarajućim spremnicima/tankovima, ovisno o opsegu čišćenja. Na lokaciji zahvata ne predviđa se izvedba posebnog sustava za prikupljanje vode za pranje modula.

Voda korištena za čišćenje fotonaponskih modula koristit će se u malim količinama po pojedinom modulu te će se, kao i oborinska voda, slobodno procjeđivati u okolni teren. Čišćenje će se provoditi bez korištenja agresivnih kemijskih sredstava, odnosno uz korištenje vode i po potrebi ekološki prihvatljivih sredstava za pranje.

1.2.1.4. Izmjenjivači (inverteri)

Pretvorba električne energije na izmjenični napon postiže se povezivanjem DC krugova FN modula s izmjenjivačem (inverterom). Izmjenjivači na svojim naponskim ulazima moraju obuhvatiti radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima rada za očekivane raspone temperature na lokaciji.

Fotonaponski inverteri imaju posebne funkcionalnosti prilagođene za upotrebu s fotonaponskim modulima, uključujući praćenje točke maksimalne snage i zaštitu od izoliranog pogona.

Planirano je korištenje 263 invertera, a omjer instalirane (vršne) snage FN modula i ograničene priključne snage (DC/AC omjer) iznosi 1,17.

1.2.1.5. Interna niskonaponska kabelska mreža sunčane elektrane

Za postizanje energetskog i komunikacijskog povezivanja komponenti sunčane elektrane Vedrine u jednu funkcionalnu cjelinu, predviđeno je na cijelom prostoru FN polja postavljanje internih energetskih i komunikacijskih kabela.

Za povezivanje FN modula u nizove te spoj nizova FN modula na invertere polažu se solarni kabeli minimalnog presjeka 4 mm^2. Zbog atmosferskih utjecaja, kiše, sunčevog zračenja i visoke temperature, fotonaponski moduli se međusobno spajaju posebnim solarnim kabelima koji su sastavni dio solarnog modula.

Građa solarnog kabela je od pokositrenog finožičnog bakrenog vodiča. Zahvaljujući izvanrednoj mehaničkoj čvrstoći, solarni kabel je idealan za upotrebu pri srednjim i teškim mehaničkim opterećenjima, u suhim i vlažnim uvjetima, uvjetima viših temperatura od standardnih i velikom sunčevom zračenju, u slobodnom prostoru i pogonima gdje postoji opasnost od eksplozija. Solarni kabel je proizveden korištenjem spojeva koji imaju puno bolje ponašanje nego standardni kabeli.

1.2.1.6. Interne transformatorske stanice (ITS) sunčane elektrane

Za potrebe rada sunčane elektrane predviđa se ukupno 11 internih trafostanica SN/NN. Interne trafostanice predviđene su kao tipske kompaktne trafostanice u kontejnerskoj izvedbi, približnih dimenzija standardnog 20-stopnog kontejnera, odnosno oko 6,06 x 2,44 m po jedinici. Površina jedne interne trafostanice iznosi približno 14,8 m^2, odnosno ukupno za 11 internih trafostanica približno 163 m^2.

Interne trafostanice namijenjene su za povezivanje izmjenjivača sunčane elektrane na srednjenaponsku internu mrežu elektrane. Stanica objedinjuje NN sklopni blok, uljni energetski transformator snage približno 6.600 kVA, prijenosnog omjera 0,8 kV / 10–35 kV, te SN sklopno postrojenje u tvornički pripremljenoj i ispitanoj jedinici. Trafostanica se postavlja na pripremljenu temeljnu podlogu s ugrađenom tipskom uljnom kadom / sustavom prihvata transformatorskog ulja, čime se osigurava zaštita okoliša u slučaju istjecanja ulja te siguran pogon, zaštita, mjerenje i upravljanje pripadajućim dijelom sunčane elektrane.

1.2.1.7. Srednjenaponska kabelska mreža

Za potrebe međusobnog povezivanja internih TS izgradit će se podzemna srednjenaponska kabelska mreža sa spojnim vodovima. Kabelska trasa se većim dijelom izvodi u slobodnom okolišu uz servise prometnice.

Kabeli će se položiti u zemljani kabelski kanal koji će se izvesti u skladu s općim zahtjevima građevinskih normi i drugih postojećih propisa koji se odnose na ovu vrstu radova.

Kabeli se u cijeloj sunčanoj elektrani vode u kabelskim rovovima, uz rub trupa makadama ili pored makadama. Kabeli se polažu na dubinu od 0,9 m (dno trojke) i vode se u trolistu cijelom dužinom. Trolisti se učvršćuju plastičnim vezicama ili držačima svakih 1-2 m. U rovovima za više trojki pojedine trojke se vode na razmaku 20 cm (od ruba do ruba trojke). U rov se polaže i PEHD cijev za optičke kabele i bakreno uže za uzemljenje presjeka 50 mm^2. Iznad svake trojke polažu se crveni štitnici te crvena traka upozorenja s tekstom „POZOR – ENERGETSKI KABEL“.

1.2.1.8. Mjere zaštite od udara munja i požara

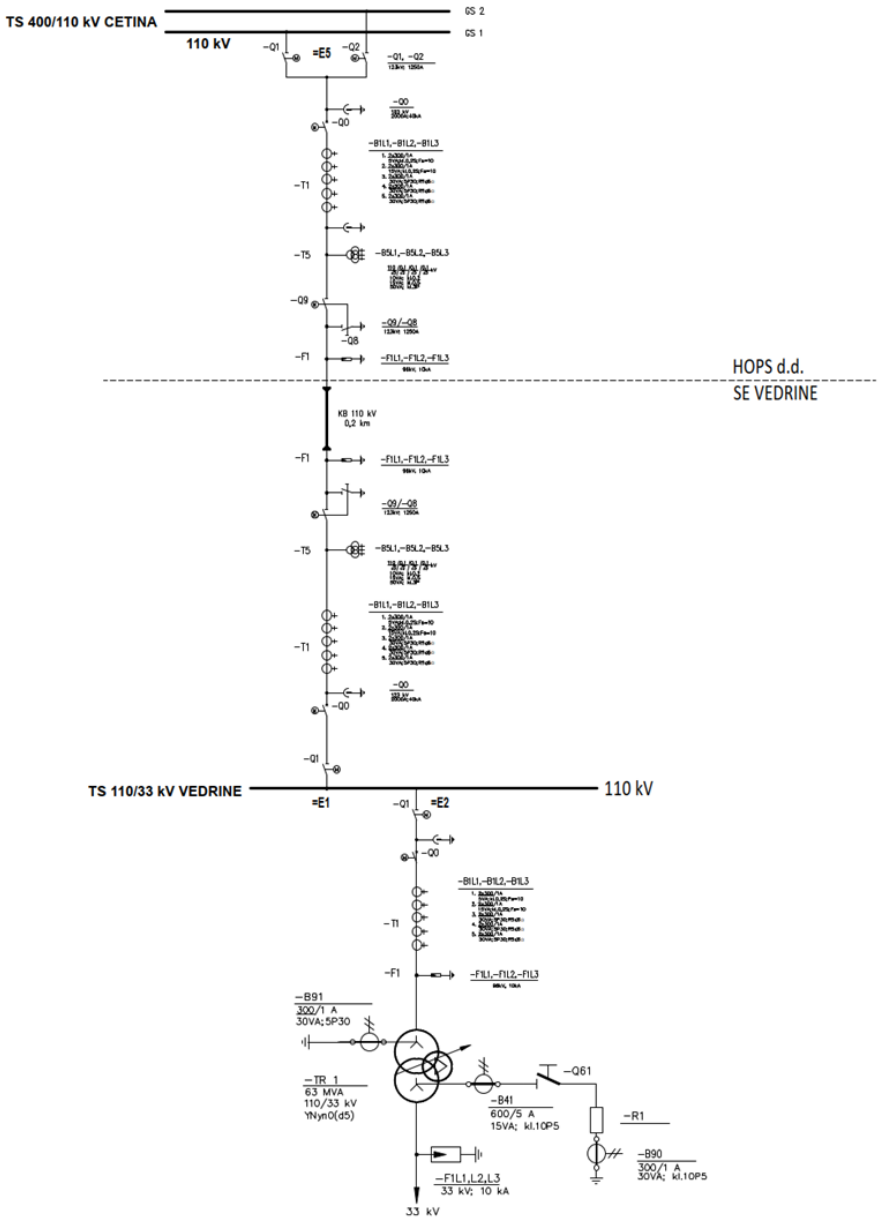
Na postrojenju će biti projektiran cjeloviti sustav zaštite od udara munja i pojave požara, koji će aktivnim i pasivnim mjerama osigurati da posljedice tih pojava budu što manje i što lakše savladive.

1.2.2. Trafostanica TS 110/x kV Vedrine

1.2.2.1. Postrojenje 110 kV

Za potrebe evakuacije proizvedene električne energije iz sunčane elektrane Vedrine izgradit će se postrojenje 110 kV trafostanice TS 110/x kV Vedrine u neposrednoj blizini trafostanice TS 400/110 kV Cetina koja nije dio ovog zahvata. U trafostanici TS 400/110 kV Cetina izgradit će se 110 kV polje =E5 DV SE Vedrine. Spoj navedenih postrojenja bi se izveo 110 kV kabelom u duljini oko 415 m.

Ugradnja opreme upravljanja, zaštite, mjerenja i signalizacije su u nadležnosti HOPS-a, kao i ugradnja opreme obračunskog mjerenja i opreme za mjerenje kvalitete električne energije =E5 110 kV SE Vedrine predviđa se u zgradi 110 kV postrojenja u TS 400/110 kV Cetina. Točna izvedba i odabir opreme trafostanica ovise o elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja /EOTRP i glavnom projektu koji će se izraditi sukladno važećoj regulativi i uvjetima operatora sustava HOPS.



Slika 1.2-5. Jednopolna shema 110 kV postrojenja u TS Cetina i TS Vedrine (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.)

Dimenzije ograđenog platoa trafostanice iznose 75 x 60 m. Dimenzije i raspored opreme mogu biti dodatno racionalizirani i potvrđeni daljnjom razradom projektne dokumentacije u glavnom projektu, uz zadržavanje unutar predviđenog ograđenog platoa trafostanice.

Izvedba visokonaponske sklopne opreme biti će usklađena sa zahtjevima Uredbe (EU) 2024/573, uključujući propisane rokove za ograničenje korištenja fluoriranih stakleničkih plinova.

Visokonaponska primarna oprema 110 kV postrojenja u TS 110/x kV Vedrine odabrat će se sukladno važećim normama, pravilima struke i zahtjevima korisnika, sa stajališta naponskih naprezanja zadovoljit će uvjete najvišeg napona u normalnom pogonu i propisane vrijednosti ispitnih napona za puni stupanj izolacije, a sa stajališta strujnih naprezanja uvjete normalnog pogona i uvjete u stanju kratkog spoja.

Tehnički podaci 110 kV postrojenja:

- nazivni napon 123 kV
- nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije 230 kV
- nazivni podnosivi udarni napon 550 kV
- nazivna kratkotrajna podnosiva struja 1 s 40 kA
- nazivna frekvencija 50 Hz
- struja tropolnog početnog kratkog spoja (I''_{k3}) 40 kA
- trajanje kratkog spoja 1 s
- pritisak vjetra 1100 N/mm^2
- nadmorska visina < 1000 m
- horizontalno ubrzanje tla 0,2 g

Predviđeno je postrojenje izvest će se s jednostrukim sustavom sabirnica sa sljedećim poljima:

- polje =E2 transformatorsko polje -T1 110/x kV
- polje =E1 DV/KB 110 kV Cetina.

Postrojenje 110 kV će se realizirati kao klasično postrojenje u poluvisokoj izvedbi, zrakom izolirano, primjenom konvencionalne opreme za vanjsku montažu, minimalnih visina i dozvoljenih razmaka prema normi EN 61936:2021 Električna postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV izmjenično i 1,5 kV istosmjerno -- 1. dio: Izmjenično.

Postrojenje 110 kV predviđeno je smjestiti na plato ispred pogonske zgrade. Plato trafostanice bit će ograđen ogradom te će se povezati na obližnju prometnicu. Unutar ograde predviđene su kružne interne prometnice širine ≥3 m. Navedenim položajem prometnica omogućen je pristup sabirničkom sistemu i primarnoj opremi radi održavanja i servisiranja te vatrogasni pristup energetskim transformatorima. Položaj prometnica unutar postrojenja 110 kV odrediti će se koncepcijom postrojenja, odnosno smještajem 110 kV opreme. Maksimalna dozvoljena visina vozila s teretom iznositi će 3,6 metara.

Dalekovodno polje 110 kV (=E1) opremiti će se sljedećom opremom:

- tropolnim sabirničkim rastavljačem s elektromotornim pogonom (-Q1)
- prekidačem sa zasebnim motorno opružnim pogonom po polu (-Q0)
- kombiniranim mjernim transformatorima u svakoj fazi (-B1/B5)
- tropolnim linijskim rastavljačem s elektromotornim pogonom glavnih noževa i elektromotornim pogonom noževa za uzemljenje (-Q9/-Q8)
- odvodnicima prenapona u svakoj fazi (-F1).

Transformatorsko polje 110 kV (=E2) opremiti će se sljedećom opremom:

- tropolnim sabirničkim rastavljačem s elektromotornim pogonom (-Q1),
- prekidačem sa zajedničkim motornoopružnim pogonom (-Q0),
- kombiniranim mjernim transformatorima u svakoj fazi (-B1/B5),
- odvodnicima prenapona u svakoj fazi (-F1).

Energetski transformator –T1

Predviđena je ugradnja energetskog transformatora 110/x kV, nazivne snage 63 MVA (-T1), trofazni uljni s regulacijskom sklopkom i zaštitnim uređajima. Energetski transformator će se smjestiti na način da su visokonaponski priključci okrenuti prema 110 kV postrojenju.

Uzemljenje točke zvjezdišta 110 kV strane transformatora izvesti će se direktno. Spajanje i izrada priključaka na provodnim izolatorima 110 kV izvodi se Al užetom nazivnog presjeka 240/40mm2 i Al-Cu priključnim stezaljkama.

Izvedba uzemljivača

Sustav uzemljenja transformatorske stanice sastojati će se od mrežnog uzemljivača izvedenog Cu užetom odgovarajućeg presjeka. Ugrađena VN oprema uzemljuje se za metalnu konstrukciju, koja se preko stupova povezuje na mrežni uzemljivač transformatorske stanice. Uzemljenje aparata na metalnu konstrukciju izvodi se vijčanim spojevima izrađenim od fleksibilnog bakrenog vodiča odgovarajućeg presjeka. U pogonskoj zgradi će se izvršiti ekvipotencijalizacija svih metalnih masa povezivanjem metalnih konstrukcija i dijela betonske armature na uzemljivački sustav. Međusobni spojevi temeljnog uzemljivača u betonu će se izvesti vijčanim križnim spojnicama.

Sustav zaštite od munje

Zaštita od munje izvest će se formiranjem zaštitnih zona u svrhu štićenja postrojenja od mogućeg djelovanja munje. Zaštita od djelovanja munje na postrojenje 110 kV će biti ostvarena hvataljkama - šiljcima koji će biti montirani na samostojeće stupove po potrebi. Razmještaj i visina istih će biti određeni glavnim projektom. Gromobranska instalacija zgrade sastojat će se od temeljnog uzemljivača, odvoda, hvataljki i međusobnih spojeva u jedinstveni sustav uzemljenja zgrade. Hvataljke gromobranske instalacije treba postaviti po krovištu zgrade, a mogu se sastojati od položene pocinčane čelične trake na betonskim kockama. Odvodi gromobranske instalacije sastojat će se od pocinčane čelične trake i armaturnog željeza međusobno povezanih varenjem s uzemljivačem i hvataljkama zgrade.

Vanjska rasvjeta postrojenja

Vanjska led rasvjeta izvest će se u LED izvedbi. Vanjsku rasvjetu pogonske zgrade predvidjeti će se s luksomatom smještenim u razdjelniku zgrade i preklopkom te izborom rada ručno/automatski/isključeno. Vanjska rasvjeta treba zadovoljiti odgovarajuće zahtjeve grupi normi HRN EN 12464-2.

Vatrodojava

Projektnim rješenjem potrebno je predvidjeti uvođenje automatskog vatrodojavnog sustava. Na sustav vatrodojave postavljaju se sljedeći zahtjevi:

- nadziranje pogonske zgrade postrojenja 110 kV;
- automatska i ručna dojava požara;
- zvučna i svjetlosna signalizacija u slučaju požara;
- isključenje (ako je potrebno) klima uređaja, ventilacije i napajanja električnom energijom vlastite potrošnje;

- vatrodojavni sustav mora omogućiti prosljeđivanje signalizacije na udaljeno mjesto dojave (u nadležni MC i najbližu vatrogasnu postrojbu).

1.2.2.2. SN postrojenje

Za potrebe evakuacije električne energije iz sunčane elektrane Vedrine izgradit će se SN postrojenje koje se sastoji od metalom oklopljenih SN blokova, pri čemu je smještaj postrojenja predviđen u pogonskoj zgradi.

Sklopni blokovi SN postrojenja se postavljaju u jednorednom rasporedu. Veza transformatorskih sklopnih blokova s energetskim transformatorima izvest će se energetskim kabelima (nazivnog presjeka sukladno proračunu u glavnom projektu) koji prolaze kroz kabelski prostor ispod prostorije SN postrojenja. Kabelski prostor se nalazi ispod prostorije SN postrojenja u podrumu zgrade transformatorske stanice.

Izvedba srednjenaponske sklopne opreme biti će usklađena sa zahtjevima Uredbe (EU) 2024/573, uključujući propisane rokove za ograničenje korištenja fluoriranih stakleničkih plinova.

1.2.2.3. Uređenje platoa trafostanice i oborinska odvodnja

Za potrebe internog transporta opreme i održavanja te dopremanje energetskih transformatora, unutar ograđenog platoa TS Vedrine, asfaltirat će se manipulativne površine te će biti izgrađen sustav internih asfaltiranih prometnica širine ≥3 m te odgovarajući broja parkirališnih mjesta.

Interna prometnica projektirati će se na način da zadovolji uvjete vatrogasnog pristupa definirane Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94 i 142/03) te osigura koridor i manevarski prostor potreban za kretanje vozila pri transportu opreme do zamjenske građevine.

Na asfaltiranim manipulativnim površinama i parkiralištima oborinske otpadne vode će se prikupiti zatvorenim sustavom oborinske odvodnje sa sustavom pročišćavanja na adekvatnom separatoru prije upuštanja u okolni teren. Oborinska kanalizacija bit će izvedena kao vodonepropusni sustav cjevovoda i revizijskih okana, uz izvedbu završnog kontrolnog okna. Sve prikupljene i pročišćene oborinske vode ispuštat će se u podzemlje neposredno kroz upojnu građevinu, sukladno hidrauličkom proračunu u glavnom projektu.

1.2.2.4. Temelji portala i visokonaponskih aparata u 110 kV postrojenju

Tijekom daljnje razrede projektne dokumentacije na temelju ulaznih podataka o silama i ostalim karakteristikama odabranih aparata iz elektrotehničkog dijela projekta, kao i podataka o temeljnom tlu, dimenzionirat će se armiranobetonski temelji svih aparata u 110 kV postrojenju.

1.2.2.5. Postolja aparata

Za osnovni materijal postolja svih aparata predviđen je čelik potrebnih karakteristika, prema zahtjevima statičkog računa. Kao konstrukciju koristit će se cijevna postolja sa zavarenim podložnim pločama i sidrenim vijcima. Sve faze izrade čelične konstrukcije će biti u skladu sa zahtjevima iz važećih Tehničkih propisa za čelične konstrukcije. Zaštitu čelične konstrukcije od korozije predvidjeti postupkom vrućeg cinčanja.

1.2.2.6. Izvedba temelja energetskog transformatora 110/x kV i uljne jame i kanalizacije

Predviđena ugradnja energetskog transformatora zahtijeva i izvedbu armiranobetonskih temelja te vodonepropusne i uljonepropusne kade za prihvat svog ulja iz transformatora u slučaju havarije. Uljna kada mora biti projektirana na način da se omogući nesmetana evakuacija vode i ulja u sustav uljne odvodnje na

koji je spojena. To se postiže izvedbom dna kade u nagibu od min 1% prema kanalu pokrivenom čeličnom rešetkom. Iznad rešetke postavlja se sloj krupnijeg šljunka za sprečavanje širenja požara u sustav uljne odvodnje.

Uljna kanalizacija sastoji se od revizijskih okana i cjevovoda od temelja transformatora prema uljnoj jami i dalje na separator lakih tekućina prije ispuštanja u podzemlje.

Cijevni materijal ovog sustava (do uljne jame) predviđa se kao betonski s oblogom kako bi se spriječilo izlijevanje ulja u okolni teren uslijed havarije ili propadanja cjevovoda tokom projektnog vijeka postrojenja.

Uljna jama je armiranobetonska podzemna građevina koja se sastoji od taložnice i dvije komore međusobno spojene sifonskim (potopljenim) preljevom, s uljevnim i izljevnim cjevovodima te ulazima za reviziju i čišćenje, a služi kao separator klase 2 za lake tekućine. U slučaju havarije transformatora glavna komora uljne jame imat će volumen dovoljan za prihvat cijele količine ulja. Kao dodatna razina zaštite podzemnih voda od zauljivanja, transformator će biti opremljen sustavom dojave u slučaju gubitka ulja. Predviđa se i ugradnja sonde za detekciju ulja u uljnoj jami.

1.2.2.7. Pogonska zgrada

Za potrebe rada sunčane elektrane izgradit će se pogonska zgrada tlocrtnih dimenzija 10 x 14,8 m. Predviđa se izgradnja armirano betonske građevine čije će se dimenzije definirati u idejnom i glavnom projektu. Pogonska zgrada se prilagođava za smještaj sekundarne opreme i sustava pomoćnog napajanja, a predviđena je kao slobodnostojeća prizemna građevina. U zgradu je predviđen povremeni dolazak djelatnika radi nadzora, servisiranja ili popravaka što uključuje kratko zadržavanje istih u prostoru. Zgrada treba sadržavati minimalno prostor za osoblje, prostoriju za smještaj sustava pomoćnih napajanja, upravljačku prostoriju i sanitarne prostorije. Dimenzije i opremljenost svake prostorije prilagodit će se namjeni. Temperatura prostorija treba biti stabilna i optimalna u pogledu utjecaja na rad ugrađene opreme, te je shodno tome potrebno projektirati odgovarajuće grijanje i hlađenje, kao i odgovarajuću izolaciju građevine.

Vodovod i kanalizacija

Prema prostornim planovima na lokaciji planirane TS Vedrine nema javnog vodovoda ni kanalizacije. Prema idejnom rješenju na platou trafostanice postoji dovoljno prostora da se vodovod i odvodnja pozicioniraju sukladno posebnim uvjetima gradnje i to u kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije.

Priključak na vodovodnu mrežu trenutno ne postoji, jer ne postoji infrastruktura stoga se za potrebe zaštite stanice od požara predviđa podzemni spremnik vode minimalnog korisnog volumena 12 m^3 s ugrađenim usisnim uređajem za opskrbu vatrogasnih vozila koji bi bio smješten u blizini ulaza na plato TS. Za opskrbu sanitarnog čvora vodom predviđa se podzemni spremnik sanitarne vode s crpkama i cjevovodom, dimenzija koje će se odrediti prema hidrauličkom proračunu u glavnom projektu.

Također, kako ne postoji mogućnost spoja sanitarne odvodnje izgradit će se sabirna jama, sukladno posebnim uvjetima, a ista će se redovito prazniti putem ovlaštene osobe za gospodarenje tim otpadom sa svrhom prijevoza otpada do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili najbližeg ispusta u sustav javne odvodnje u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda jedinice lokalne samouprave. Dimenzije jame i periodi pražnjenja odredit će se prema hidrauličkom proračunu u glavnom projektu. Otpadne sanitarne vode iz sanitarnih čvorova zgrade trafostanice odvest će se cijevima unutarnjeg razvoda (ograncima i granama) gravitacijski do vertikala sanitarne odvodnje, te dalje temeljnim razvodom do podzemne vodonepropusne sabirne jame, sve uz upotrebu odgovarajućih oblikovnih komada. Dimenzije i potrebni padovi unutarnjih i vanjskih cjevovoda proračunat će se u glavnom projektu. Vertikale odvodnje u objektu imat će primarnu odzraku kroz krovnu konstrukciju gdje to bude moguće, a u protivnom predviđa se odzraka preko sabirne jame.

Oborinska odvodnja

Oborinska voda s krovova zgrada pogonske zgrade ne smatra se otpadnom oborinskom vodom. Prikuplja se i vodi prema kišnim vertikalama te se potom ispušta u okolni teren gdje se prirodnim putem infiltrira u podzemlje, odnosno na prometne površine od kojih se dalje odvodi u sustav oborinske odvodnje platoa.

1.2.3. Interne prometnice

Interne prometnice unutar sunčane elektrane izvest će se za potrebe kolnog pristupa dijelovima SE: panelima, konstrukcijama i internim trafostanicama NN/SN. Kolnička konstrukcija je od uvaljanog drobljenca, s poprečnim padom za potrebe oborinske odvodnje u okolni teren. Ukupna duljina internih prometnica iznosi oko 2420 m, širine 3,5 m.

Interne prometnice projektirati će se na način da zadovolji uvjete vatrogasnog pristupa definirane Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94 i 142/03) te osigura koridor i manevarski prostor potreban za kretanje vozila pri transportu opreme do zamjenske građevine.

1.2.4. Priključni kabel

Polazišna točka kabelske trase su kabelski završetci u budućem 110 kV vodnom polju unutar vanjskog postrojenja TS Vedrine, a odredišna točka je 110 kV postrojenje u trafostanici TS Cetina 400/110 kV koja nije dio ovog zahvata.

Predviđena je ugradnja energetskog 110 kV kabela s aluminijskim vodičem izolacijom od umreženog polietilena (XLPE). Kabel je suvremene konstrukcije i visoke pouzdanosti. Između vodiča i izolacije od umreženog polietilena je polimerni sloj koji eliminira rizik električnih izbijanja u dijelu izolacije neposredno uz vodič. Površina unutarnjeg polimernog sloja je izrazito glatka, kako bi se što više smanjila dielektrična naprezanja izolacije od umreženog polietilena koja mogu nastati na eventualnim neravninama. S vanjske strane izolacijskog XLPE sloja, a s unutrašnje strane ekrana kabela je još jedan poluvodijivi sloj. Ukupno je predvedeno položiti tri (3) žile prethodno opisanog kabela, koje je u najvećem dijelu trase potrebno pomoću odgovarajućih plastičnih vezica formirati u obliku „trokuta".

Duljina priključnog podzemnog kabela iznosi oko 415 m i vodi se u rovu širine 1 m, dubine 80 cm. Osigurat će se čišćenje nadzemnog dijela za pristup i izvanredna održavanja u koridoru od 1,5 m sa svake strane od osi kabela. Dok će se tijekom izgradnje ukloniti vegetacija u pojasu od 3 m sa svake strane od osi kabela.

1.2.5. Pristupna prometnica

Planirana pristupna prometnica do SE Vedrine izvest će se od pristupne prometnice za trafostanicu TS Cetina. Pristupna prometnica će se izvesti za potrebe izgradnje, održavanja i interventnog pristupa zahvatu. Prema Zakonu o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, NN 144/21, 114/22, 04/23, 133/23 i 156/25) (članak 98. stavak 1), pristupna cesta definirat će se kao nerazvrstana cesta. Izvest će se kao asfaltni kolnik ukupne duljine oko 560 m, širine 5 m u pravcu, s potrebnim proširenjima u radijusima, te s obostranim bankinama minimalne širine 1,5 m. Poprečni nagib kolnika u pravcu iznosi 2,5%. Radijus tlocrtnih krivina veći je od 75 m, što zadovoljava transport opreme.

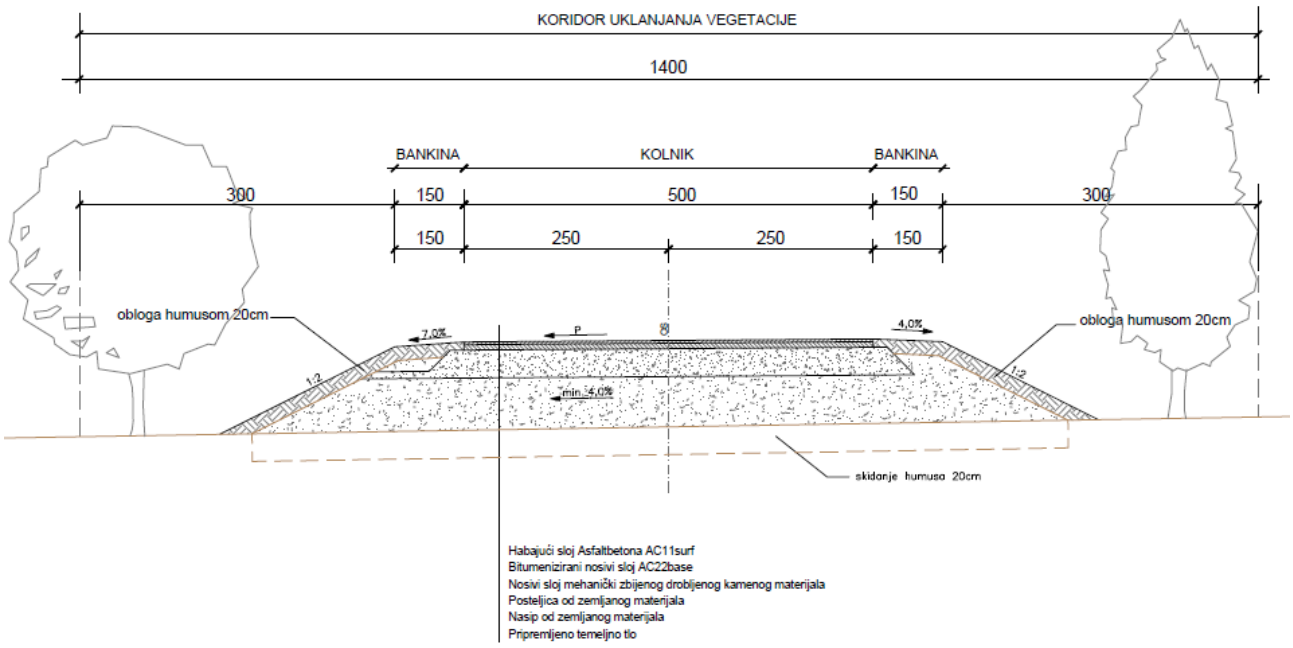
Zahvat se planira izvesti uz maksimalno prilagođavanje postojećoj konfiguraciji terena, bez većih nivelacija terena, dubokih iskopa ili velikih nasipa. Niveleta pristupne prometnice maksimalno će se prilagođavati nagibu terena kako bi se izbjegli znatniji usjeci i nasipi. Materijal iz iskopa koristit će se, gdje je tehnički moguće, za izvedbu nasipa, bankina i uređenje internih površina i lokalno izravnavanje terena unutar obuhvata zahvata.

Točne količine iskopa, nasipa i eventualnog viška materijala bit će definirane u Glavnom projektu, na temelju detaljne projektne razrade i geodetskih podloga. Ukoliko se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije utvrdi da preostali višak iz iskopa sadržava mineralnu sirovinu prilikom gradnje investitor će obavijestit nadležno tijelo.

Predviđenim zahvatom će biti zadržan nesmetan pristup ostaloj šumskoj infrastrukturi i šumskom zemljištu.

Zauzeće terena za izgradnju pristupne prometnice bit će u ukupnom koridoru od oko 14 m: koridor 4 m sa svake strane osi ceste unutar kojeg će doći do trajnog zauzeća površine zbog izgradnje kolnika, bankina i pokosa, te dodatan pojas od 3 m sa svake strane osi (privremeno zauzeće) unutar kojeg će doći do uklanjanja vegetacije tijekom gradnje Slika 1.2-6.

U ovoj fazi razvoja projekta definirani su osnovni tehnički parametri prometnice, odnosno okvirna trasa, duljina i širina. Detaljna razrada prometnice, uključujući uzdužni profil, poprečne profile, visine nasipa i usjeka, količine iskopa i nasipa te rješenje oborinske odvodnje, predmet je glavnog projekta koji se izrađuje u sljedećoj fazi razvoja zahvata.



Slika 1.2-6. Normalni poprečni presjek pristupne prometnice (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.)

1.2.5.1. Odvodnja oborinskih voda pristupne prometnice

Prikupljanje oborinskih voda planira se na pristupnoj prometnici. Planirani zahvat nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci te sukladno mjerama zaštite prema Odluci o zaštiti izvorišta Studenci i *Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)* izvest će se zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem. Prema Pravilniku dozvoljava se ispuštanje pročišćenih oborinskih voda unutar III. zone sanitarne zaštite. Oborinske vode će se prikupiti zatvorenim sustavom oborinske odvodnje sa sustavom pročišćavanja na adekvatnom separatoru prije upuštanja u okolni teren. Oborinska kanalizacija bit će izvedena kao vodonepropusni sustav cjevovoda i revizijskih okana, uz izvedbu završnog kontrolnog okna. Sve prikupljene i pročišćene oborinske vode ispuštat će se u podzemlje neposredno kroz upojnu građevinu, sukladno hidrauličkom proračunu u glavnom projektu. Prema Pravilniku dozvoljava se ispuštanje pročišćenih oborinskih voda unutar III. zone sanitarne zaštite.

1.2.6. Grafički prilozi (Knjiga 2)

Grafički prilog 1.2-1. Situacija SE Vedrine – obuhvat (M1:5000)

Grafički prilog 1.2-2a. Situacija SE Vedrine – novo stanje (M1:5000)

Grafički prilog 1.2-3. Situacija TS 110/x kV Vedrine (M 1:500)

Grafički prilog 1.2-4. Jednopolna shema 110 kV postrojenja u TS Cetina i TS Vedrine

Grafički prilog 1.2-5. Dispozicija TS 110/x kV Vedrine

Grafički prilog 1.2-6. Dispozicija upravljačke zgrade TS 110/x kV Vedrine (M1:100)

Grafički prilog 1.2-7. Tipičan presjek rova SN kabela

Grafički prilog 1.2-8. Tipičan presjek rova NN kabela

Grafički prilog 1.2-9. Poprečni presjek pristupne prometnice

Napomena:

Grafički prilozi preuzeti su iz Idejnog rješenja "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.i izmijenjenog Idejnog rješenja "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, lipanj 2026.

1.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

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

Planirani zahvat sunčana elektrana Vedrine koristi sunčevo zračenje za proizvodnju električne energije putem fotonaponskih panela te sukladno tome ne postoje druge tvari koje ulaze u proces proizvodnje električne energije.

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

Radom planirane sunčane elektrane Vedrine dolazi do proizvodnje električne energije pretvorbom sunčevog zračenja pri čemu ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije iznosi 106 310 MWh.

Planirani zahvat projektiran je kao automatizirano postrojenje na kojem je planiran povremeni dolazak djelatnika radi nadzora, servisiranja ili popravka. Opskrba vodom će se osigurati ugradnjom spremnika vode. Voda će se koristi za sanitarne potrebe, protupožarnu zaštitu. Kako na lokaciji trafostanice ne postoji sustav javne odvodnje, odvodnja sanitarnih otpadnih voda s lokacije izvest će se na način da će se iste prikupljati u vodonepropusnu sabirnu jamu koja će se prazniti od strane za to ovlaštene pravne osobe, a sadržaj odvoziti na najbliži uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

S obzirom na to da se područje planiranog zahvata nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci skupljanje oborinske vode s internih prometnica na platou trafostanice i s pristupne prometnice izvest će se linijskim cestovnim kišnim rešetkama i linijskim odvodnim rubnjakom koje se preko okana oborinske kanalizacije odvode do separatora iza uljne jame nakon čega se upuštaju u teren.

Također je predviđena ugradnja energetskog transformatora trafostanice Vedrine uz izvedenu vodonepropusnu i uljno nepropusnu kadu za prihvat svog ulja iz transformatora u slučaju havarije. Uljna jama će biti ugrađena kao zaštita od onečišćenja voda i bit će dimenzionirana da primi kompletnu količinu ulja iz najvećeg transformatora u slučaju havarije.

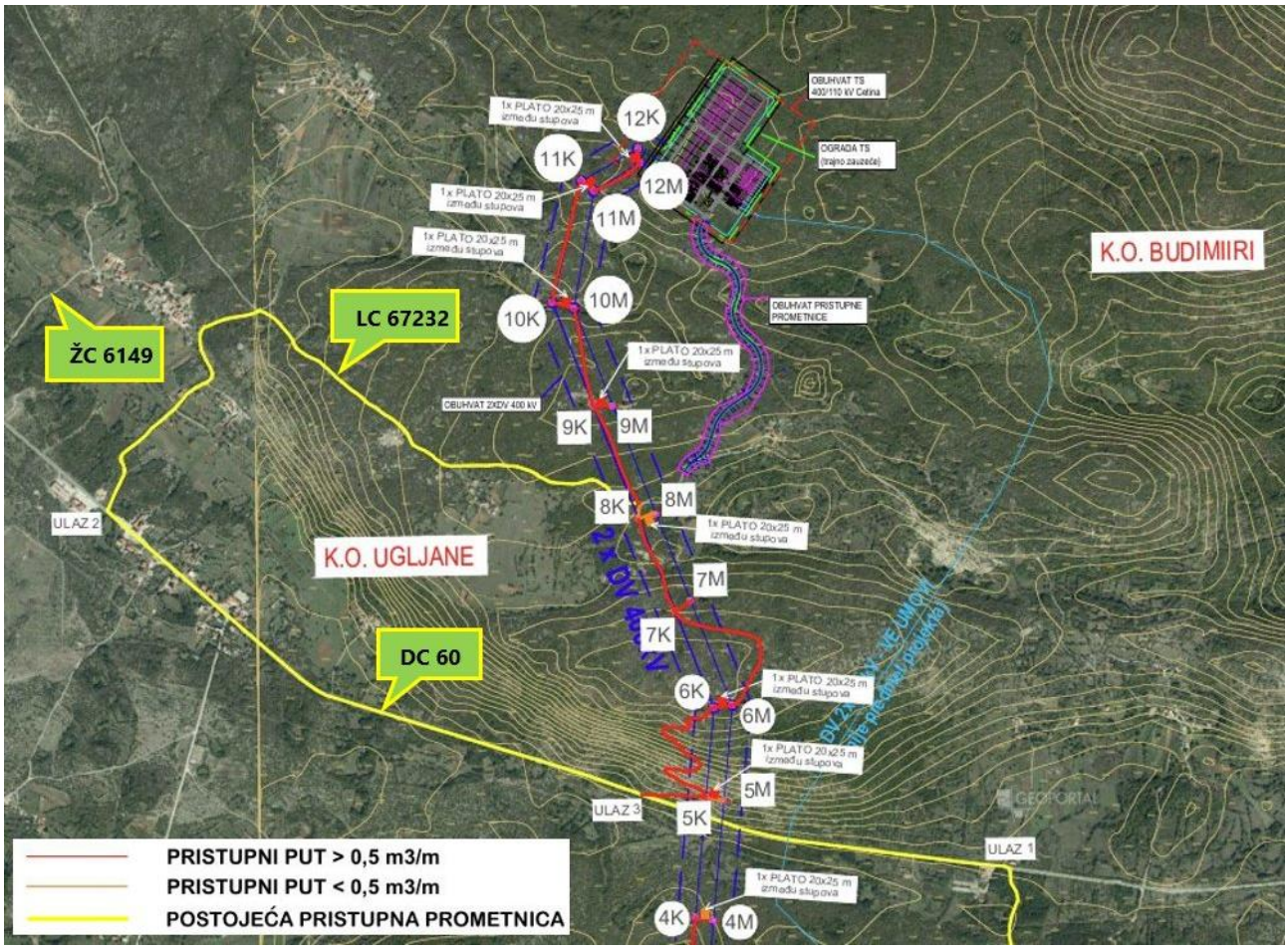
Tijekom rada planiranog zahvata ne nastaju tehnološke otpadne vode. U redovnom pogonu zahvata ne predviđa se kontinuirano niti učestalo pranje fotonaponskih modula, budući da se moduli u pravilu čiste prirodnim putem, djelovanjem oborina. U slučaju potrebe za povremenim čišćenjem, voda će se dopremati na lokaciju autocisternom ili u odgovarajućim spremnicima/tankovima, ovisno o opsegu čišćenja. Uz korištenje vode po potrebi će se koristiti ekološki prihvatljiva sredstava za pranje sukladno EU direktivama.

Očekivano vrijeme trajanja planirane sunčane elektrane je 30 godina, a prestankom rada sunčane elektrane nastat će otpad. Fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali. Ovom studijom propisane je mjera prema kojoj prestankom rada planiranog zahvata potrebno sve infrastrukturne elemente i opremu ukloniti i zbrinuti, izraditi potrebnu dokumentaciju, sukladno važećim propisima i zatečenoj situaciji na lokaciji te prostor sanirati prema izrađenoj dokumentaciji.

1.4. Druge aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju planiranog zahvata

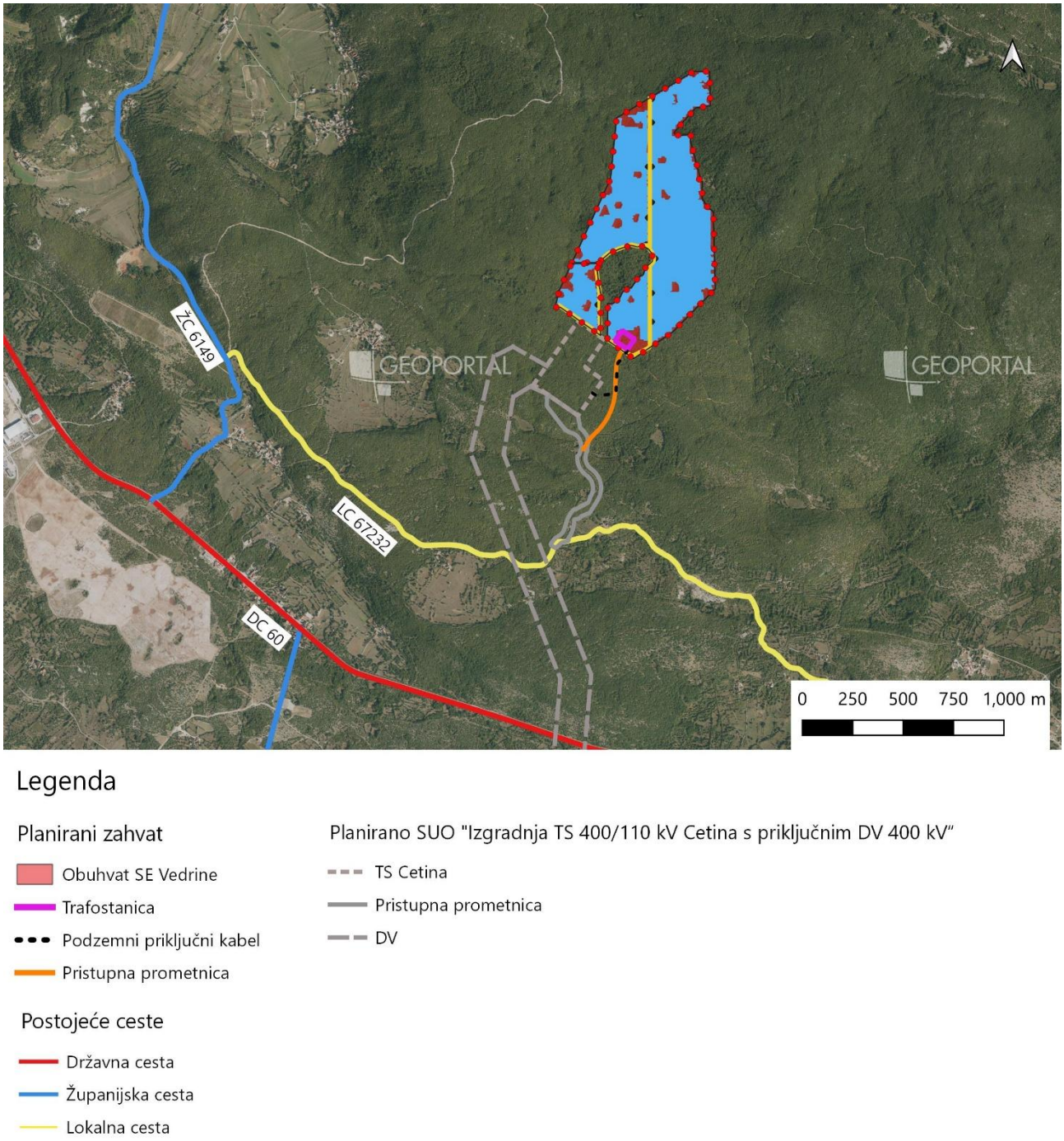
Za potrebe funkcioniranja sunčane elektrane Vedrine, odnosno priključka i pristupa do predmetne lokacije nužna je izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV i pripadajućom pristupnom prometnicom koji nisu predmet ovog zahvata. Za navedene objekte izrađena je Studija utjecaja na okoliš *„Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija", Oikon d.o.o., srpanj, 2025.*, nositelja zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o. te ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (*Klasa: UP/I-351-03/24-08/7, URBROJ: 517-04-1-25-27, Zagreb, 18. srpanj 2025.*) da je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša te programa praćenja stanja okoliša.

Istom Studijom definirani su i obrađeni pristupni putevi za potrebe izgradnje i održavanja trafostanice TS Cetina i dalekovoda DV 400 kV tijekom korištenja. Tehničko rješenje za pristupne puteve u najvećoj mogućoj mjeri koristilo je postojeće pristupne putove koje je potrebno minimalno urediti čime je osigurano minimalno zadiranje u okolni teren izvan obuhvata zahvata. Na Slika 1.4-1 prikazano je izvadak iz grafičkog priloga *1.3-10_Situacija pristupnih putova tijekom izgradnje* iz SUO „Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija", Oikon d.o.o., srpanj, 2025. Kako su navedeni objekti nužni za realizaciju sunčane elektrane Vedrine isti će se izgraditi prije te koristiti za potrebe izgradnje i korištenja sunčane elektrane Vedrine.



Slika 1.4-1. Izvadak iz grafičkog priloga 1.3-10_Situacija pristupnih putova tijekom izgradnje (izvor: SUO „Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija", Oikon d.o.o., srpanj, 2025.)

Kako su navedeni objekti nužni za realizaciju sunčane elektrane Vedrine, isti će se izgraditi prije te koristiti za potrebe izgradnje i korištenja sunčane elektrane Vedrine. Prema tome, tijekom izgradnje i korištenja planirane sunčane elektrane Vedrine koristit će se prilaz iz pravca državne ceste DC 60, županijske ceste ŽC 6149 i lokalne ceste LC 67232, na koju će se spojiti novoizgrađena pristupna prometnica za trafostanicu TS Cetina u blizini zaselka Pavići (Slika 1.4-2.).



Slika 1.4-2. Prikaz planiranog zahvata sunčane elektrane Vedrine s objektima iz SUO „Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija".(Izvor: Oikon d.o.o.)

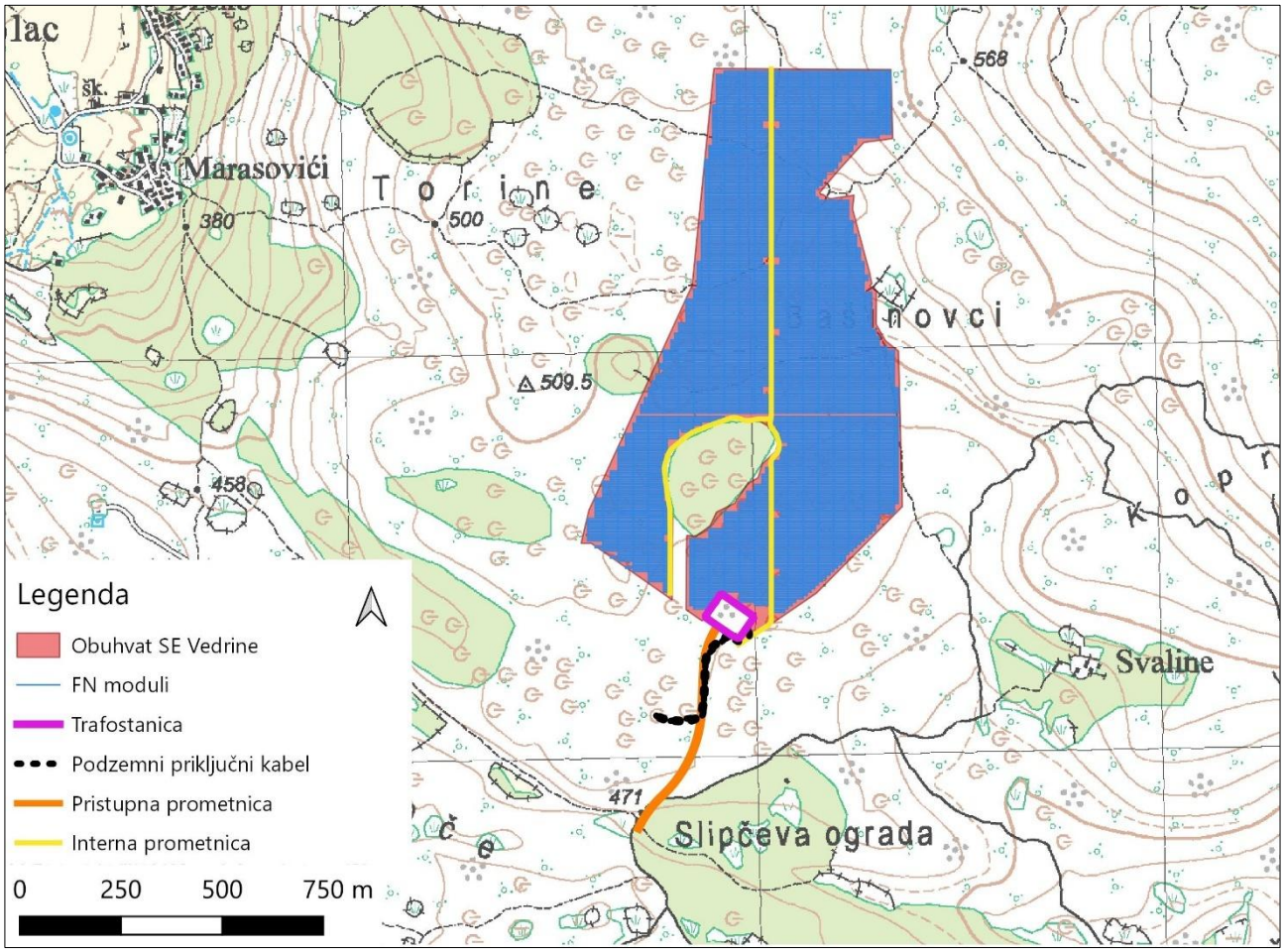
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

2.1. Opis razmatranih varijantnih rješenja

Obuhvat sunčane elektrane Vedrine s pripadajućom trafostanicom TS Vedrine 110/x kV određeni su prostorno – planskom dokumentacijom, dok je tehničko rješenje određeno u skladu s ostalim elektroenergetskim objektima planiranim na tom području.

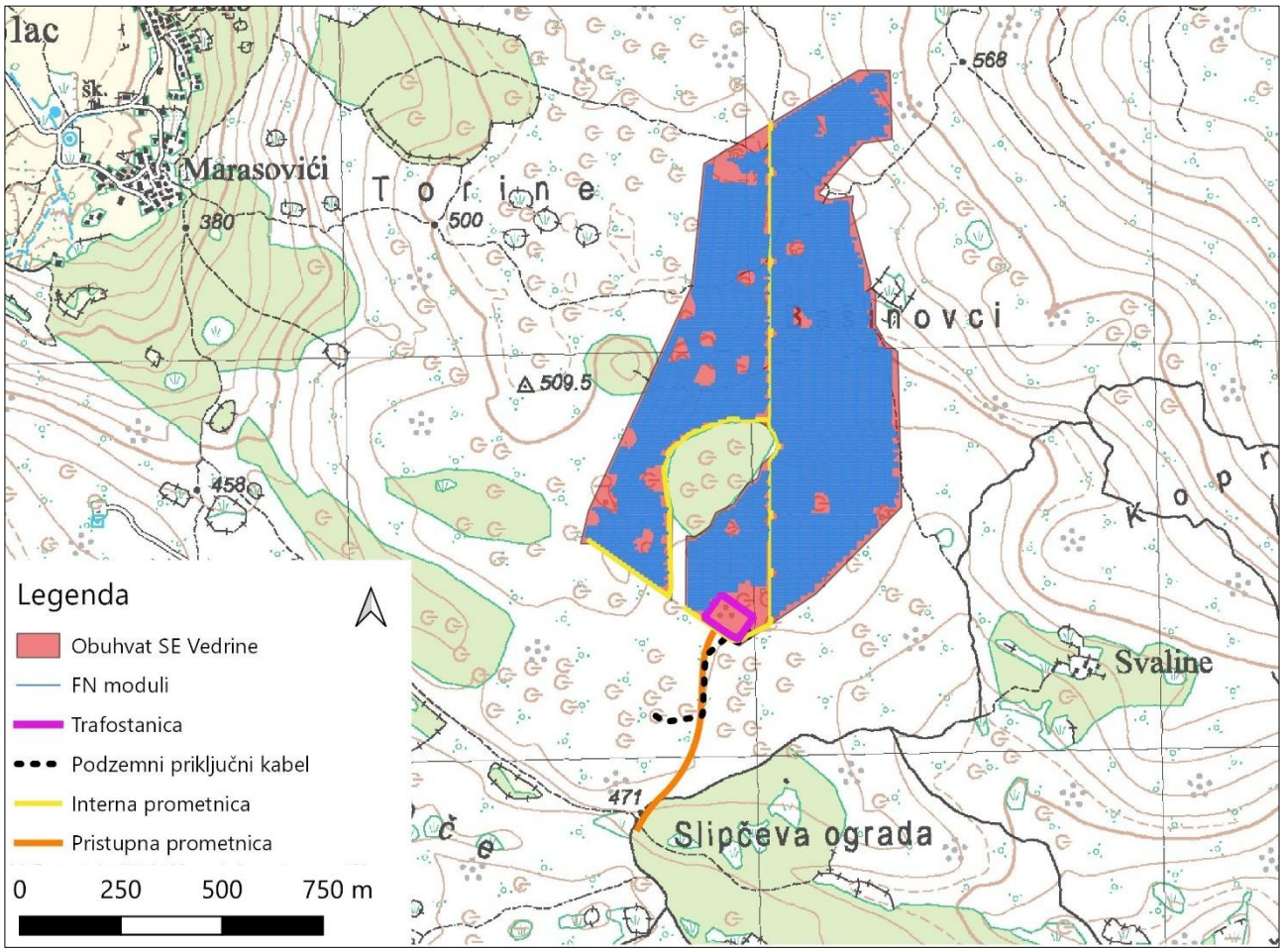
Idejnim rješenjem za potrebe rada sunčane elektrane Vedrine planirana je izgradnja visokonaponskog postrojenja TS Vedrine 100/x kV, zajedno sa 110 kV priključnim kabelom, postavljanje fotonaponskih modula te pristupnog puta. Tijekom izrade navedenog idejnog rješenja razmatrana su varijantna rješenja koja se odnose na razmještaj fotonaponskih panela i ukupnu površinu zahvata, odnosno zauzeće površine pod panelima i to Varijanta 1 i Varijanta 2.

Varijanta 1 planirane sunčane elektrane Vedrine previđa postavljanje fotonaponskih modula u maksimalno mogućoj površini unutar obuhvata zahvata definiranog prostorno planskom dokumentacijom u svrhu maksimalne iskoristivost prostora. **Ukupna površina sunčane elektrane Vedrine u varijanti 1 iznosi 65,3 ha, od toga je pokrivenost fotonaponskim modulima iznosi 29,98 ha (45,6% obuhvata).** Predviđena vršna snaga sunčane elektrane iznosi 66,962 MWp s ukupno 96348 fotonaponskih modula. Pojedinačna vršna snaga fotonaponskih modula iznosi do 695 Wp. Priključna snaga iznosi 60 MW, Slika 2.1-1



Slika 2.1-1. Situacijski prikaz sunčane elektrane Vedrine – varijanta 1

Varijanta 2 sunčane elektrane Vedrine zauzima manju ukupnu površinu od površine definirane prostorno planskom dokumentacijom upotrebom najboljih dostupnih tehnologija fotonaposnkih modula. **Ukupna površina sunčane elektrane Vedrine u varijanti 2 iznosi 61,53 ha (3,8 ha manje od varijante 1), od toga je pokrivenost fotonaponskim modulima iznosi 28,9 ha (46,3% obuhvata).** Predviđena vršna snaga sunčane elektrane iznosi 70,144 MWp s ukupno 97422 fotonaponskih modula. Pojedinačna vršna snaga fotonaponskih modula iznosi do 720 Wp. Priključna snaga iznosi 60 MW, Slika 2.1-2.



Slika 2.1-2. Situacijski prikaz sunčane elektrane Vedrine – varijanta 2 (odabrano)

2.2. Usporedba varijantnih rješenja s aspekta utjecaja na okoliš

U nastavku je provedena tablična usporedba Varijante 1 u odnosu na odabranu Varijantu 2 s aspekta utjecaja na okoliš, odnosno ključne sastavnice okoliša (zrak, vode, tlo, šume, divljač i lovstvo, bioraznolikost, ekološku mrežu, zaštićena područja prirode, krajobraz, kulturno-povijesnu baštinu, stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo) te opterećenja na okoliš (nastanak otpada, viška materijala od iskopa, buke, svjetlosnog onečišćenja), Tablica 2.2-1.

Utjecaj Varijante 1 na pojedinu sastavnicu/opterećenje okoliša vrednovan je u odnosu na odabranu Varijantu 2 na način da je s oznakom plus (+) ocijenjeno da je varijanta povoljnija od odabrane varijante s aspekta utjecaja na određenu sastavnicu/opterećenja okoliša, s oznakom minus (-) ocijenjeno da je varijanta nepovoljnija od odabrane varijante s aspekta utjecaja na sastavnicu/opterećenja okoliša, odnosno s oznakom jednako (=) da je varijanta jednakovrijedna odabranoj varijanti s aspekta utjecaja na sastavnicu/opterećenja okoliša.

Tablica 2.2-1. Ocjena varijantnih rješenja zahvata u odnosu na ključne sastavnice okoliša i okolišna opterećenja

Sastavnica okoliša/opterećenje na okoliš	Varijante/ocjena	
	Varijanta 2 (odabrana varijanta)	Varijanta 1
Kvaliteta zraka	Mogući utjecaj na kvalitetu zraka ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na mogući utjecaj na kvalitetu zraka na području zahvata. **=**
Vodna tijela površinskih i podzemnih voda	Mogući utjecaj na vode ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	S aspekta utjecaja na vode i stanje vodnih tijela, ova varijanta je jednako povoljna kao odabrana s obzirom da ne zadire u površinska vodna tijela te je utjecaj na podzemno vodno tijelo također jednako vrijedan. **=**
Zone sanitarne zaštite izvorišta	Mogući utjecaj na vodozaštitne zone ocjenjena je u predmetnoj Studiji, pogl. 4. u sklopu procjene utjecaja na vode	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na vodozaštitna područja, odnosno cjelokupni planirani zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci **=**
Opasnosti od poplava	Opasnost od mogućeg poplavljivanja ocjenjena je u predmetnoj Studiji, pogl. 4. u sklopu procjene utjecaja na vode	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na mogućnost mogućeg poplavljivanja, ne nalazi na području plavljenja niti na području koje je potencijalno značajnog rizika od poplava. **=**
Tlo i poljoprivredno zemljište	Mogući utjecaj na tlo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Zbog predviđene veće ukupne površine zahvata, ova varijanta se smatra nepovoljnijom jer bi uzrokovala značajnije promjene u strukturi pokrova zemljišta i karakteristikama tla **-**
Šume i šumarstvo	Mogući utjecaj na šume i šumarstvo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta je manje povoljna od odabrane varijanta s obzirom da zauzima veću površinu u odnosu na šume i šumarstvo, odnosno cjelokupni planirani zahvat smješten je na području šuma i šumskog zemljišta, uređajnog razreda šikare hrasta medunca i bijelog graba. **-**
Divljač i lovstvo	Mogući utjecaj na divljač i lovstvo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Zbog predviđenog većeg zauzeća površine obuhvata koja će biti ograđena ova varijanta se smatra nepovoljnijom.

Sastavnica okoliša/opterećenje na okoliš	Varijante/ocjena	
	Varijanta 2 (odabrana varijanta)	Varijanta 1
		-
Bioraznolikost	Mogući utjecaj na bioraznolikost ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta je manje povoljna od odabrane varijante, s obzirom na nešto veću površinu samog zahvata, a time i gubitak ukupne površine staništa povoljnih za pojedine elemente bioraznolikosti.
		-
Ekološka mreža	Mogući utjecaj na ekološku mrežu ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na područje ekološke mreže. Kao ni odabrana varijanta, ni ova varijanta se ne nalazi na području ekološke mreže.
		=
Zaštićena područja prirode	Mogući utjecaj na zaštićena područja ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na zaštićena područja prirode. Kao ni odabrana varijanta, ni ova varijanta se ne nalazi unutar zaštićenih područja prirode.
		=
Krajobrazne vrijednosti	Mogući utjecaj na krajobraz ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Procjenjuje se izraženiji negativni utjecaj na homogenu šumsko-šikarnu strukturu, koja je identificirana kao krajobrazno najosjetljivija cjelina planiranog zahvata. U ovoj varijanti struktura ukupne površine prekrivene solarnim panelima zadržava visok stupanj zatvorenosti, kompaktnosti i homogenosti, što rezultira većim negativnim utjecajem na strukturu i ekološku funkcionalnost krajobraza.
		-
Kulturno-povijesna baština	Mogući utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Manje povoljna jer zauzima veću površinu u odnosu na Varijantu 2, čime se povećava mogući utjecaj na potencijalne arheološke nalaze i kulturno-povijesne vrijednosti.
		-
Utjecaj na stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo	Mogući utjecaj na stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na mogući utjecaj na stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo.
		=
Opterećenja na okoliš- nastanak otpada	Mogući utjecaj od nastanka otpada ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta je manje povoljna od odabrane varijante, s obzirom na nešto veću površinu samog zahvata, a time nastanak veće količine otpada tijekom uklanjanja vegetacije.
		-
Opterećenja na okoliš - buka		Ova varijanta je malo manje povoljna od odabrane varijante tijekom izgradnje, s obzirom na nešto veću

Sastavnica okoliša/opterećenje na okoliš	Varijante/ocjena	
	Varijanta 2 (odabrana varijanta)	Varijanta 1
	Mogući utjecaj na razinu buke ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	površinu samog zahvata. Tijekom korištenja utjecaj bi bio jednak. -
Opterećenja na okoliš - svjetlosno onečišćenje	Mogući utjecaj na svjetlosno onečišćenje ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta je malo manje povoljna od odabrane varijante tijekom izgradnje, s obzirom na nešto veću površinu samog zahvata. Tijekom korištenja utjecaj bi bio jednak -

2.3. Zaključno obrazloženje odabrane varijante

Prema provedenim analizama u sklopu izrade projektne dokumentacije **kao prihvatljivija varijanta ocijenjena je Varijanta 2.**

Kako bi se odabrala konačna varijanta planiranog zahvata pri analizi uzeto je u obzir ukupno zauzeće prostora te detaljna analiza izrađenog digitalnog modela terena kako bi odredio optimalan razmještaj fotonaponskih modula.

Provedenom analizom utvrđeno je kako se varijanta 2 smatra povoljnijom. Naime u usporedbi s varijantom 1 odabrana varijanta 2 zauzima manju ukupnu površinu s neznatno višom pokrivenosti fotonaponskim modulima novije generacije međutim instalirana je veća vršna snaga sunčane elektrane.

Korištenjem najnovijih dostupnih tehnologija za snimanje terena napravljen je digitalni model terena čime su detektirane prirodne depresije na području planiranog zahvata. Varijanta 2 daje tehničko rješenje sunčane elektrane kojom se ne predviđa nasipavanje prirodnih depresija, a time ni postavljanje FN modula na ta područja. Prilagodbom postojećoj konfiguraciji terena omogućuje se racionalniji smještaja opreme Time se značajno smanjuje obim zemljanih radova i troškova potrebnih za uređenje terena prije postavljanja montažnih konstrukcija FN modula. Istovremeno tehničko rješenje varijante 2 unatoč smanjenoj površini ukupnog zahvata daje veću instaliranu vršnu snagu sunčane elektrane što pridonosi porastu efikasnosti samog projektnog rješenja, porastom izbjegnutih emisija stakleničkih plinova i većoj proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora energije.

S aspekta okoliša odabrana varijanta 2 predstavlja povoljnije rješenje, budući da zauzima 3,8 ha manju površinu u odnosu na Varijantu 1, te ne predviđa zatrpavanje prirodnih depresija, čime su i očekivani utjecaji na okoliš manji. Odabrana varijanta zahvata predstavlja okolišno najpovoljnije rješenje jer zauzima najmanju površinu šumskog zemljišta te u najvećoj mogućoj mjeri izbjegava zahvat na sastojinama šuma niskog uzgojnog oblika (panjačama). Na taj se način smanjuje gubitak drvne zalihe uslijed krčenja šuma, izbjegava gubitak potencijalnog budućeg godišnjeg prirasta, umanjuje negativan utjecaj na općekorisne funkcije šuma, smanjuje rizik od degradacije šumskog tla i pojačanih erozijskih procesa te pridonosi očuvanju stabilnosti šumskog ekosustava. Slijedom navedenoga, odabrana varijanta u najvećoj mjeri primjenjuje načelo izbjegavanja i smanjenja nepovoljnih utjecaja na šumske ekosustave."

Odabrana Varijanta 2 razrađena *je Idejnim rješenjem "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.* i izmijenjenim *Idejnim rješenjem "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, lipanj 2026.* te je predmet ove Studije o utjecaju na okoliš.

2.4. Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa

Ukoliko se zahvat ne bi realizirao, stanje okoliša na lokaciji zahvata ostalo bi nepromijenjeno. Posljedice scenarija „ne činiti ništa" podrazumijevaju izostanak svih pozitivnih utjecaja i koristi koje nosi provedba predmetnog zahvata što se prvenstveno odnosi na ne iskorištavanje potencijala sunčeve energije kao obnovljivog izvora energije za proizvodnju električne energije. Predviđena priključna snaga sunčane elektrane Vedrine u iznosu od 60 MW, svakako bi doprinijela povećanju udjela obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj.

Nadalje, bez provedbe zahvata neće doći do izravnog i trajnog gubitka površina prisutnih staništa uzrokovanog izgradnjom zahvata niti do promjena uvjeta i karakteristika tih staništa, kao ni do narušavanja mira u staništu, stanja i stabilnosti populacija flore i faune na području planiranog zahvata. Također, bez provedbe zahvata izostati će dodatni negativan utjecaj fragmentacije staništa zbog izgradnje sunčane elektrane.

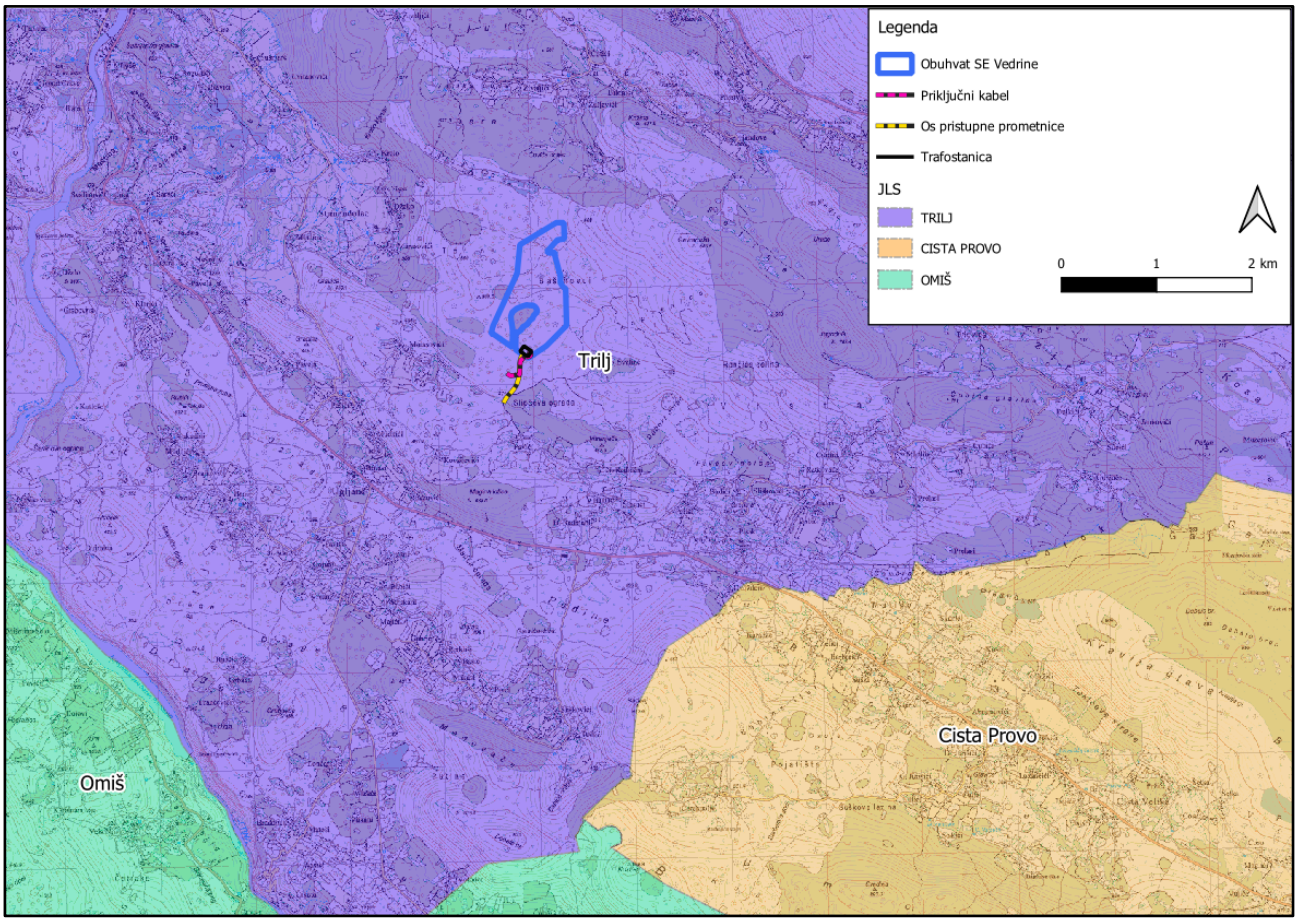
Nadalje, izostati će utjecaji na šume koji se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina, odnosno gubitka gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma te fragmentacije šumskih površina.

Bez provedbe zahvata izostati će trajni gubitak lovnoproduktivnih površina unutar utvrđenog lovišta direktnim zaposjedanjem i prenamjenom lovišta koje se nalazi na području sunčane elektrane, i to prvenstveno šikare koji predstavljaju relativno povoljne uvjete za nastan divljači.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, lokacija SE Vedrine (u daljnjem tekstu Zahvat), nalazi se na području Splitsko-dalmatinske županije, jedinice lokalne samouprave Grad Trilj.



Slika 3.1-1 Prikaz lokacije zahvata prema administrativno-teritorijalnoj podjeli RH

Područje prostornog obuhvata zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije** (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21);
- **Prostorni plan uređenja Grada Trilja** "Službeni glasnik Grada Trilja", br. 1/05, 7/08, 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.).

3.1.1. Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije

Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21).

1. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1.1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

1.1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni

1.1.3.3. Površine izvan naselja za izdvojene namjene

Članak 37.

„Razgraničenje površina infrastrukturnih sustava obavlja se određivanjem granica na:

- *površine predviđene za infrastrukturne koridore i*
- *površine predviđene za infrastrukturne objekte.*

Takovo razgraničenje obavlja se za površine infrastrukturnih sustava unutar i izvan građevinskog područja. Površine infrastrukturnih sustava detaljnije se razgraničuju na:

- *(...)*
- *energetski sustavi: proizvodni i cijevni transport nafte i plina, elektroenergetika (proizvodni objekti i postrojenja, transformatorska i rasklopna postrojenja i vodovi), distribucija i prijenos; i*
- *(...)"*

Članak 38.

„Površine infrastrukturnih sustava određuju se prema kriterijima pravilnika o kategorizaciji i uvjetima ove Odluke, posebno odredbama članka 37., a uvažavajući:

- *mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš,*
- *mjere zaštite kulturno povijesnog nasljeđa,*
- *mjere zaštite prirodnih vrijednosti,*
- *mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti,*
- *uvjete utvrđivanja i međusobnog usklađenja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i*
- *vrednovanje prostora za građenje."*

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

1.2.1. Građevine od važnosti za Državu

Članak 52.

„(1) Građevine državnog značaja koje se nalaze na području Splitsko-dalmatinske županije, prema Uredbi o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja, razvrstavaju se na:

- Prometne i komunikacijske građevine i površine,

- Energetske građevine,

- Vodne građevine,

- Proizvodne građevine,

- Posebne građevine i površine,

- Ostale građevine državnog značaja.

(3) Energetske građevine državnog značaja koje se nalaze na području Splitsko-dalmatinske županije su:

…

3. Sunčane elektrane:

- Oblici korištenja sunčane energije, uvjeti i kriteriji za planiranje sadržani su u članku 165. ovog Plana.

- U svrhu očuvanja prostora obavezno je korištenje novih tehnologija koje zahtijevaju manje prostorno zauzeće po jedinici instalirane snage.

- Osim proizvodnje električne energije mogući su i ostali oblici korištenja sunčeve energije.

26.	***Trilj***	***Vedrine***

(…)"

1.5. Uvjeti određivanja građevinskih područja i korištenja izgrađenog i neizgrađenog dijela građevinskog područja

1.5.3. Kriteriji za građenje izvan građevinskog područja

Članak 110.

„Izvan građevinskog područja može se planirati izgradnja:

- *građevina infrastrukture,*
- *(…)*

Kriteriji građenja izvan građevinskog područja odnose se na gradnju ili uređenje pojedinačnih građevina i zahvata. Pojedinačne građevine ne mogu biti mješovite namjene a određene su jednom građevinskom parcelom. Kriteriji kojima se određuje vrsta, veličina i namjena građevina i zahvata u prostoru su:

- *(…)*
- *građevine treba graditi sukladno kriterijima zaštite prostora, vrednovanja krajobraznih vrijednosti i autohtonog graditeljstva,*
- *(…)*

Temeljem kriterija PPSDŽ, Prostornim planom uređenja Općine i Grada određuju se detaljniji uvjeti za svaku vrstu gradnje u skladu s odredbama ove Odluke.

- (…)"

1.5.3.1. Građevine infrastrukture

Članak 111.

„(1) Pod građevinama infrastrukture podrazumijevaju se vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava, sustava telekomunikacija, sustava vodoopskrbe i odvodnje i sustava energetike. Infrastrukturni sustavi i građevine moraju se izgrađivati po svim ekološkim kriterijima i mjerama zaštite te uvjetovati razvitak infrastrukture zaštitom i očuvanjem vrijednosti krajolika. Uvjeti gradnje infrastrukturnih građevina dati su u poglavlju 1.6. Uvjeti uređivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru."

1.6. Uvjeti uređivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

Članak 114.

„Pod infrastrukturnim sustavima se podrazumijevaju: građevine, uređaji, instalacije, vodovi i prateći objekti, prometnih i energetskih sustava, sustava vodoopskrbe i odvodnje, sustava telekomunikacija i pošta. Izgradnja infrastrukture neophodna je za privođenje određenog prostora planiranoj namjeni.

Kod izgradnje infrastrukturnih sustava (objekata i koridora), bespravno izgrađene objekte potrebno je ukloniti."

1.6.3. Energetska infrastruktura

1.6.3.1. Energetski sustav

Članak 158.

„Sustav energetske infrastrukture određen je u grafičkom dijelu PPSDŽ - list br. 2.

Infrastrukturni sustavi, 2.2. Energetski sustavi.

Osnovni energetski podsustavi su :

- Elektroenergetski sustav:

Unutar elektroenergetskog sustava proizvodni objekt – proizvodnja energije se prema izvoru korištenja energije dijeli na: program korištenja hidroenergije, program korištenja vjetroenergije, program korištenja energije sunca i program korištenja plina.

- (...)"

Članak 159.

„Glavni pravci razvoja elektroenergetskog sustava su u izgradnji proizvodnih i prijenosnih objekata koji koriste programe prirodnog plina i obnovljivih izvora energije (energiju sunca, energiju vjetra, hidroenergiju, bioenergiju). Proizvodni objekti elektroenergetskog sustava koji koriste ove izvore energije mogu se graditi u skladu s odredbama ovog Plana.

Infrastrukturu za proizvodnju energije testirati na izdržljivost za vrijeme elementarnih vremenskih nepogoda."

Članak 160.

„…

(11) Korekcije trasa i položaja infrastrukturnih objekata, djelomično izmještanje ili smanjenja pojedinih lokacija elektroenergetskih objekata koje proizlaze iz provedenih studija iz područja zaštite prirode, zaštite okoliša i zaštite kulturnih dobara, ne smatraju se izmjenom Plana."

Članak 162.

(1) Elektro-prijenosni sustavi moraju se planirati uvažavajući uvjete razgraničenja prostora prema obilježju korištenja i namjeni te se određuje širina zaštitnih pojasa:

2. Planirani dalekovodi::

…

- dalekovod 2x400kV - zaštitni koridor 100 metara (50 + 50 od osi DV-a),

- dalekovod 400 kV - zaštitni koridor 80 metara (40 + 40 od osi DV-a),

- dalekovod 2x220 kV - zaštitni koridor 70 metara (35 + 35 od osi DV-a),

- dalekovod 220kV - zaštitni koridor 60 metara (30 + 30 od osi DV-a),

- dalekovod 2x110 kV - zaštitni koridor 60 metara (30 + 30 od osi DV-a),

- dalekovod 110 kV - zaštitni koridor 50 metara (25 + 25 od osi DV-a),

- kabel 110 kV - zaštitni koridor 7 metara (3.5 + 3.5 od osi KB-a).

…

(3) Moguća su odstupanja u pogledu rješenja trasa planiranih dalekovoda i lokacija rezerviranih transformatorskih stanica utvrđenih ovim planom, radi usklađenja s planovima gradova i općina, trasa autocesta ili državnih cesta i ostalih infrastrukturnih objekata od državnog značaja. Također se izmjenama ne smatraju promjene nastale uslijed primjene tehnoloških inovacija ili slijedom korištenja preciznijih geodetskih podloga.

(4) Za izgradnju transformatorskih stanica određuju se površine:

1. TS 110/x kV:

- otvorena izvedba: cca 100x100 m,

- zatvorena izvedba - GIS: cca 60x60 m.

2. TS 400/220 kV cca 400x400 m.

(5) Planirane kabelske trase naponske razine 110kV i 220kV vode se u pravilu dijelom prometne površine sa manjim opterećenjem kao što su nogostup ili bankina/berma, a izuzetno kolnikom gdje nije ostvariv prolaz kroz nogostup.

…

(7) Infrastrukturu za prijenos energije testirati na izdržljivost za vrijeme elementarnih vremenskih nepogoda."

Članak 165.

(1) U svrhu korištenja sunčeve energije planira se izgradnja sunčanih elektrana i ostalih pogona za korištenje energije sunca. S obzirom na ubrzan razvoj tehnologija za korištenje sunčeve energije, ovim prostornim planom nije ograničen način korištenja energije Sunca unutar planom predviđenih prostora označenih kao prostor za planiranje sunčanih elektrana, ukoliko su te nove tehnologije potpuno ekološki prihvatljive za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno dokazati izradom studije o utjecaju na okoliš.

*(2) Planom predviđeni prostori za gradnju sunčanih elektrana i drugih oblika korištenja energije Sunca su: Dicmo (Dicmo1 i Dicmo2), Dugopolje, Hrvace (Alebića Kula, Bitelić), Hvar, Jelsa (Gdinj), Kaštela/Klis (Kaštelica), Klis (Dugobabe), Lećevica, Primorski Dolac/Prgomet (Primorski Dolac), Primorski Dolac (Vrljica), Proložac, Pučišća/Selca (Gornji Humac), Seget (Ljubitovica i Blizna), Sinj (Bajagić i Gala – Obrovac Sinjski), Solin (Osmakovac), Sućuraj (Bogomolje), Šestanovac, Trilj (Konačnik, Runjik, Tijarica1, Tijarica2 i **Vedrine**), Vis (Griževa glavica), Vrlika (Kosore, Peruča-Derven i Peruča-Ljut) i Zadvarje.*

(3) Moguće je planiranje sunčane elektrane u prostoru obuhvata postojeće TS Konjsko.

(4) Uvjeti i kriteriji za određivanje ovih površina su:

- sunčane elektrane i ostali pogoni za korištenje sunčeve energije koji se planiraju na otocima i u obalnom dijelu ne smiju biti vidljivi s obale i okolnog akvatorija

- prethodno provedeni istražni radovi,

- ovi objekti ne mogu se graditi na područjima izvorišta voda, zaštićenih dijelova prirode, krajobraznih vrijednosti i zaštite kulturne baštine

- veličinu i smještaj površina odrediti sukladno analizi zona vizualnog utjecaja,

- površine odrediti na način da ne stvaraju konflikte s telekomunikacijskim i elektroenergetskim prenosnim sustavima,

- interni rasplet elektroenergetske mreže u sunčanoj elektrani - mora biti kabliran,

- predmet zahvata u smislu građenja je izgradnja sunčanih elektrana, pristupnih puteva, kabliranja i TS,

- nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti, te zemljište privesti prijašnjoj namjeni,

- ovi objekti grade se izvan infrastrukturnih koridora,

- udaljenost sunčane elektrane od prometnica visoke razine uslužnosti (autocesta, cesta rezervirana za promet motornih vozila) je minimalno 200 metara zračne linije,

- moguće je natkrivanje odmorišta uz autocestu postavljanjem sunčanih elektrana

- udaljenost sunčane elektrane od ostalih prometnica minimalno 100 metara zračne udaljenosti,

- udaljenost sunčane elektrane od granice naselja i turističkih zona minimalno 500 metara zračne udaljenosti,

- udaljenost od zračne luke potrebno je odrediti u skladu s međunarodnim propisima, a minimalno 800 metara izvan uzletno-sletnog koridora

- ovi objekti grade se u skladu sa ekološkim kriterijima i mjerama zaštite okoliša.

(5) Za potrebe izgradnje, montaže opreme i održavanja sunčanih elektrana dozvoljava se izgradnja prilaznih makadamskih puteva unutar prostora elektrane.

(6) Priključak na javnu cestu moguć je uz suglasnost nadležnog društva za upravljanje, građenje i održavanje pripadne javne ceste i u skladu s važećim propisima.

(7) Prilikom formiranja područja za gradnju sunčanih elektrana (i drugih obnovljivih izvora energije) potrebno je nadležnom konzervatorskom odjelu dostaviti planove postavljanja mjernih stanica, te korištenja i probijanja pristupnih puteva s obzirom da su već u toj fazi moguće devastacije i štete na kulturnoj baštini, u prvom redu arheološkim lokalitetima.

(8) Sunčane elektrane nije dozvoljeno graditii na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1) i vrijednom obradivom zemljištu (P2) i površinama pod višegodišnjim nasadima koji su dio tradicijskog identiteta agrikulturnog krajolika.

(9) U postupku konačnog određivanja površina za gradnju sunčanih elektrana osobito je potrebno valorizirati površine šuma i šumskog zemljišta u svrhu očuvanja stabilnosti i bioraznolikosti šumskog ekosustava, na način da se ne usitnjavaju šumski ekosustavi i ne umanjuju boniteti staništa divljih životinja.

(10) Unutar površina određenih kao makrolokacije za izgradnju sunčanih elektrana, površine šuma i šumskih zemljišta tretiraju se kao površine u istraživanju.

(11) Povezivanje, odnosno priključak sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu sastoji se od: pripadajuće trafostanice smještene u granici obuhvata planirane sunčane elektrane i priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu.

(12) Način priključenja i trasa priključnog dalekovoda/kabela sunčanih elektrana na elektroenergetsku mrežu za koje operator prijenosnog ili distribucijskog sustava nije mogao utvrditi uvjete priključka na postojeću infrastrukturu te nije grafički prikazan priključak u grafičkom dijelu PPSDŽ, utvrdit će se u postupku izdavanja lokacijske i/ili građevinske dozvole za izgradnju sunčanih elektrana planiranih ovim planom i u skladu s odredbama ovog plana, a na temelju projektne dokumentacije potrebne za ishođenje lokacijske i /ili građevinske dozvole. Za svaki pojedinačni zahvat potrebno je s operatorom prijenosnog i distribucijskog sustava odrediti način priključenja na postojeću ili planiranu infrastrukturu u smislu određivanja trase priključnog dalekovoda, položaja trafostanice pratećih sadržaja i pristupnih cesta.

(13) Sunčani kolektori mogu se planirati prostornim planovina općina i gradova kao energetska potpora sustava

vodoopskrbe (vodocrpilišta, crpne stanice, sustavi za odvodnju i pročišćavanje). Planiranje ovakvih sunčanih kolektora moguće je samo u zaobalnom dijelu Županije. Ovi objekti mogu se postavljati kao krovni prihvati (na krovovima građevina ili unutar građevinske parcele s tim da ne zauzimaju više od 40% njene površine."

1.10.1. Zaštita voda

Članak 225.

„…

(5) Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom

poroznosti su:

– zona ograničenja – IV. zona,

– zona ograničenja i nadzora – III. zona,

– zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i

– zona strogog režima zaštite i nadzora– I. zona.

(6) Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti određuju se radi smanjenja rizika od onečišćenja vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti.

(7) IV. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti obuhvaća sliv izvorišta izvan III. zone s mogućim tečenjem kroz pukotinsko i pukotinsko-kavernozno podzemlje u uvjetima velikih voda, do vodozahvata za razdoblja utvrđena Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.

(8) Iznimno od stavka 6. ovoga članka IV. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti može se odrediti tako da obuhvati sliv izvorišta izvan III. zone, na kojem su utvrđene prividne brzine podzemnog tečenja manje od 1 cm/s, kao i ukupno priljevno područje koje sudjeluje u obnavljanju voda pripadajućeg izvorišta.

(9) U IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti zabranjuje se:

- *ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,*
- *građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,*
- *građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,*
- *uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,*
- *građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),*
- *izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,*
- *skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta,*
- *građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i*
- *upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.*

(10) III. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-

kavernoznom poroznosti obuhvaća dijelove sliva od vanjske granice II. zone do granice s koje je moguće tečenje kroz podzemlje do vodozahvata u razdoblju od 1 do 10 dana u uvjetima velikih voda, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja od 1 do 3 cm/s, odnosno područje koje obuhvaća pretežiti dio slivnog područja (klasični statističko-hidrogeološki sliv).

(11) U III. sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti primjenjuju se zabrane propisane Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta., a dodatno se zabranjuje i:

- *svako privremeno i trajno odlaganje otpada,*
- *građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,*
- *izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),*

- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.

…"

1.11. Mjere provedbe

1.11.1. Obveza izrade dokumenata prostornog uređenja

Članak 250.

„…

PPSDŽ-om se određuju građevine i zahvati u prostoru za koje se mogu izdavati lokacijske i/ili građevinske dozvole temeljem PPSDŽ-a:

1. Građevine i zahvati linijske infrastrukture državnog i županijskog značaja:

- cestovne,

- željezničke,

- elektroenergetski prijesnosni sustavi,

- plinski sustav,

- elektoničkih komunikacija,

- vodoopskrbe i odvodnje.

2. Ostale građevine i zahvati državnog i županijskog značaja:

- vjetroelektrane,

- sunčane elektrane,

- regionalni (županijski) Centar za gospodarenje otpadom,

- RHE (reverzibilna hidroelektrana) Vrdovo 2 x 270/245 MW,

- RHE (reverzibilna hidroelektrana) Blaca (Korita) 3 x 167 MW

…"

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz sljedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije:

Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora

Područje zahvata nalazi se na površini ŠUMA - ZAŠTITNA. Planirana trafostanica nalazi se na oko 1150 m istočno od GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA zaselka Marasovići te oko 750 m sjeverno od GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA zaselka Pavići. Najbliži FN moduli odnosno granica obuhvata zahvata nalazi se na oko 830 m istočno od GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA zaselka Marasovići te oko 790 m od naselja Pavići. Planirani pristupni put kreće oko 400 m sjeverno od zaseoka Pavići (u kojem prolazi LOKALNA CESTA L67232) te siječe trasu DRŽAVNA CESTA BRZA CESTA – PLANIRANA (Brza cesta čvor Bisko (A1) – Kamensko (granica BiH)). Oko 150 m jugoistočno od obuhvata zahvata prolazi os DRŽAVNE CESTE BRZE CESTE – PLANIRANE (Brza cesta čvor Bisko (A1) – Kamensko (granica BiH)) čiji je zaštitni koridor definiran u PPUG Trilj članak 75, stavak 2 te iznosi 75 m + 75 m, a oko 290 m zapadno od obuhvata zahvata prolazi još os DRŽAVNE CESTE– PLANIRANE (zaštitni koridor 37,5 m + 37,5 m).

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1. Cestovni promet

Planirani pristupni put kreće oko 400 m sjeverno od zaseoka Pavići (u kojem prolazi LOKALNA CESTA L67232) te siječe trasu DRŽAVNA CESTA BRZA CESTA – PLANIRANA (Brza cesta čvor Bisko (A1) – Kamensko (granica BiH)). Oko 150 m jugoistočno od obuhvata zahvata prolazi os DRŽAVNE CESTE BRZE CESTE – PLANIRANE (Brza cesta čvor Bisko (A1) – Kamensko (granica BiH)) čiji je zaštitni koridor definiran u PPUG Trilj članak 75, stavak 2 te iznosi 75 m + 75 m, a oko 290 m zapadno od obuhvata zahvata prolazi još os DRŽAVNE CESTE– PLANIRANE (zaštitni koridor 37,5 m + 37,5 m).

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2. Energetski sustavi

Obuhvat zahvata se nalazi unutar granica površine POTENCIJALNE LOKACIJE ZA SOLARNE ELEKTRANE. S južne strane planirana TS 400/220/110 kV koja je sjecište planiranih dalekovoda: tri DALEKOVODA 400 kV i dva DALEKOVODA 220 kV. Oko 3,0 km južno od planiranog zahvata prolazi postojeći DALEKOVOD 400 kV, a oko 3,2 km jugozapadno nalazi se površina POTENCIJALNE LOKACIJE ZA SOLARNE ELEKTRANE te oko 4,0 km južno nalazi se površina POTENCIJALNE LOKACIJE ZA VJETROELEKTRANE.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi – 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada

Oko 1100 m zapadno od planiranog zahvata nalazi se postojeća VODOSPREMA i CRPNA STANICA.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi – 2.4. Pošta i telekomunikacije

Najbliža PODRUČNA CENTRALA nalazi se oko 2100 m jugozapadno od zahvata. Najbliža AKTIVNA LOKACIJA SAMOSTOJEĆEG STUPA JAVNE KOMUNIKACIJE nalazi se oko 2600 m istočno od zahvata, a planirana oko 1700 m sjeveroistočno od zahvata.

Kartografski prikaz 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna i graditeljska baština

Oko 3600 m jugozapadno od zahvata nalazi se ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (Kanjon rijeke Cetine), a oko 4200 m zapadno od zahvata nalazi se područje predloženo za zaštitu ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (Cetina - Izvor i vodotok rijeke). Najbliži lokalitet arheološke baštine VOJNA GRAĐEVINA nalazi se oko 1700 m sjeveroistočno od zahvata.

Kartografski prikaz 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju

Zahvat se cijelom površinom nalazi u III. ZONI SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA. Oko 1300 m zapadno, 4200 m južno i 2300 m sjeverno od zahvata nalaze se ISTRAŽNI PROSTORI MINERALNIH SIROVINA.

Kartografski prikaz 3.2.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju – Područja za istraživanje ugljikovodika

Zahvat se cijelom površinom nalazi u PODRUČJU ZA ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA IPU-DI-16.

Kartografski prikaz 3.3. Ekološka mreža

Zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Najbliže područje se nalazi oko 3,4 km sjeverno od zahvata: Područja očuvanja značajna za ptice (POP) - HR1000029 Cetina te 4,3 km zapadno od zahvata: Područja

očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio. Također na oko 3,4 km sjeverno se nalazi i jedan točkasti lokalitet Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2000194 Vranjača jama kod Trilja.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije

Planirana sunčana elektrana Vedrine predviđena je u tekstualnom i grafičkom dijelu Prostornog plana. Sukladno članku 52., stavku 3. SE Vedrine je građevina od važnosti za Državu na području Splitsko-dalmatinske županije.

Na kartografskom prikazu *2. Infrastrukturni sustavi – 2.2 Energetski sustav* (Grafički prilog 3.1.-3.) vidljivo je kako se Zahvat u potpunosti poklapa s površinom označenom kao *Potencijalne površine za solarne elektrane* određenom Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije. Dimenzije površine trafostanice su određene u članku 162., stavak 4., točka 1.: „*TS 110/x kV: - otvorena izvedba: cca 100x100 m*" dok je planirana trafostanica dimenzija cca. 75x60 m.

Obuhvat planirane SE Vedrine je udaljen više od 500 m od građevinskog područja naselja, više od 200 m od osi ceste rezervirane za promet motornih vozila te više od 100 m od ostalih prometnica.

Prema navedenom može se zaključiti da je planirana Zahvat usklađen s važećim Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21).

3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Trilja

Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Trilja "Službeni glasnik Grada Trilja", br. 1/05, 7/08, 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.);

II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE POVRŠINA

Članak 9.

„Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene dijeli se na:

- *osobito vrijedno obradivo tlo što obuhvaća najvrijednije komplekse polja – Sinjsko polje;*
- *vrijedno obradivo tlo što obuhvaća komplekse polja, vinograda, vrtova i voćnjaka u blizini naselja;*
- *ostalo obradivo tlo što obuhvaća neobrađene livade i oranice udaljenije od naselja i lošije kakvoće tla."*

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

Članak 12.

„Građevine od važnosti za Državu određene posebnim propisom i Prostornim planom Splitsko dalmatinske županije na području Grada Trilja su:

Državne građevine s pripadajućim objektima i uređajima

…

c) Energetske građevine:

…

Sunčane elektrane i ostali oblici korištenja sunčane energije:

- *Konačnik*
- *Runjik*
- ***Vedrine***
- *Tijarica 1*
- *Tijarica 2*

…"

Članak 14.

„…

Vođenje infrastrukture treba planirati tako da se prvenstveno koriste postojeći koridori i formiraju zajednički za više vodova, tako da se izbjegnu šume, osobito vrijedno poljoprivredno zemljište, vrijedne prirodne i stvorene strukture.

…"

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 71.

„Planom se određuje da koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava čine:

- *građevine cestovnog prometa,*
- *građevine riječnog prometa,*
- *građevine sustava veza,*
- *građevine vodoopskrbe i odvodnje, te uređenja bujica,*
- *građevine u sustavu energetike.*

Koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava realiziraju se sukladno rješenjima iz Prostornog plana, planova šireg područja i planova užeg područja.

Građevine u sustavu infrastrukture ne smiju imati visinu veću od 6 m.

Infrastrukturu voditi tako da se prvenstveno koriste postojeći koridori i formiraju zajednički za više vodova, kako bi se izbjegle površine šume, vrijedno poljoprivredno zemljište, vrijedne prirodne i stvorene strukture.

Prilikom izgradnje građevina infrastrukture potrebno provoditi propisane mjere zaštite okoliša (rekultivacija i sanacija padina i iskopa, izgradnja zaštitnih zidova i sl.).

…"

Članak 75.

„…

(2) Za planiranu brzu cestu Čvor Bisko(A1) - Kamensko; od Čaporica do Kamenskog osiguran je koridor od 150 m, a za planiranu spojnu cestu između brze ceste D220 i Velića osiguran je koridor 75 m, koji su ucrtani na grafičkom prikazu br. 4. "Građevinska područja" u mj. 1:5000.

(3) Unutar minimalnih koridora planiranih cesta nije dozvoljena gradnja drugih građevina do ishođenja lokacijske dozvole za cestu (ili njen dio na koju je orjentirana građevina). Nakon ishođenja lokacijske dozvole, odnosno utvrđivanja građevne čestice ceste, odredit će se zaštitni pojasevi ceste sukladno posebnom zakonu, a eventualni prostor izvan zaštitnog pojasa priključit će se susjednoj planiranoj namjeni.

…"

Članak 81.

„(1) Priključak i prilaz na javnu cestu izvodi se na temelju prethodnog odobrenja nadležne uprave za ceste u postupku ishođenja lokacijske dozvole ili izrade dokumenta prostornog uređenja detaljnijeg stupnja razrade.

(2) Priključak i prilaz na ostale (nerazvrstane) ceste izvodi se na temelju prethodnog odobrenja tijela gradske uprave u postupku ishođenja lokacijske dozvole."

Energetski sustav

Članak 93.

„(3) Prilikom projektiranja potrebno je uvažiti sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u važećem „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400kV", a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i

paralelnog vođenja kabela navedene u važećim „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1kV do 35kV.

(4) Ukoliko se ukaže potreba za gradnjom dodatnih trafostanica, navedene se mogu graditi unutar svih namjena. Planirane transformatorske stanice gradit će se kao samostojeće građevine. Ukoliko postoji mogućnost sve nove 20(10)/0,4 kV trafostanice izvesti kao tip KTS, MTS, DTS, VTS.

..."

Članak 94.

(1) „Planirana trafostanica 20(10)/0,4 kV mora zadovoljiti gabarite trafostanice i pripadajućeg sustava uzemljenja.
(2) Do svake trafostanice treba biti osiguran kolni pristup s javne površine radi izgradnje, održavanja i upravljanja.
(3) Zbog specifičnosti i nedjeljivosti sustava energetske infrastrukture dozvoljava se izgradnja trafostanica TS 10(20)/0,4kV 20(10)/0,4 kV i priključnih vodova u neizgrađenim dijelovima, kao i u neuređenim dijelovima građevinskog područja za koja je predviđena izrada planova nižeg reda, prije donošenja istih.
(4) Za trafostanice 20(10)/0,4 kV nije potrebno na građevnoj čestici osigurati parkirališna mjesta i ne primjenjuju se ograničenja u smislu udaljenosti od prometnica i granica čestice.
(5) Planom se omogućuje izgradnja trafostanica 10(20)/0,4 kV i unutar predjela koje planom nisu predviđene za izgradnju (zelene površine i sl.) uz uvjete poštivanja posebnih propisa i pribavljanja eventualno potrebnih prethodnih suglasnosti (posebno nadležnog Konzervatorskog odjela u predjelima zaštićenih cjelina).
(6) Kod izgradnje novih trafostanica, lokacije za izgradnju odrediti tako da se što manje naruši izgled naselja, locirati ih izvan karakterističnih vizura na naselje, pojedinačnih građevina koje imaju status kulturnog dobra ili su prostorni akcent.
(7) Nove elektroenergetske objekte (trafostanice) koji se grade izvan granica naselja, potrebno je oblikovati na način da se što bolje uklope u postojeći krajolik i uz korištenje zaštitnog zelenila.
(8) Izgradnja trafostanica nije dozvoljena u inundacijskom pojasu vodotoka i vodnih građevina te na mjestima neposredno uz križanja prometnica gdje bi njihova izgradnja ugrozila preglednost križanja.
(9) Pristupni put trafostanicama treba predvidjeti kako bi u svako doba dana bio omogućen prilaz kamionskom vozilu s ugrađenom dizalicom za dopremu energetskog transformatora i pripadajuće opreme."

Članak 95.

„(1) Pri projektiranju i izvođenju elektroenergetskih objekata i uređaja treba se obavezno pridržavati svih tehničkih propisa, propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih objekata, te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

(2) Građevine se priključuju na niskonaponsku mrežu u pravilu podzemnim kablom, odnosno prema uvjetima distributera."

Obnovljivi izvori energije

Članak 98.c.

*„(1) U svrhu korištenja sunčeve energije planira se izgradnja sunčanih elektrana i ostalih pogona za korištenje energije sunca : Konačnik, Runjik, **Vedrine**, Tijarica 1, Tijarica 2.*

Lokacije sunčane elektrane prikazane su na kartografski prikaz br. 2.3. „Energetski sustav" u mjerilu 1:25000.

(2) S obzirom na ubrzan razvoj tehnologija za korištenje sunčeve energije, ovim prostornim planom nije ograničen način korištenja energije Sunca unutar planom predviđenih prostora označenih kao prostor za planiranje sunčanih elektrana, ukoliko su te nove tehnologije potpuno ekološki prihvatljive za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno dokazati izradom studije o utjecaju na okoliš.

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO POVIJESNIH CJELINA

Kulturno-povijesna baština

Članak 121.

„Mjere zaštite arheoloških lokaliteta

Na dosad neistraženim arheološkim lokalitetima potrebno je provesti pokusna arheološka sondiranja, kako bi se mogle odrediti granice zaštite lokaliteta. Na svim rekognosciranim područjima prije građevinskih zahvata izgradnje infrastrukture ili drugih objekata, treba provesti arheološke istražne radove, sondiranja, radi utvrđivanja

daljnjeg postupka. U postupku ishođenja lokacijske dozvole treba obaviti arheološka istraživanja. Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na predmete ili nalaze arheološkog značenja, potrebno je radove odmah obustaviti, a o nalazu obavijestiti najbliži muzej ili Upravu za zaštitu kulturne baštine.

Ukoliko se prilikom izvođenja građevinskih radova naiđe na arheološka nalazišta potrebno je obavijestiti nadležne službe.

Sve radove, u slučaju pronalaska arheoloških nalazišta, provoditi prema uputama nadležnih tijela."

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Zaštita voda

Članak 134.a

„Na području Grada Trilja nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta Grab, Jadro-Žrnovnica i Studenci. Zone sanitarne zaštite izvorišta, mjere i ograničenja, određuju se sukladno posebnom Pravilniku kojim propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite, a dijele se na:

- *zona ograničenja – IV. zona,*
- *zona ograničenja i nadzora – III. zona,*
- *zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i*
- *zona strogog režima zaštite i nadzora– I. zona.*

U IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti zabranjuje se:

• ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,

• građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,

• građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,

• uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,

• građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),

• zvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,

• skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama posebnog Pravilnika,

• građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i

• upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.

U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti primjenjuju se zabrane iz IV. zone sanitarne zaštite, a dodatno se zabranjuje i:

• skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,

• građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,

• izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),

• podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.

Iznimno od alineje 1. ovoga stavka u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti dopušta se izgradnja centra za gospodarenje otpadom, sukladno posebnim propisima o otpadu, pod uvjetima iz posebnog Pravilnika. U poljoprivrednoj proizvodnji uključujući i stočarsku proizvodnju, poljoprivredna gospodarstva su dužna osigurati uvjete i provoditi mjere posebnog Pravilnika.

...“

<u>Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima</u>

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz sljedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom uređenja Grada Trilja:

Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora

Najbliži dio IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA se nalazi na oko 820 m od granice obuhvata zahvata (zaseok Marasovići) dok se nešto veće naselje Strmendolac nalazi na oko 1200 m zapadno. Planirani zahvat se nalazi na površini OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE.

Planirana pristupna prometnica kreće oko 370 m od zaseoka Pavići (gdje prolazi LOKALNA CESTA L67232) te siječe trasu planirane DRŽAVNE BRZE CESTE.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1 Promet

Planirana pristupna prometnica kreće oko 370 m od zaseoka Pavići (gdje prolazi LOKALNA CESTA L67232) te siječe trasu planirane DRŽAVNE BRZE CESTE. Udaljenost osi trase planirane DRŽAVNE BRZE CESTE od granice obuhvata zahvata (što se otprilike podudara s najbližim FN modulima) iznosi 210 m. Prostornim planom određen koridor za planirane državne brze ceste iznosi 150 m.

Prema Prostornom planu uređenja Grada Trilja (članak 94. stavak 2) do svake trafostanice treba biti osiguran kolni pristup s javne površine radi izgradnje, održavanja i upravljanja. Time je pristupna prometnica trafostanici predviđena Prostornim planom uređenja Grada Trilja. U skladu sa zahtjevima za zaštitom voda (članak 134.a), zahtjevima funkcionalnosti (članak 94. stavak 9) prostornog plana te naponskim nivoom trafostanice, pristupna prometnica planirana je kao asfaltirana cesta sa zatvorenim sustavom odvodnje uz ugradnju uređaja za prikupljanje ulja i masti. Prema Zakonu o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, NN 144/21, 114/22, 04/23, 133/23 i 156/25) članak 98. stavak 1. pristupna cesta definirana je kao nerazvrstana cesta.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2 Pošta i elektroničke komunikacije

Najbliža PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA nalazi se oko 2000 m jugozapadno od zahvata. Najbliža AKTIVNA LOKACIJA SAMOSTOJEĆEG STUPA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI nalazi se oko 2600 m istočno od zahvata.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi

Planirani zahvat se nalazi na POVRŠINI ZA ISPITIVANJE LOKACIJA SOLARNIH ELEKTRANA, osim početnog dijela pristupne prometnice. Člankom 98. c. prostornog plana se navodi da je predmet zahvata u smislu građenja *„izgradnja sunčanih elektrana, pristupnih puteva, kabliranja i TS"*. Planirana TS se nalazi unutar POVRŠINE ZA ISPITIVANJE LOKACIJA SOLARNIH ELEKTRANA te, ukoliko će u budućnosti doći do potrebe za izgradnjom postrojenja za pohranu energije, smjestit će se unutar prostornim planom predviđene površine. Oko 100 m južno od granice obuhvata zahvata se nalazi sjecište više planiranih dalekovoda: 400 kV, 200 kV, 2x110 kV i 110 kV te planirana TS 400/220/110 kV. Zaštitni koridori planiranih dalekovoda navedeni su člankom 162. Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije te su ucrtani u grafičkim prilozima Prostornog plana uređenja Grada Trilja te je vidljivo da se granica obuhvata SE Vedrine nalazi izvan navedenih koridora.

Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi - 2.4 Vodnogospodarski sustav

Oko 1200 m zapadno od planiranog zahvata nalazi se postojeća VODOSPREMA i postojeća CRPNA STANICA „STRMEN DOLAC".

Kartografski prikaz 3.1 Uvjeti za korištenje

Na oko 880 m jugozapadno od planiranog zahvata nalazi se jedan ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET – KOPNENI (Gomile). Oko 100 m istočno od obuhvata zahvata nalazi se ETNOLOŠKA GRAĐEVINA BAŠINOVCI, a na oko 630 m SVALINE. Unutar radijusa od cca 1000 m od zahvata se nalaze i sljedeće ETNOLOŠKE GRAĐEVINE: Sklop kuća Pavići, Sklop kuća Marasovići te još nekoliko sklopova na nešto većoj udaljenosti. Oko 3600 m jugozapadno nalazi se ZNAČAJNI KRAJOBRAZ – ZAŠTITA PROSTORNIM PLANOM. Zahvat se ne nalazi na

području ekološke mreže. Najbliže područje se nalazi oko 3,4 km sjeverno i 5 km jugozapadno od zahvata: Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio; te Područja očuvanja značajna za ptice (POP) - HR1000029 Cetina.

Kartografski prikaz 3.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju
Zahvat se cijelom svojom površinom nalazi u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta, zatim u području IX. NAJVEĆEG INTEZITETA POTRESA te na PODRUČJU ZA ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA (KOPNO)

Kartografski prikaz 3.3 Područja primjene posebnih mjera zaštite
Zahvat se gotovo cijelom površinom nalazi na površini PODRUČJA ZA GRADNJU STAMBENIH I GOSPODARSKIH GRAĐEVINA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA dol se pristupna prometnica nalazi na površini OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE GRAĐEVINE (planirane državne ceste). Oko 1900 m jugozapadno od zahvata nalazi se područje 8.1 za koje je PLANIRANA IZRADA URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Trilja

Planirana SE Vedrine je predviđena u tekstualnom i grafičkom dijelu Prostornog plana uređenja Grada Trilja. Sukladno članku 12. SE Vedrine je građevina od važnosti za Državu na području Grada Trilja. Na kartografskom prikazu *2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi* (Grafički prilog 3.1.-13.) vidljivo je kako se Zahvat u potpunosti nalazi unutar površine označene kao *Površine za ispitivanje lokacija solarnih elektrana* određenom Prostornim planom Grada Trilja te da je obuhvat planirane SE Vedrine udaljen više od 500 m od građevinskog područja naselja, više od 200 m od osi ceste rezervirane za promet motornih vozila te više od 100 m od ostalih prometnica. Također, obuhvat zahvata se nalazi izvan koridora planiranih dalekovoda.

Sukladno navedenom smatra se da je planirani zahvat u skladu s Prostornim planom uređenja Grada Trilja "Službeni glasnik Grada Trilja", br. 1/05, 7/08, 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.).

3.1.3. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.1-1. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 1. Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 3.1-2. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1. Cestovni promet

Grafički prilog 3.1-3. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2. Energetski sustavi

Grafički prilog 3.1-4. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada

Grafički prilog 3.1-5. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.4. Pošta i telekomunikacije

Grafički prilog 3.1-6. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna i graditeljska baština

Grafički prilog 3.1-7. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju

Grafički prilog 3.1-8. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.2.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju – Područja za istraživanje ugljikovodika

Grafički prilog 3.1-9. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.3. Ekološka mreža

Grafički prilog 3.1-10. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 1. Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1-11. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1 Promet

Grafički prilog 3.1-12. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2 Pošta i elektroničke komunikacije

Grafički prilog 3.1-13. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi

Grafički prilog 3.1-14. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.4 Vodnogospodarski sustav

Grafički prilog 3.1-15. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.1 Uvjeti za korištenje

Grafički prilog 3.1-16. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju

Grafički prilog 3.1-17. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.3 Područja primjene posebnih mjera zaštite

Grafički prilog 3.1-18. Prikaz planiranog zahvata i građevinskih područja PPUG Trilj

Grafički prilog 3.1-19. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi

3.2. Klima i klimatske promjene

3.2.1. Sadašnje stanje klime

Klima općenito i klasifikacije

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovoreni klimatski periodi traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnji kompletirani klimatski period je bio od 1961. do 1990.

Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thorntwaitova klasifikacija.

Meteorološki parametri, temperatura, oborine, vjetar, naoblaka, magla, snježni pokrivač te olujna nevremena su obrađeni za meteorološku postaju Knin Državnog hidrometeorološkog zavoda i to za period 2000-2024. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih promjena odlučili smo uzeti najnovije podatke. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

Klasifikacija prema Köppenu



Slika 3.2-1 Köppenova klasifikacija klime

Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija.

Na područja zahvata, prema Koppenu, vladaju Cfa – umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom i Cfb tip klime –umjereno topla i vlažna s toplim ljetom.

Klasifikacija C

Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C. Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni kišni periodi u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjerena, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

Klasifikacija Cfa – Umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom

Karakteristika je ove klime obilje padalina i njihova povoljna raspodjela tijekom godine (prosječno padne 750-1500mm). Količina padalina raste prema ekvatoru i od zapada prema istoku. Ljeta su relativno topla, odnosno vruća, a veće su razlike između zimskih temperatura. Ova klima je povoljna za razvoj više bilja, a prevladavaju bjelogorične vrste.

Klasifikacija Cfb – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom

Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime baziranoj na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode postoji pet tipova, od vlažne perhumidne do suhe aridne klime. U Hrvatskoj se javljaju perhumidna, humidna i subhumidna klima. U najvećem dijelu nizinskog kontinentalnog dijela Hrvatske prevladava humidna klima, a samo u istočnoj Slavoniji subhumidna klima. U gorskom području prevladava perhumidna klima. U primorskoj Hrvatskoj pojavljuju se perhumidna, humidna i subhumidna klima. Na sjevernom i srednjem Jadranu prevladava humidna klima, pri čemu su unutrašnjost Istre, Kvarner i dalmatinsko zaleđe vlažniji nego istarska obala i srednji Jadran. U dijelovima srednjeg i na južnom Jadranu prevladavaju subhumidni uvjeti, ali najjužniji dijelovi oko Dubrovnika zbog više oborine imaju humidnu klimu. Područje zahvata ima humidnu klimu.

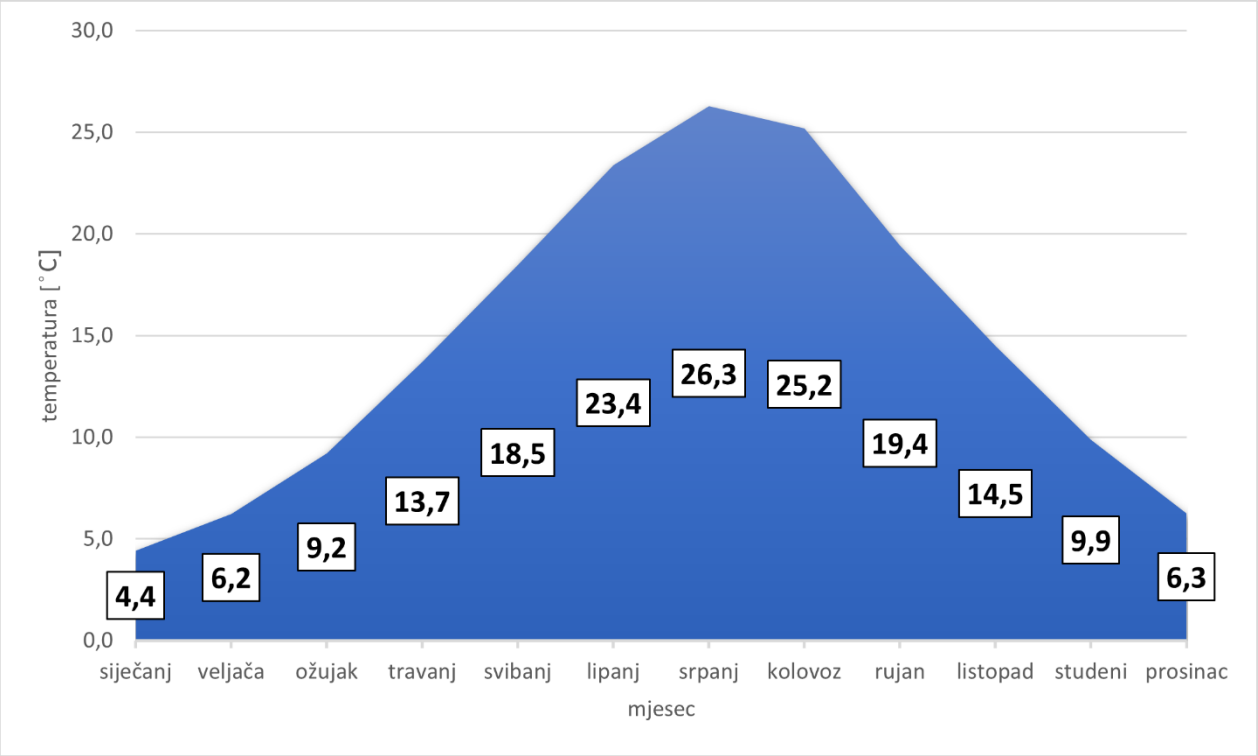
Temperatura zraka

Temperatura zraka je u meteorologiji temperatura u prizemnom sloju atmosfere koja nije uvjetovana toplinskim zračenjem tla i okoline ili Sunčevim zračenjem te se stoga mjeri na visini od 2 metra. Dnevni hod temperature ovisi o dobu dana i veličini i vrsti naoblake te se može znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka, ili pri termički jako izraženim vjetrovima, na primjer fenu ili buri. Pod utjecajem topline tla, uz samo tlo temperatura se zraka naglo mijenja, pa razlika između temperature zraka na 2 metra visine i one pri tlu može iznositi i do 10 °C.

Na mjernoj postaji Knin je u periodu 2000. - 2022. godine srednja godišnja temperatura bila 14,7 °C. Najhladnija je bila 2005. godina sa srednjom godišnjom temperaturom od 13,3 °C dok je najtoplija bila 2022. s temperaturom od 15,8 °C.

Najviša dnevna temperatura zraka u promatranom razdoblju je izmjerena 10. kolovoza 2017. te je iznosila 42.3 °C dok je najniža, od -4.8 °C, izmjerena 7. siječnja 2017.

U godišnjoj razdiobi najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od 4,4 °C dok je najtopliji srpanj s temperaturom od 26,3 °C.



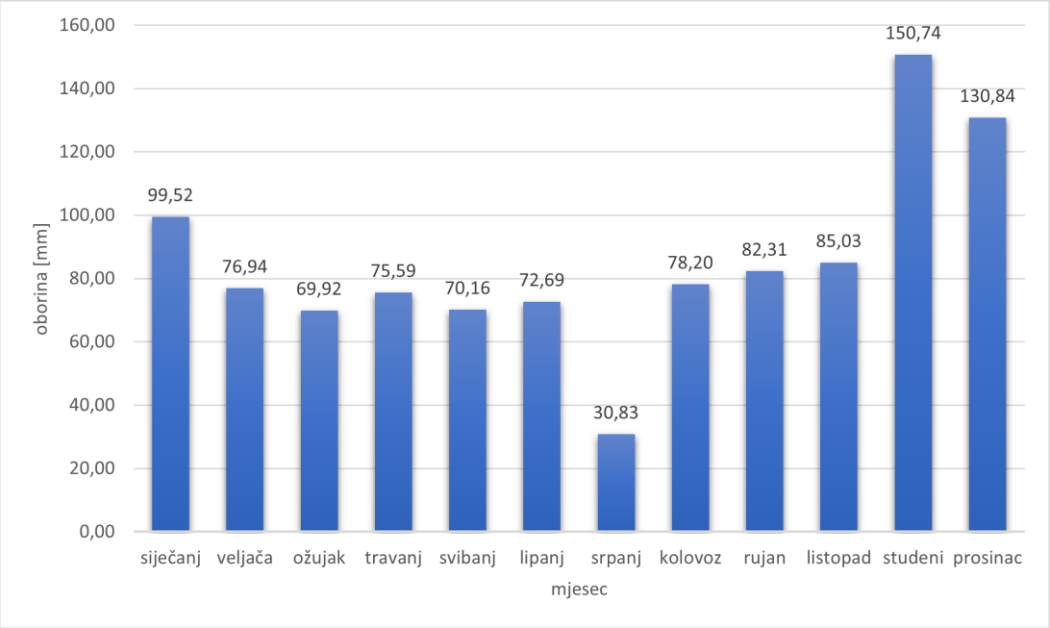
Slika 3.2-2 Godišnja razdioba temperature, Knin, 2000.-2024.

Oborina

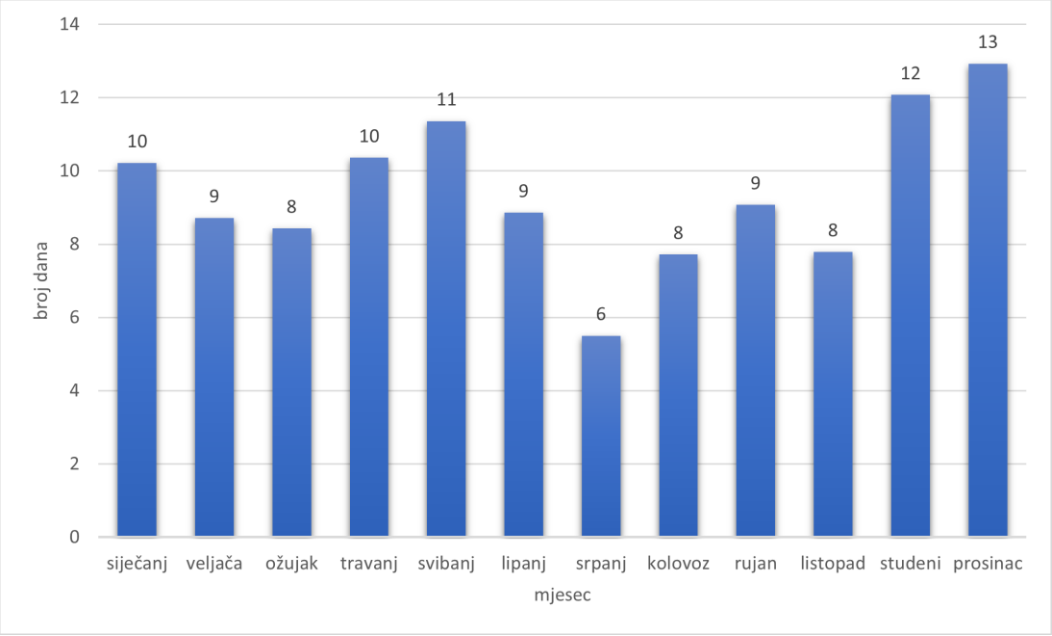
Oborina je voda koja u tekućem ili čvrstom stanju pada iz oblaka na tlo ili nastaje na tlu kondenzacijom, odnosno odlaganjem (depozicijom) vodene pare iz sloja zraka koji je u izravnom dodiru s tlom (hidrometeori). Zajedno s česticama koje padajući ne dopiru do tla, koje su raspršene u atmosferi ili vjetrom uzdignute sa Zemljine površine, oborine čine skupinu hidrometeora. Oborina kao meteorološka pojava nastaje kao rezultat mnogih fizičkih procesa koji uključuju praktično sve meteorološke elemente i pojave.

Na mjernoj postaji Knin je u periodu 2000. - 2022. godine srednja godišnja količina oborina bila 1022,76 mm. Najkišovitija je bila 2016. s 1314,6 mm oborina dok je najveća dnevna količina oborine je zabilježena 21. kolovoza 2005. te je iznosila 150 mm.

Najviše dana s oborinom je bilo 2016. godine, 134, dok je godišnji je prosjek 113 kišnih dana.



Slika 3.2-3 Godišnja razdioba oborine, Knin, 2000. - 2024.



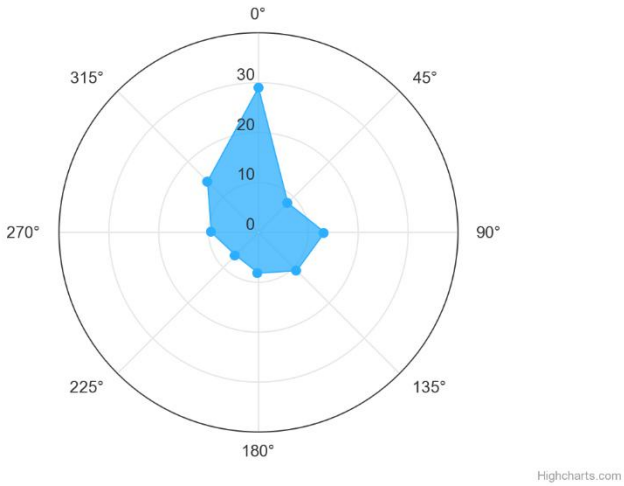
Slika 3.2-4 Godišnja razdioba broja dana s oborinom, Knin, 2000. - 2024.

Vjetar

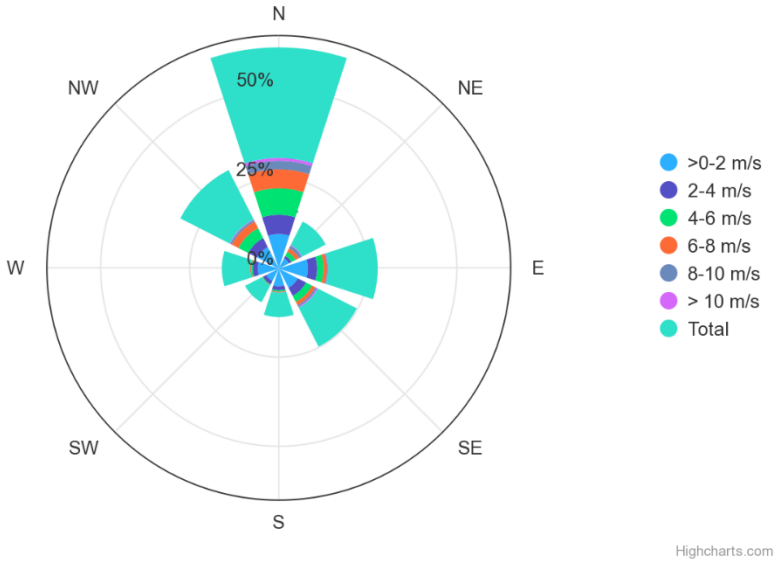
Vjetar je prostorno i vremenski najpromjenjivija meteorološka veličina te se uz ekstremne vrijednosti brzina promatraju i učestalosti pojavljivanja pojedinih brzina i smjerova.

Na mjernoj postaji Knin je u razdoblju od 2000. do 2022. godine najveća brzina vjetra izmjerena 21. ožujka 2010. u 18 sati iz smjera 140° te je iznosila 22 m/s.

Najzastupljenije su bile brzine 0,3-2 m/s i to s 48,40 % dok je jakih, olujnih i orkanskih vjetrova brzina većih od 9 m/s bilo tek 2,89 %. Najčešće su puhali vjetrovi iz sjevernog kvadranta, 29,00 %.



Slika 3.2-5 Godišnja razdioba učestalosti smjerova vjetra, Knin, 2000. - 2024.

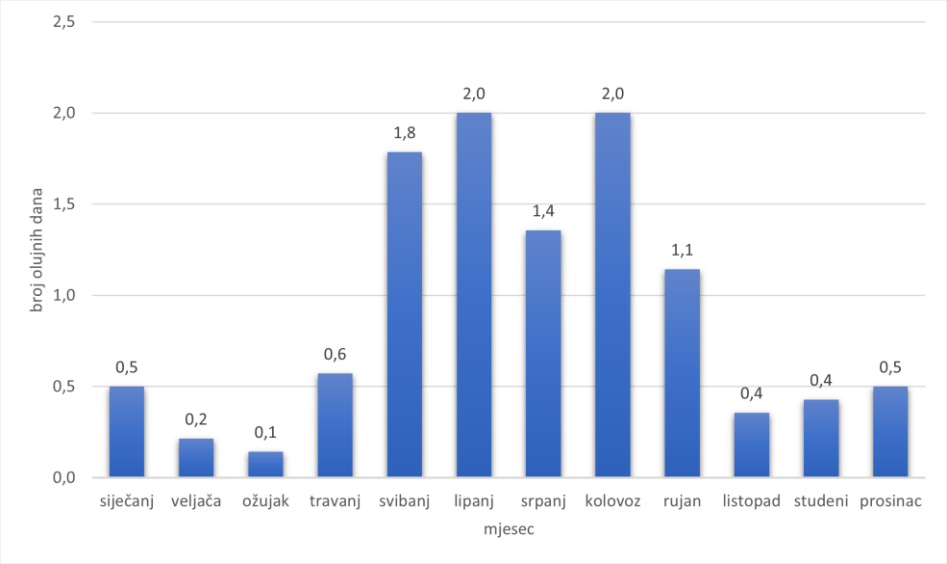


Slika 3.2-6 Ruža vjetrova, Knin, 2000. - 2024.

Olujna nevremena

Oluja, općenito, je poremećaj u atmosferi, koji izaziva značajne promjene u polju vjetra, tlaka i temperature u prostornim razmjerima koji sežu od veličine tornada (promjer od jedan kilometar) do izvantropskih ciklona (promjera od 3 000 do 5 000 kilometara). Prema Beaufortovoj ljestvici, olujni vjetar je jakosti osam bofora ako kida manje grane s drveća i priječi hodanje. Na moru je olujni vjetar praćen umjereno visokim valovima, u kojih se rubovi kresta lome i vrtlože, a pjena se otkida u dobro izraženim pramenovima uzduž smjera vjetra. Vjetar doseže brzinu od 17 do 21 m/s (od 60 do 75 km/h). Razlikuje se nekoliko vrsta oluja: grmljavinska oluja, često praćena pljuskovima, tučonosna oluja, za koje se uz olujni vjetar pojavljuje i tuča, snježna oluja, za koje uz olujni vjetar pada snijeg, prašinska, odnosno pješčana oluja, za koje vjetar olujne jačine nosi velike količine prašine, odnosno pijeska.

U promatranom je razdoblju na mjernoj postaji Knin zabilježeno u prosjeku 11 olujnih dana godišnje. Najviše olujnih dana je zabilježeno 2022. godine - 22, a najmanje 2003. - 6 dana. Godišnje najviše olujnih dana imaju lipanj i kolovoz, prosječno 2 dana, a najmanje ožujak, u prosjeku 0,1 dan.



Slika 3.2-7 Godišnja razdioba broja dana s pojavom olujnog nevremena, Knin, 2000. - 2024.

3.2.2. Buduće klimatske promjene

Izvor: *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 2017.*

Stanje klime od 1971. do 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene od 2011. do 2040. (buduća klima) i od 2041. do 2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Buduće stanje klimatskog sustava mogu „predvidjeti" jedino klimatski modeli, te su zbog toga nezaobilazni u procjeni budućih klimatskih promjena, prvenstveno antropogenih. Za taj proces važna je pretpostavka o budućim koncentracijama stakleničkih plinova u atmosferi koje ovise o socio - ekonomskom stupnju razvoja čovječanstva (broj stanovnika na Zemlji, proizvodnja i potrošnja energije, urbanizacija, veličina i iskorištenost obradivog zemljišta, korištenje vodnih resursa, itd.). Postoji više scenarija koncentracija stakleničkih plinova jer nije moguće precizno znati budući stupanj razvoja čovječanstva. Takvi scenariji uvažavaju se u klimatskim modelima kako bi se mogao odrediti njihov utjecaj na komponente klimatskog sustava. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (eng. Representative Concentration Pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m2) u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Očekivane klimatske promjene

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Potrebno je razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake - jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirođene su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere (Washington 2000). Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetskoj ravnoteži planeta Zemlje. Ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100 posto) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

Iz klimatskih simulacija stvarne („sadašnje“) klime moguće je ustvrditi da su opažene klimatske promjene (globalno zagrijavanje) u zadnjih 50-ak godina posljedica povećanja koncentracija stakleničkih plinova. Za dva uzastopna klimatska razdoblja već u prvoj polovici 21. stoljeća (2011. - 2040. i 2021. - 2050.) očekuju se znatne razlike (u odnosu na referentno razdoblje) u promjenama toplinskih stanja povezanih s toplinskom neugodom kao posljedicom globalnog zatopljenja (prema ansamblu simulacija šest regionalnih modela iz baze EURO-CORDEX i uz scenarij stakleničkih plinova RCP4.5). Zatopljenje se očekuje i ljeti i zimi, a izraženije ljeti, osobito krajem 21. stoljeća. Može se očekivati blagi porast količine oborina zimi te smanjenje količine oborina ljeti, a obje promjene mogu biti jače izražene krajem 21. stoljeća (izvor: Klimatske promjene u Hrvatskoj, DHMZ, brošura).

Rezultati numeričkog modeliranja klimatskih promjena

Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema scenarijima IPCC-a (eng. Intergovernmenatal Panel on Climate Change, IPCC), RCP4.5 i RCP8.5 po kojima se očekuje umjereni do osjetno veći porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća.

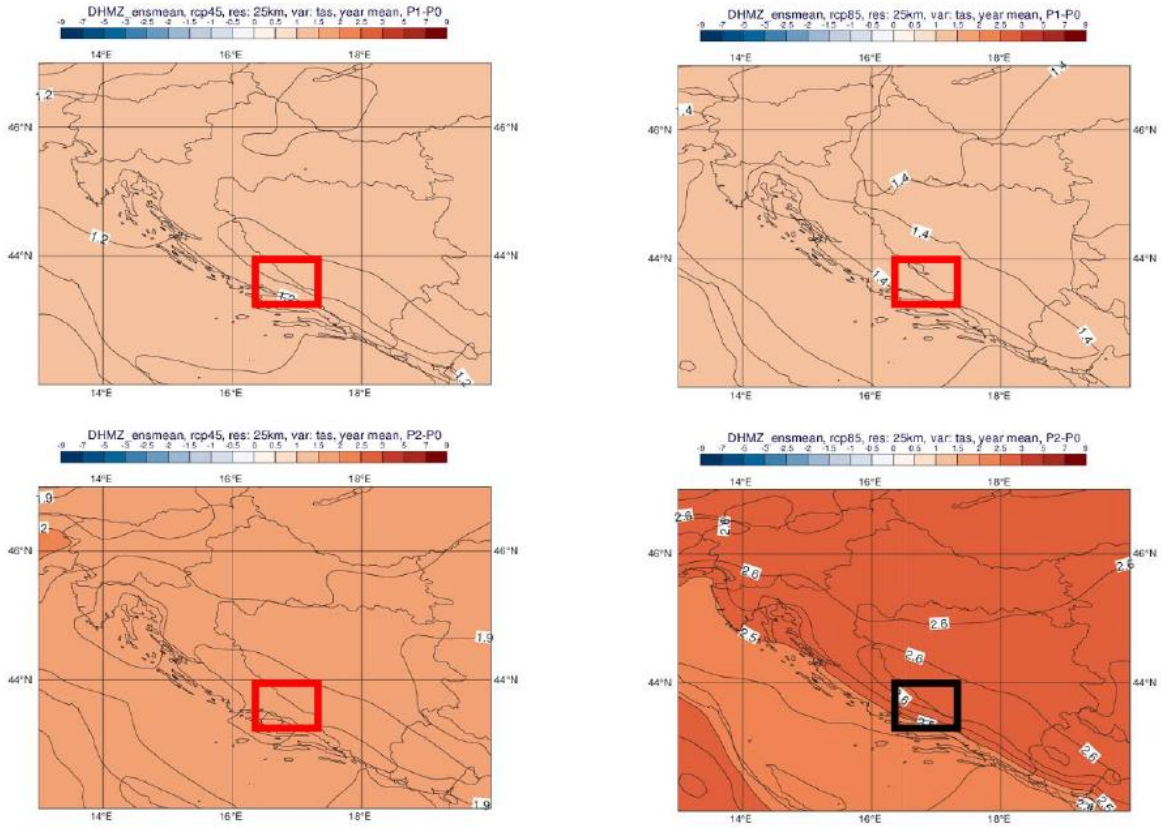
Srednje sezonske temperature zraka na 2 m te izvedene temperaturne veličine ukazuju na vrlo vjerojatnu mogućnost zagrijavanja na cijelom području Republike Hrvatske, u svim sezonama s amplitudom promjena kao funkcijom scenarija (RCP4.5 ili RCP8.5) i vremenskih razdoblja (2011. - 2040. i 2041. - 2070.). Ovisno o temperaturnom parametru, raspon projiciranog zagrijavanja je od 1 °C do 2,7 °C u odnosu na referentno razdoblje.

Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborina ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborina na čitavom području Republike Hrvatske. Promjene u sezonskim količinama ukupnih oborina očekuju od -20 do +10 posto.

Projekcije za maksimalnu brzinu vjetra na 10 m ukazuju na puno veću promjenjivost (i nepouzdanost) u signalu klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji. Ansambl klimatskih integracija izvršenih u ovom izračunu pokriva sljedeće moguće uzroke nepouzdanosti: ovisnost o rubnim uvjetima (tj. globalnim klimatskim modelima), ovisnost o scenariju koncentracija stakleničkih plinova te ovisnost o prostornoj rezoluciji integracija.

Promjena srednje temperature zraka

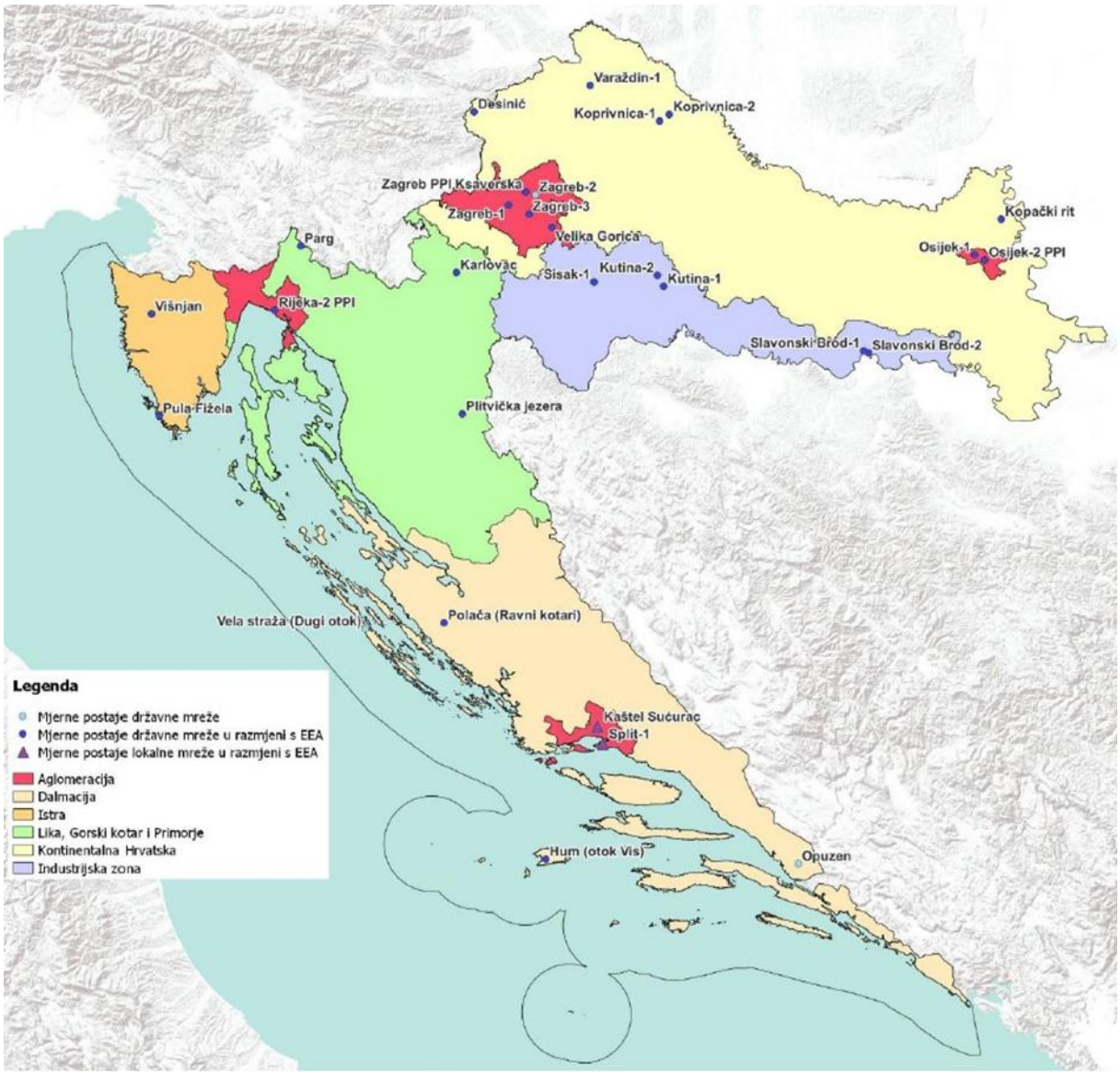
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje od 2011. do 2040. godine i za oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 °C do 1,4 °C. Od 2041. do 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 °C do 2 °C. Od 2041. do 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjene temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u veće dijelu Hrvatske.



Slika 3.2-8 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.

3.3. Postojeća kvaliteta zraka

Navedeni zahvat izgradnje smješten je nedaleko Grada Trilja koji prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) i Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) pripada zoni **HR 5 Dalmacija.**



Slika 3.3-1 Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka i mjerne postaje za ocjenu onečišćenosti.

Ocjena kvalitete zraka

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija Republike Hrvatske (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) se temelji na rezultatima mjerenja na utvrđenim mjernim mjestima na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te metodi objektivne procjene. Prema zadnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024) u 2023.. zona **HR 5** ocijenjena je prema slijedećim parametrima:

Tablica 3.3-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ljudi (MZOZT Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, 2024.)

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	Broj sati prekor. u kalend. god.	Broj dana prekoračenja u kal. godini				Srednja godišnja vrijednost		
	NO_2	SO_2	PM_{10}	CO	O_3	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni u PM_{10}	Hg
HR 5	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	> DC	< DPP	< DPP	< GV

- GPP – gornji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kakvoće okolnog zraka može koristiti kombinacija mjerenja na stalnom mjestu i tehnika modeliranja i/ili indikativnih mjerenja.
- DPP – donji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kakvoće okolnog zraka može koristiti samo tehnika modeliranja ili tehnika objektivne procjene procjenjivanje razina.
- DC –dugoročni cilj za prizemni ozon
- GV – granična vrijednost

Tablica 3.3-2. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (MZOZT Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, 2024.)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporov dioksid (SO2)	1 sat	350 µg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 µg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
Dušikov dioksid (NO2)	1 sat	200 µg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µg/m^3	-
Ugljikov monoksid (CO)	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost (1)	10 mg/m^3	-

PM10	24 sata	50 µg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µg/m^3	-
Benzen	kalendarska godina	5 µg/m^3	-
Olovo (Pb) u PM10	kalendarska godina	0,5 µg/m^3	-
Ukupna plinovita živa (Hg)	kalendarska godina	1 µg/m^3	-

Maksimalna dnevna osmosatna srednja koncentracija određuje se pomoću pomičnih osmosatnih prosjeka, koji se izračunavaju na temelju satnih podataka koji se ažuriraju svakih sat vremena. Svaki osmosatni prosjek izračunat na taj način pripisuje se danu u kojem završava, tj. prvo razdoblje izračuna za bilo koji dan obuhvaća razdoblje od 17:00 sati prethodnog dana do 01:00 sati tog dana; posljednje razdoblje izračuna za bilo koji dan je razdoblje od 16:00 sati do 24:00 sata tog istog dana.

Zona HR 5 ocijenjena je kao sukladna s graničnim, odnosno ciljnim vrijednostima svih onečišćujućih tvari osim ozona koji je prekoračio dugoročni cilj obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).

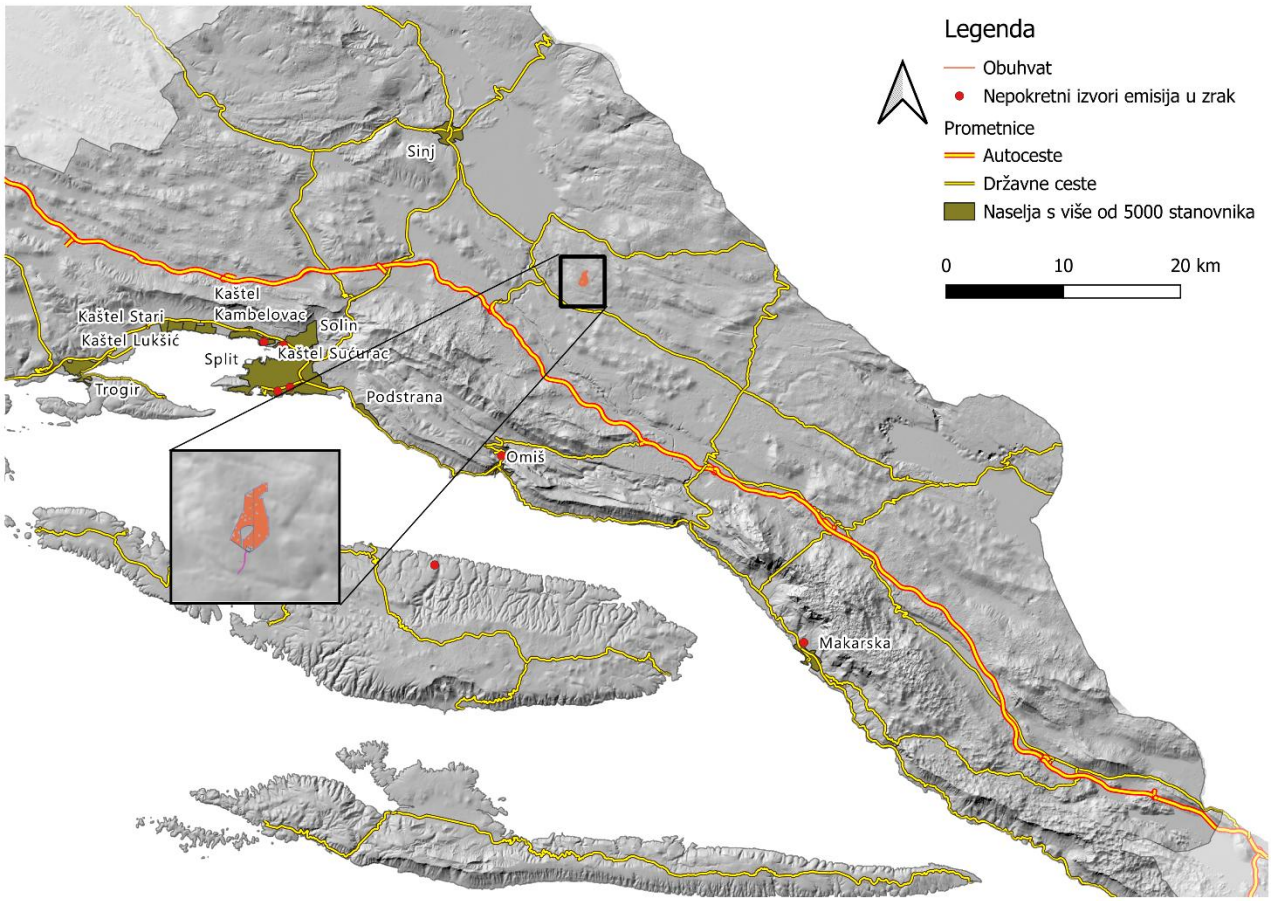
Emisije u zrak

Na području Splitsko-dalmatinske županije prema bazi Registar onečišćavanja okoliša (ROO) prijavljeno je 11 nepokretnih izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak, uglavnom iz industrije. Navedeni izvori uglavnom se nalaze na području Aglomeracije Split HR ST. Ukupne emisije u 2023. prikazane su u sljedećoj tablici:

Naziv onečišćujuće tvari	Ukupne emisije (t/god)
Ugljikov dioksid (CO_2)	796325.19
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	1208.22
Ugljikov monoksid (CO)	953.64
Amonijak (NH_3)	74.38
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO_2)	22.44
Čestice (PM_{10})	13.58
Cink i spojevi (kao Zn)	2.33
Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	1.10
Benzen (C_6H_6)	1.04

Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	0.26
Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0.04
Živa i spojevi (kao Hg)	0.01

Položaj najbližih izvora u odnosu na planirani zahvat prikazan je na sljedećoj slici.



Slika 3.3-2 Nepokretni izvori emisija i položaj zahvata

Vidljivo je kako na području zahvata nema većih nepokretnih izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak.

3.4. Geološke značajke područja

3.4.1. Geologija

Temeljem preliminarne geološke analize utvrđeno je da su na širem predmetnom području zastupljeni dolomiti i vapnenci jure, dolomiti i vapnenci gornje krede, vapnenci i fliške naslage paleogena te aluvijalni i glaciofluvijalni sedimenti kvartara. Karbonatne naslage gornje krede koje se nalaze na području predmetnog zahvata karakterizira kavernozno-pukotinska poroznost te dobre propusnosti.

Na području predmetnog zahvata nalaze se naslage gornjokredne starosti: tanko uslojeni vapnenci s tanjim lećama dolomita turona i vapnenci s tanjim lećama dolomita turon-senon (Slika 3.4-1.).

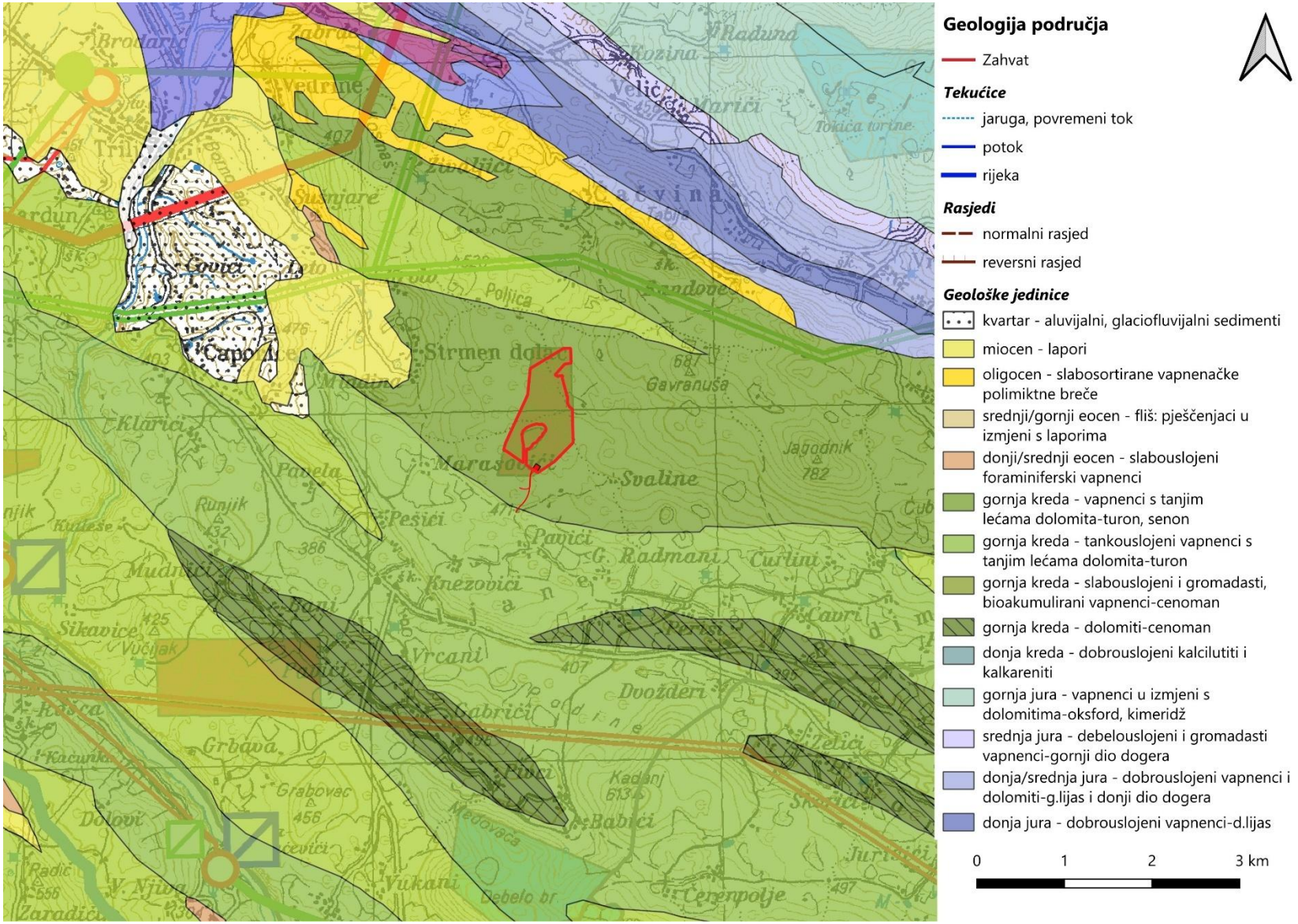
Tanko uslojeni vapnenci s tanjim lećama dolomita turona prema petrografskim karakteristikama sastoje se od dobro uslojenih do pločastih vapnenaca svijetlosive do svijetlosmeđe boje nepravilnog do školjkastog loma, debljine slojeva 5 – 40 cm. Intenzitet dolomitizacije je promjenjiv, pa su zastupane dolomitne stijene različitog postotka dolomitne komponente. Debljina ovih naslaga iznosi 500 m.

Vapnenci s tanjim lećama dolomita turon-senona jesu dobro uslojeni do gromadasti svijetlosivi vapnenci sa rudistima. Fosili se u ovim vapnencima nalaze samo kod pojedinih slojeva.

Područje predmetnog zahvata pripada tektonskoj jedinici Mezozojski borani kompleks, odnosno ljuski Trilj-Lovreč.

Ovoj tektonskoj jedinici pripada široko područje zaleđa od čela ljuske Kozjaka, Mosora i Biokova, do čela navlake Jabuka-Aržano. To je pretežno litološko kompaktan karbonatni kompleks jursko-krednih naslaga s manjim pojavama paleogenskih i neogenskih naslaga.

Eocenski tekstonski pokreti eksponiraju već formirane bore, mjestimično ih prevrću, pa i reversno natiskuju na sniklinalne dijelove gornje krede ili foraminiferske vapnence formirajući tako i ljusku Trilj-Lovreč.



Slika 3.4-1. Geološki prikaz šireg područja predmetnog zahvata (Izrada: Oikon d.o.o. prema OGK SFRJ M 1:100.000, List Omiš (K33-22), Marinčić, S. et al., 1976.)

3.4.2. Hidrogeološke značajke područja

Područje zahvata pripada slivu rijeke Cetine.

Prema Biondić, B. i Biondić R. (Varaždin, 2014.) sliv rijeke Cetine obuhvaća u prvome redu neposredni sliv rijeke od izvora na području Vrlike do ušća kod Omiša.

Najstarije su registrirane stijene permotrijaske starosti eruptivi, gips i anhidrit (evaporitna serija) kod grada Sinja. Nalaze se u zoni vulkansko-dijapirskih prodora čije se prostiranje može pratiti od područja Petrova polja prema Muću i Sinju, a oslabljeni i dalje, od Jabuke prema Aržanu na području Buškoga blata. To je prema mnogim autorima ujedno i granično područje makrostrukturnih jedinica Dinarika i Adrijatika (HERAK 1986, 1991), barem na jednome dijelu svojega prostiranja. Sjeverno od navedenoga rasjeda prevladavaju karbonatne naslage mezozoika starosti od trijasa do gornje krede, a južno od zone rasjeda prostire se borano područje ljuskavih tektonskih forma s karbonatnim stijenama kredne starosti u jezgrama antiklinala i pojavama fliša i prominskih naslaga u sinklinalnim dijelovima struktura.

Klastične stijene paleozojske i trijaske starosti općenito imaju funkciju regionalnih hidrogeoloških barijera u visokim dijelovima sliva, a klastiti paleogenske starosti funkciju lokalnih barijera unutar sliva i barijere za konačno istjecanje vode u obalnome području. Prevladavajuće okršene karbonatne stijene mezozojske starosti glavni su vodonosnici sliva. Sliv rijeke Cetine može se podijeliti u nekoliko hidrogeoloških segmenata. To je izvorišni dio rijeke Cetine do uključivo Sinjskoga polja s visokim dijelovima sliva koji sežu duboko na teritorij Bosne i Hercegovine, zatim rijeka Cetina nizvodno od Sinjskoga polja do ušća u more s velikim krškim izvorima Jadro i Žrnovnica i obalno područje od Pakoštana do priobalnoga izvora Pantan kod Trogira.

Rijeka Cetina u dijelu toka od Trilja do Zadvarja teče u kanjonom usječenim u Ugljansku i Zadvasku zaravan. Ovdje rijeka Cetina ima funkciju drena kod visokih voda i poniranja u sušnim razdobljima. Potvrđuju to pojave estavela u zoni akumulacije Đale i u području Biska. Trasiranjem ponorne zone na području Biska i HE Đale utvrđena je povezanost s nizvodnim izvorištem Studenci i izvorima Jadro i Žrnovnica na području Splita pa se može pretpostaviti da izvori Jadro i Žrnovnica barem jednim dijelom pripadaju direktnomu slivu rijeke Cetine (KAPELJ, S. et al. 2008b).

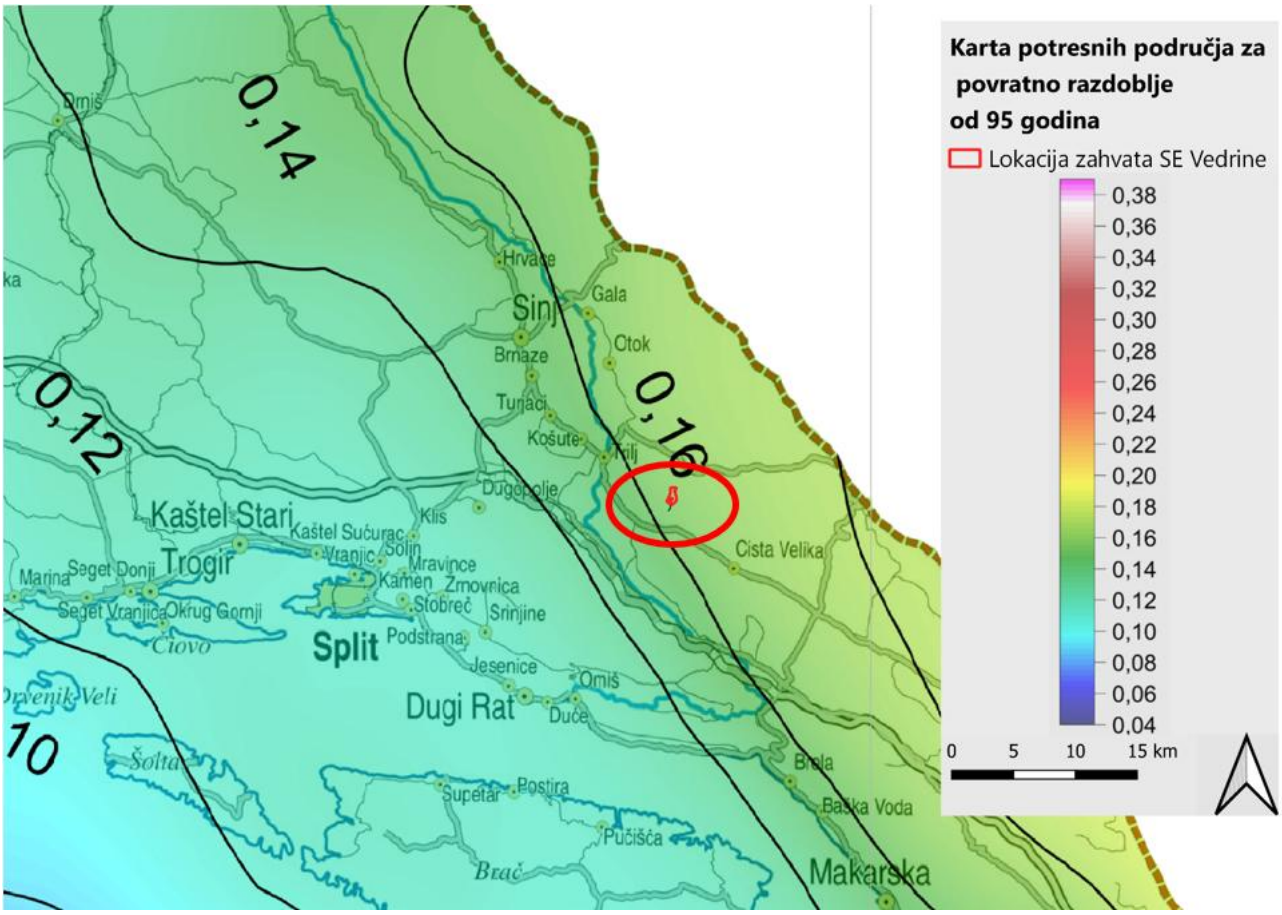
3.4.3. Tektonske i seizmotektonske značajke

Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, područje zahvata pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu. Iako je pojas generalno okarakteriziran kao seizmički aktivno područje u kojem se potresi relativno često događaju, područje zahvata ne pripada njenim seizmički najaktivnijim dijelovima.

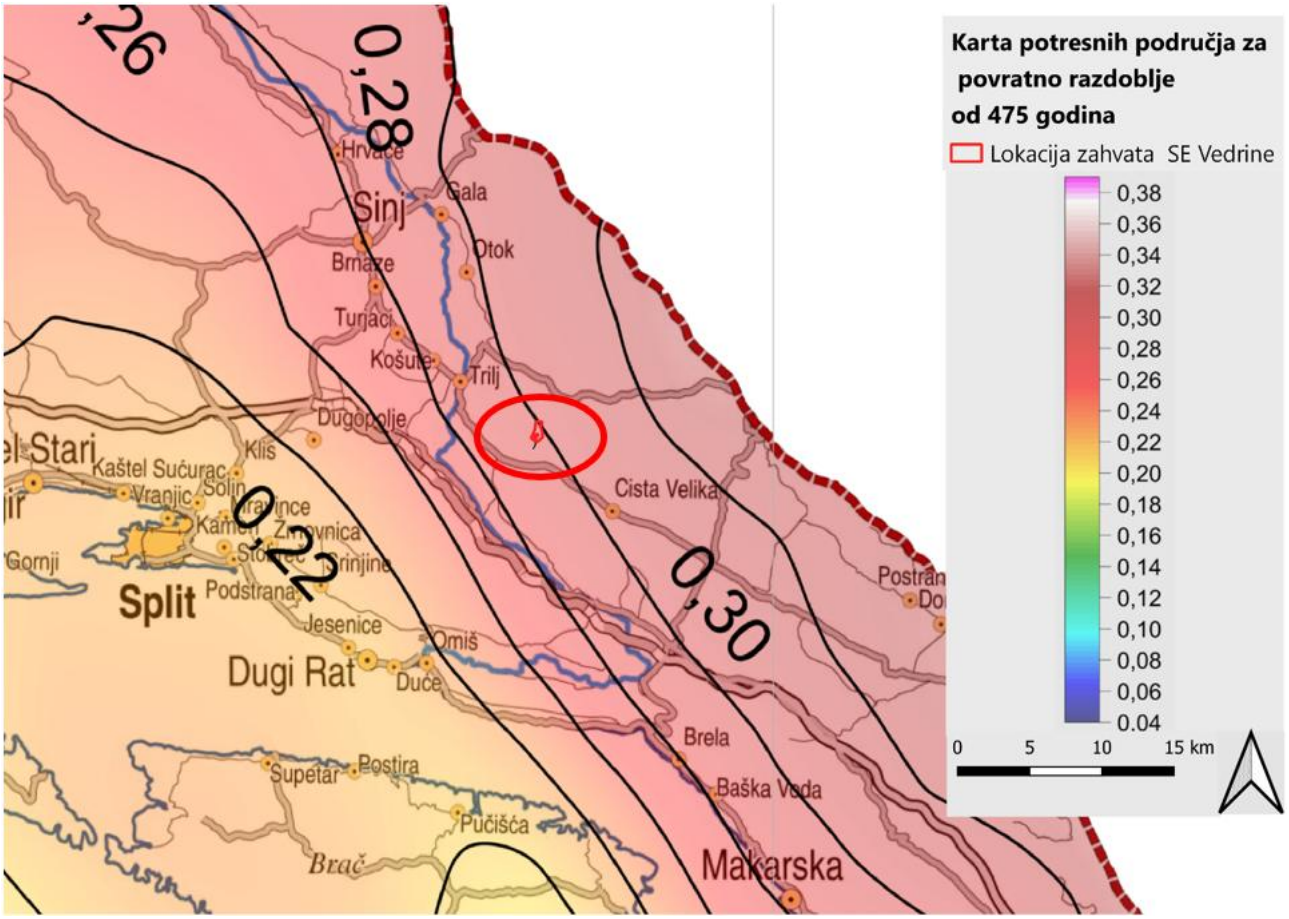
Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g = 9,81 m/s^2 prikazana je na Slika 3.4-2 .

Prema karti, područje zahvata smješteno je na prostoru gdje se horizontalno vršno ubrzanje tla, za povratno razdoblje od 95 godina, kreće u vrijednosti do 0,16 g.

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g = 9,81 m/s^2 prikazana je na Slika 3.4-3.



Slika 3.4-2. Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, 2011.)



Slika 3.4-3. Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, 2011)

Područje zahvata smješteno je na prostoru gdje se horizontalno vršno ubrzanje tla, za povratno razdoblje od 475 godina, kreće u vrijednosti do 0,28 *g*.

Procjena na temelju povratnih razdoblja omogućuje planiranje broja potresa koji se mogu očekivati na nekom području, ali ne i planiranje točne lokacije i vremena događanja sljedećeg potresa. Treba napomenuti i da su efekti potresa različiti u različitim geološkim sredinama. U čvrstim stijenama potresni valovi šire se ravnomjerno, a efekti na površini su manji, dok se u nevezanim tlima intenzitet potresa može povećati za 2-3 stupnja MCS (Mercalli-Cancani-Siebergove) skale u odnosu na konsolidirane geološke podloge. Sam reljef također može različito utjecati na intenzitet seizmičnosti: razvijeni reljef sa strmim padinama, dobra uslojenost naslaga, deblji rastresiti pokrivač, površinski rastrošena stijena, područje klizišta, sipara, složeni rasjedi, navlačenja, ili intenzivno boranje terena mogu povećati seizmičnost terena. Najveća ugroženost karakterizira područja urbanih cjelina zbog veće gustoće naseljenosti, gdje se mogu očekivati najteže posljedice i ugrožavanje stanovništva te njihove pokretne i nepokretne imovine.

3.5. Hidrološke značajke

3.5.1. Analiza stanja vodnih tijela

Vodna tijela na području planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane i pristupnog puta pripadaju Jadranskom vodnom području.

Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Jadransko vodno područje je siromašno kopnenom površinskom vodom, ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Glavnina oborinskih voda ponire u dublje slojeve, do nepropusnih horizonata gdje se nalaze ležišta podzemne vode i stalni krški izvori. Vodotoci se javljaju u predjelima slabije izraženih krških fenomena, gdje ima aluvijalnih naplavina i gdje podzemna cirkulacija nije duboka.

3.5.1.1. Površinske vode

Za potrebe izrade elaborata dobiveni su podaci od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23) putem Zahtjeva za pristup informacijama (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/25-01/228, Urudžbeni broj: 383-25-1, primljeno 13.03.2025.), na širem području lokacije zahvata evidentiro je tri (3) vodna tijela površinskih voda i to:

- Vodno tijelo JKR00002_044706, ĐALE
- Vodno tijelo JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK
- Vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI

Prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23), stanje tijela površinske vode određuje se na temelju ekološkog ili kemijskog stanja toga tijela, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja. Stanje tijela površinske vode je dobro ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko i dobro kemijsko stanje. Tijelo površinske vode nije u dobrom stanju ako ima umjereno, loše ili vrlo loše ekološko stanje i/ili nije postignuto dobro kemijsko stanje. Pritom se ocjena ekološkog stanja tijela površinske vode određuje se na temelju lošije vrijednosti, uzimajući u obzir vrijednosti rezultata ocjene prema biološkim elementima, osnovnim fizikalno-kemijskim i kemijskim elementima te hidromorfološkim elementima koji prate biološke elemente. Stanje umjetnih i znatno promijenjenih tijela površinskih voda određuje se na temelju ekološkog potencijala i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela.

Planirani zahvat ne prelazi preko evidentiranih vodnih tijela.

Najbliže evidentirano vodno tijelo JKR00268_000000, Vedrinski potok na udaljenosti od oko 1,5 km. Vodno tijelo JKR00268_000000, Vedrinski potok kategoriziran je kao prirodna tekućica te trenutno ukupno procijenjeno stanje vodnog tijela „vrlo loše stanje“ (STANJE), i to zbog „vrlo lošeg stanja“ ekološkog stanja, Tablica 3.5-1.

Na udaljenosti od oko 5 km od planirane sunčane elektrane evidentirano je vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI, odnosno akumulacija (kompenzacijski bazen) Prančevići koje je kategorizirano kao izmijenjena tekućica te trenutno ukupno procijenjeno stanje je „dobro“ (STANJE), Tablica 3.5-1.

Tablica 3.5-1. Stanje evidentiranih površinskih vodnih tijela na širem području okruženja lokacije zahvata

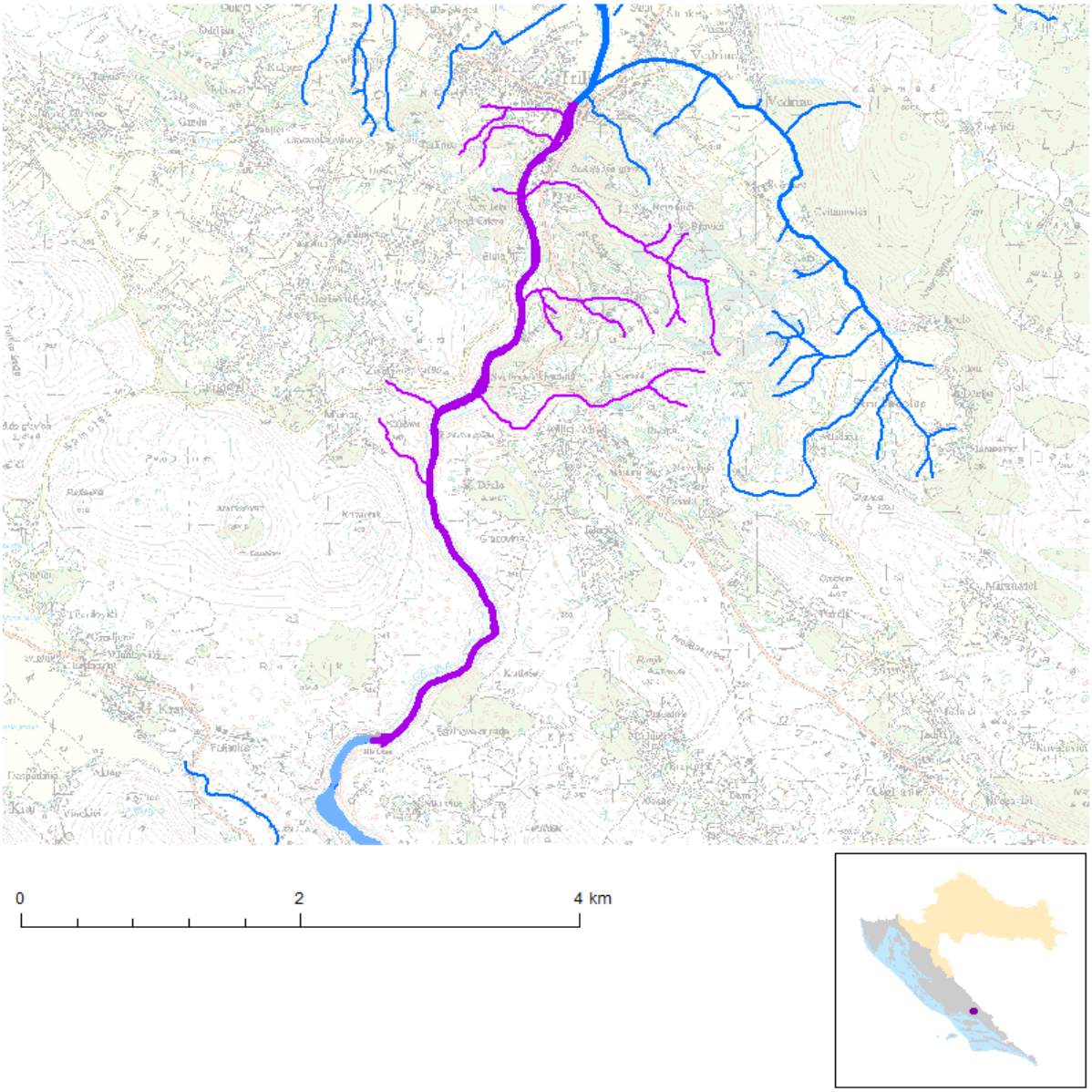
Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Kategorija vodnog tijela	STANJE		
			Ekološko stanje/ potencijal	Kemijsko stanje	Stanje, konačno
JKR00002_044706	Đale	Izmijenjena tekućica (HMWB)	loš	dobro	loše
JKR00268_000000	Vadrinski potok	Prirodna tekućica	vrlo loše	dobro	vrlo loše
JKR00003_011190	Prančevići	Izmijenjena tekućica (HMWB)	dobar	dobro	dobro

U nastavku je dan prikaz karakteristika i stanja gore navedenih površinskih vodnih tijela prema *Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine", br. 84/23)*, Izvodu iz Registra vodnih tijela (Tablica 3.5-2. -Tablica 3.5-9., Slika 3.5-1. - Slika 3.5-3.)

Na Slika 3.5-4. dana je pregledna karta koja prikazuje položaj evidentiranih površinskih i vodnih tijela te tijela podzemne vode u odnosu na planirani zahvat.

Tablica 3.5-2. Opći podaci vodnog tijela JKR00002_044706, ĐALE

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00002_044706, ĐALE	
Šifra vodnog tijela	JKR00002_044706
Naziv vodnog tijela	ĐALE
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Prigorske male i duboke akumulacije u karbonatnoj podlozi s kratkim vremenom zadržavanja vode i velikim oscilacijama vodostaja (HR-AD_9)
Dužina vodnog tijela (km)	5.86 + 11.29
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	40134 (Cetina, Đale)



Slika 3.5-1. Vodno tijelo JKR00002_044706, ĐALE

Tablica 3.5-3. Stanje vodnog tijela JKR00002_044706, ĐALE

STANJE VODNOG TIJELA JKR00002_044706, ĐALE			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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-Dikloretan (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

STANJE VODNOG TIJELA JKR00002_044706, ĐALE			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
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
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
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 3.5-4. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00002_044706, ĐALE

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00002_044706, ĐALE									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofita	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

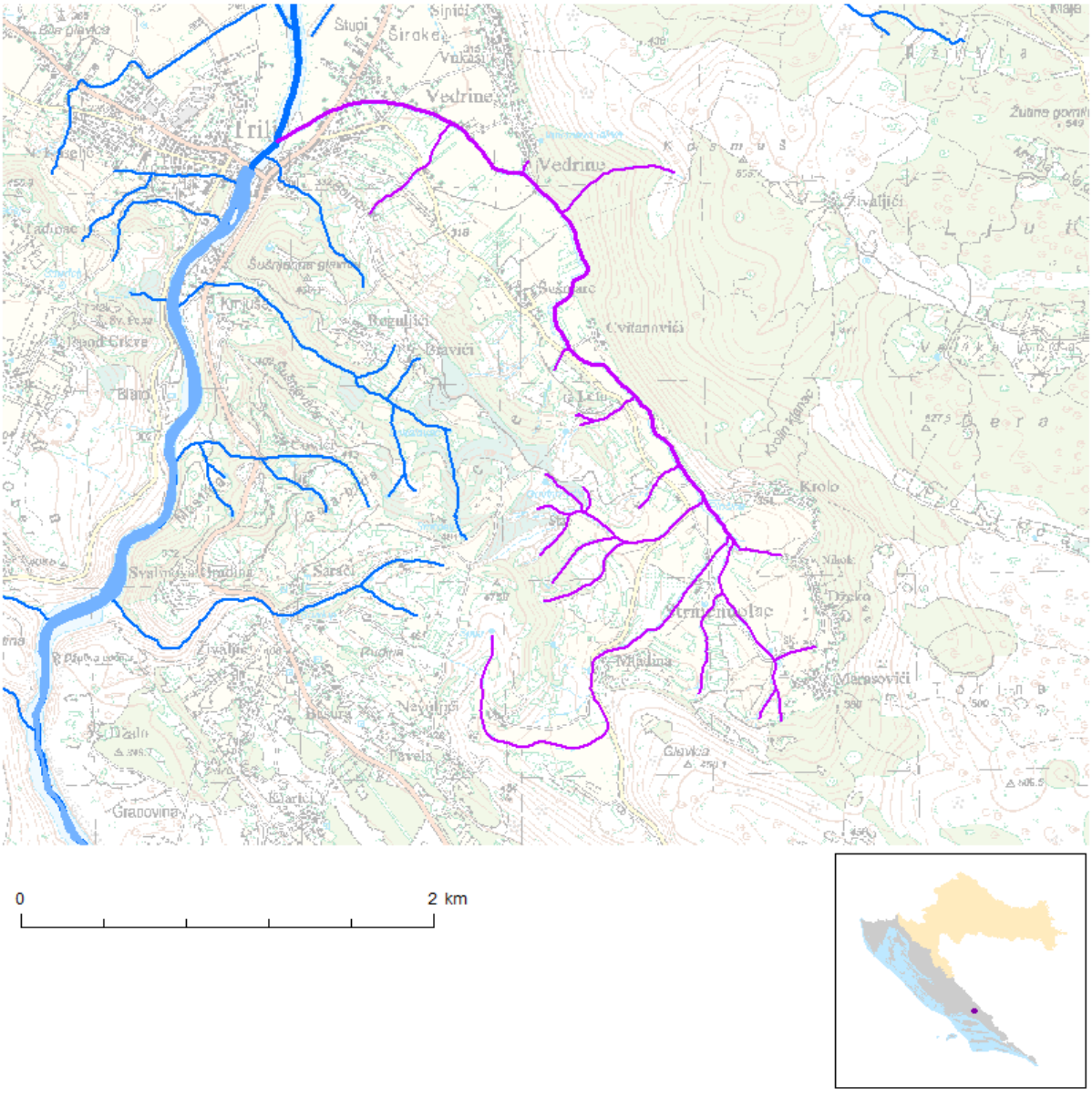
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00002_044706, ĐALE									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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 postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00002_044706, ĐALE									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
* 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									

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 03, 06, 07, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.3, 4.1.2, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.8
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 05, 06, 08, 11, 111, 12

Tablica 3.5-5. Opći podaci vodnog tijela JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK	
Šifra vodnog tijela	JKR00268_000000
Naziv vodnog tijela	VEDRINSKI POTOK
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (HR-R_16A)
Dužina vodnog tijela (km)	3.79 + 9.52
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.5-2. Vodno tijelo JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK

Tablica 3.5-6. Stanje vodnog tijela JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK

STANJE VODNOG TIJELA JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše 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	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
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	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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-Dikloretan (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

STANJE VODNOG TIJELA JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
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
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše 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 3.5-7. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

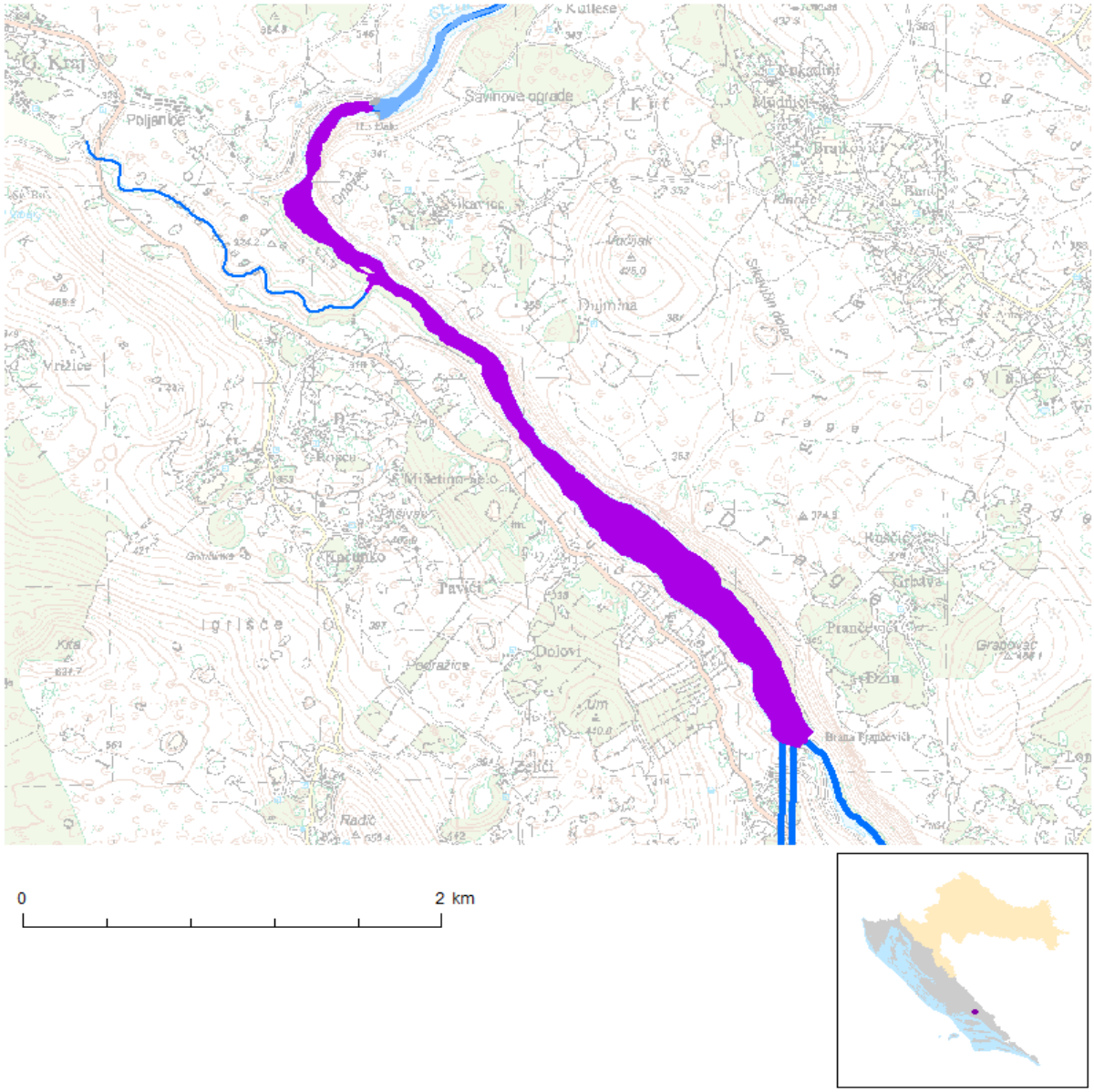
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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 postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
* 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									

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 12
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 05, 06, 11, 111, 12

Tablica 3.5-8. Opći podaci vodnog tijela JKR00003_011190, PRANČEVIĆI

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00003_011190, PRANČEVIĆI	
Šifra vodnog tijela	JKR00003_011190
Naziv vodnog tijela	PRANČEVIĆI
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Prigorske male i plitke akumulacije u karbonatnoj podlozi s kratkim vremenom zadržavanja vode i velikim oscilacijama vodostaja (HR-AD_8)
Dužina vodnog tijela (km)	4.47 + 0.13
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	40107 (Cetina, Prančevići)



Slika 3.5-3. Vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI

Tablica 3.5-9. Stanje vodnog tijela JKR00003_011190, PRANČEVIĆI

STANJE VODNOG TIJELA JKR00003_011190, PRANČEVIĆI			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrofita	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ribe	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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-Dikloretan (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

STANJE VODNOG TIJELA JKR00003_011190, PRANČEVIĆI			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
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
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
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 3.5-10. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00003_011190, PRANČEVIĆI									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	-	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	-	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00003_011190, PRANČEVIĆI									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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 postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00003_011190, PRANČEVIĆI									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
* 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									

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	03, 06, 08
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.2.1, 4.2.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 05, 06, 08, 11, 111, 12

3.5.1.2. Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, br. 97/10, 31/13) predmetno područje nalazi se unutar granica sektora F na području 29. Područje malog sliva „Cetina“, a pripada **tijelu podzemne vode JKGI-11, CETINA** pukotinsko - kavernozne poroznosti, Slika 3.5-4 .

Stanje vodnih tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda te može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirne direktive o vodama) i Direktive 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja od 12. prosinca 2006. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi: ocjena kemijskog stanja vodnih tijela na području obuhvata, ocjena količinskog stanja te procjena ukupnog stanja.

U nastavku je dan prikaz stanja gore navedenog podzemnog vodnog tijela prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23), Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/25-01/228, Urudžbeni broj: 383-25-1, primljeno 13.03.2025.).

Tablica 3.5-11. Stanje evidentiranog podzemnog vodnog tijela na području lokacije zahvata

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Poroznost	STANJE		
			Kemijsko stanje	Količinsko stanje	Stanje, konačno
JKGI-11	Cetina	pukotinsko – kavernozna, međuzrnska	dobro	dobro	dobro

Tablica 3.5-12. Opći podaci o tijelu podzemne vode JKGI-11, CETINA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - CETINA - JKGI-11	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-11
Naziv tijela podzemnih voda	CETINA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	32
Prirodna ranjivost	68% područja srednje i 22% niske ranjivosti
Površina (km^2)	3088
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	1825
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 3.5-13. Elementi za ocjenu kemijskog stanja JKGI-11, CETINA

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8

Tablica 3.5-14. Kemijsko stanje JKGI-11, CETINA

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, el. vodljivost
		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 zasljanjenje i druge intruzije	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	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 površnskih voda u lošem stanju*		nema

		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne 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	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	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*			

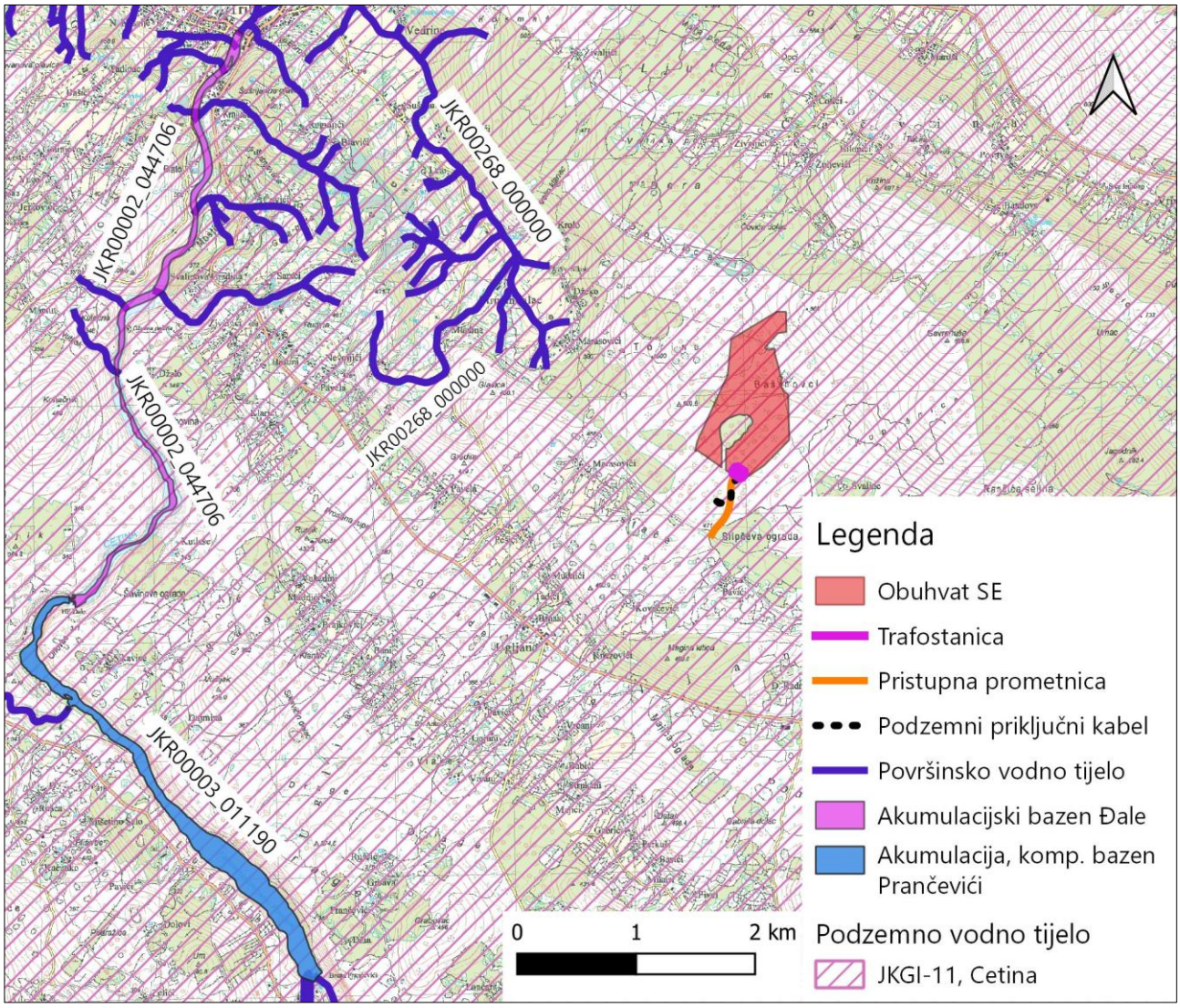
Tablica 3.5-15. Količinsko stanje JKGI-11, CETINA

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	2,94
		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 provden radi nedostataka podataka*			

Tablica 3.5-16. Rizici od nepostizanja ciljeva kemijskog i količinskog stanja JKGI-11, CETINA

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

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Procjena nepouzdana**



Slika 3.5-4. Pregledna karta vodnih tijela na širem području okruženja lokacije zahvata (izradio: Oikon d.o.o., podaci dobiveni od Hrvatskih voda temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, ožujak 2025.)

3.5.2. Mogućnost razvoja poplavnih scenarija na području zahvata

Prema Provedbenom planu obrane od poplava koji je donesen temeljem Državnog plana obrane od poplava i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, područje planiranog zahvata nalazi se u **branjenom području 28: Područje malog sliva Cetina na Sektoru F – južni Jadran.**

Sliv rijeke Cetine je geološki izrazito krško područje s brojnim fenomenima krša na kojima vladaju posebne hidrološke prilike uvjetovane slabo razvijenom površinskom i jako razvijenom podzemnom hidrografijom. Direktni sliv rijeke Cetine pokriva područja Livanjskog, Glamočkog, Duvanjskog i Kupreškog polja na području Bosne i Hercegovine. Najveći dio sliva čini planinsko područje, dok ostali dio uglavnom čine krška polja. Od svih polja najveća su Sinjsko i Hrvatačko polje.

Rijeka Cetina, dužine 104 km, izvire u blizini istoimenog sela podno Dinare i u svojem gornjem toku najprije prolazi Cetinsko-Paškim poljem iz kojeg ulazi u akumulaciju Peruču. Nizvodno od brane Peruča nastavlja protjecati Hrvatačkim poljem do Hana i Sinjskim poljem do Trilja. U donjem toku Cetine (nizvodno od Trilja), izgrađena je akumulacija Đale i nizvodni bazen Prančevići odakle se dio vode tunelom odvodi na HE Zakučac, a ostatak nastavlja teći kanjonskim koritom do ušća u more.

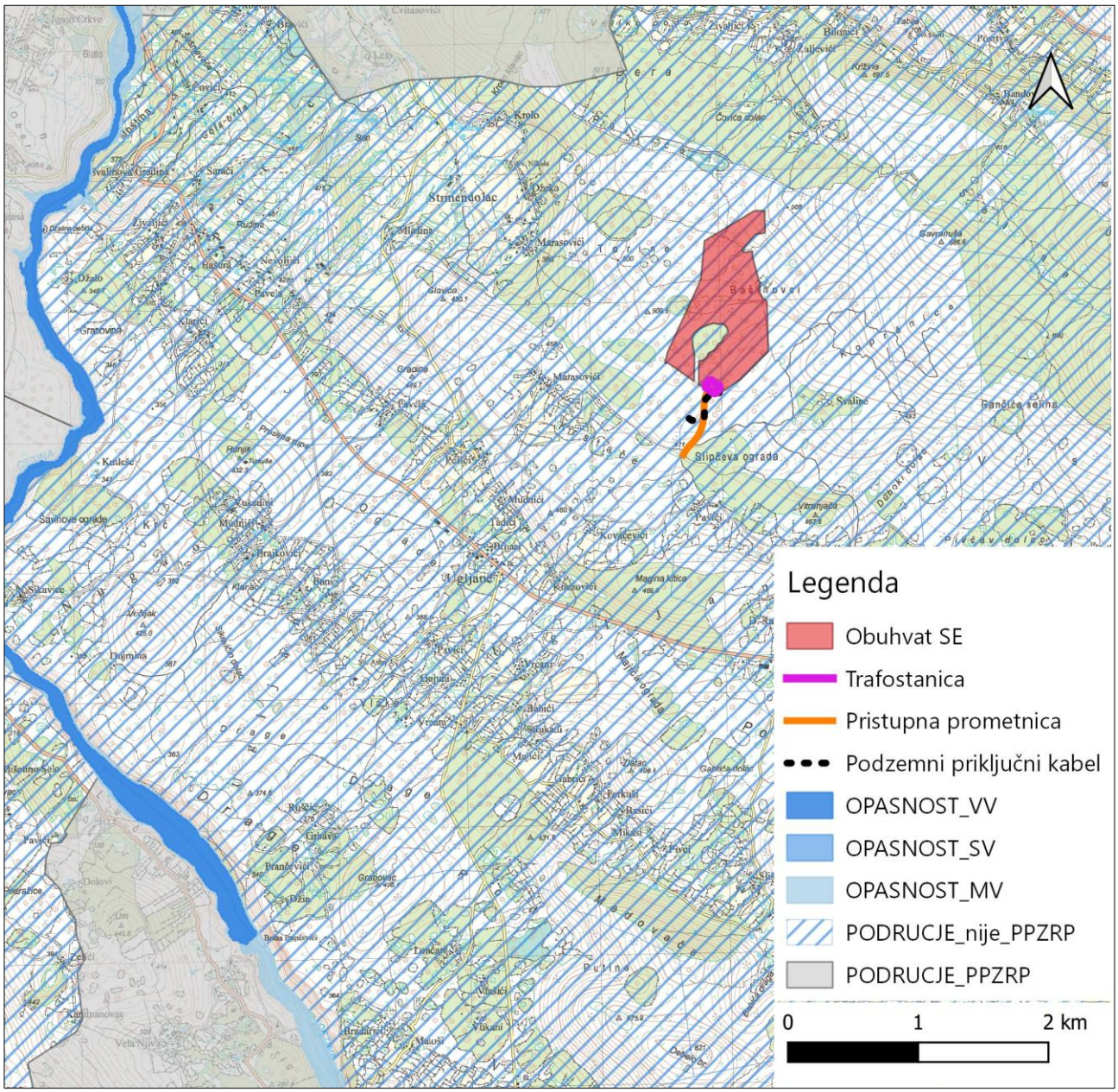
Područje predmetnog zahvata nalazi se **na udaljenosti od oko 5 km od dionice obrane od poplava F.28.1. - rijeka Cetina, More – Trilj, km 0+000 - km 50+000, ukupne dužine 50,00 km**

Ova dionica obuhvaća donji tok rijeke Cetine, od Trilja do ušća u more u Omišu. Korito je pretežito kanjonskog tipa i nema značajnih pritoka. Zbog navedenog, na većem dijelu ove dionice nema značajnije opasnosti od poplava, te nije bilo potrebe za izgradnjom značajnijih zaštitnih objekata obrane od poplava. Osim toga na ovoj dionici je izgrađeno niz hidroenergetskih objekata (HE Đale sa akumulacijom, brana Prančevići sa akumulacijom). Ovim objektima, ali prvenstveno uzvodno izgrađenim hidroenergetskim objektima (HE Peruča i HE Orlovac) može se utjecati na transformaciju poplavnog vodnog vala.

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama čl. 127. Zakona o vodama („Narodne novine", br. 66/19, 84/21, 47/23) izrađena je Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja na kojoj su prikazane mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija na području zahvata, i to po vjerojatnost pojavljivanja. Karta prikazuje tri scenarija plavljenja određena člankom 126. Zakona („Narodne novine", br. 66/19, 84/21, 47/23), i to:

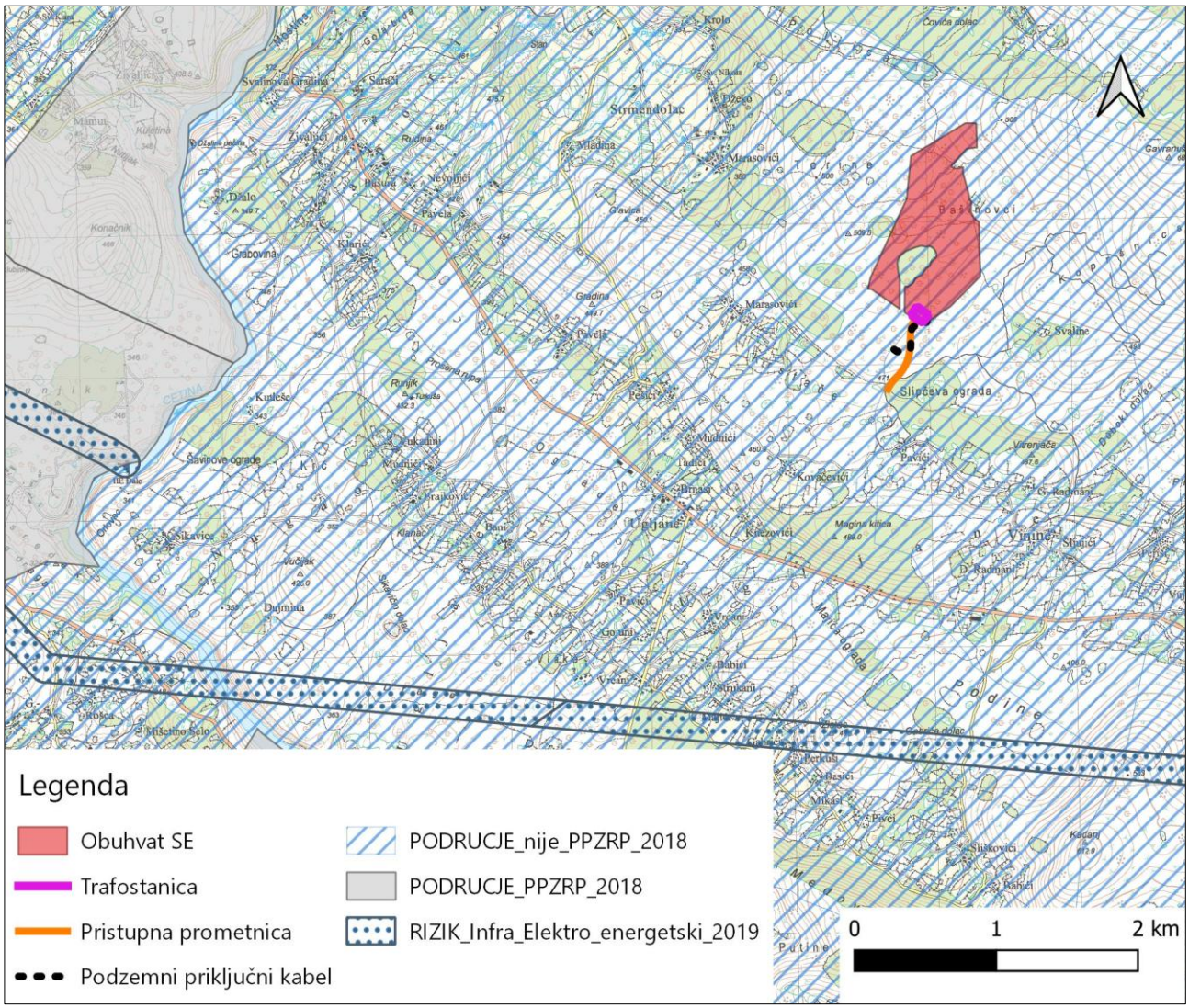
- velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, odnosno izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. „Narodne novine", br. 84/23), vidljivo je da se **područje planirane izgradnje sunčane elektrane, trafostanice TS Vedrine, pristupnog puta i 110 kV kabela ne nalazi na području plavljenja.** Područje planiranog zahvata ne nalazi se na području koje je potencijalno značajnog rizika od poplava (područje nije PPZRP), Slika 3.5-5.



Slika 3.5-5. Karta opasnosti od poplava na području lokacije zahvata (izradio: Oikon d.o.o., podaci dobiveni od Hrvatskih voda temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, ožujak 2025.)

Prema Karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja, vidljivo je da je na širem području zahvata ugroženo područje infrastrukturne – elektro energetski objekti te da se planirani zahvat ne nalazi na području PPZRP, Slika 3.5-6.



Slika 3.5-6. Izvod iz Karte rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja na području planiranog zahvata (izvor podataka: Hrvatske vode, ožujak2025.)

3.5.3. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa.

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Registra zaštićenih područja od 28.07.2023.), na širem području zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda navedena u Tablica 3.5-17. i prikazana na Slika 3.5-7.

Tablica 3.5-17. Područja posebne zaštite voda na širem području obuhvata zahvata (izvor podataka: Hrvatske vode, srpanj 2023.)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
14000197	Studenci	Područja podzemnih voda
12295530	Studenci	III zona sanitarne zaštite izvorišta
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
51063671	Kanjon rijeke Cetine	Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz
522000929	Rijeka Cetina – kanjonski dio	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
521000029	Cetina	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, izvatku iz RZP i u skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) predmetni zahvat nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju *Jadranski sliv – kopneni dio (šifra RZP: 71005000)*, uz napomenu da navedeno područje nije relevantno za predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane. Na ovom zaštićenom području zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno je provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda te se na tom području ograničava ispuštanje onečišćujućih tvari – dušika i fosfora.

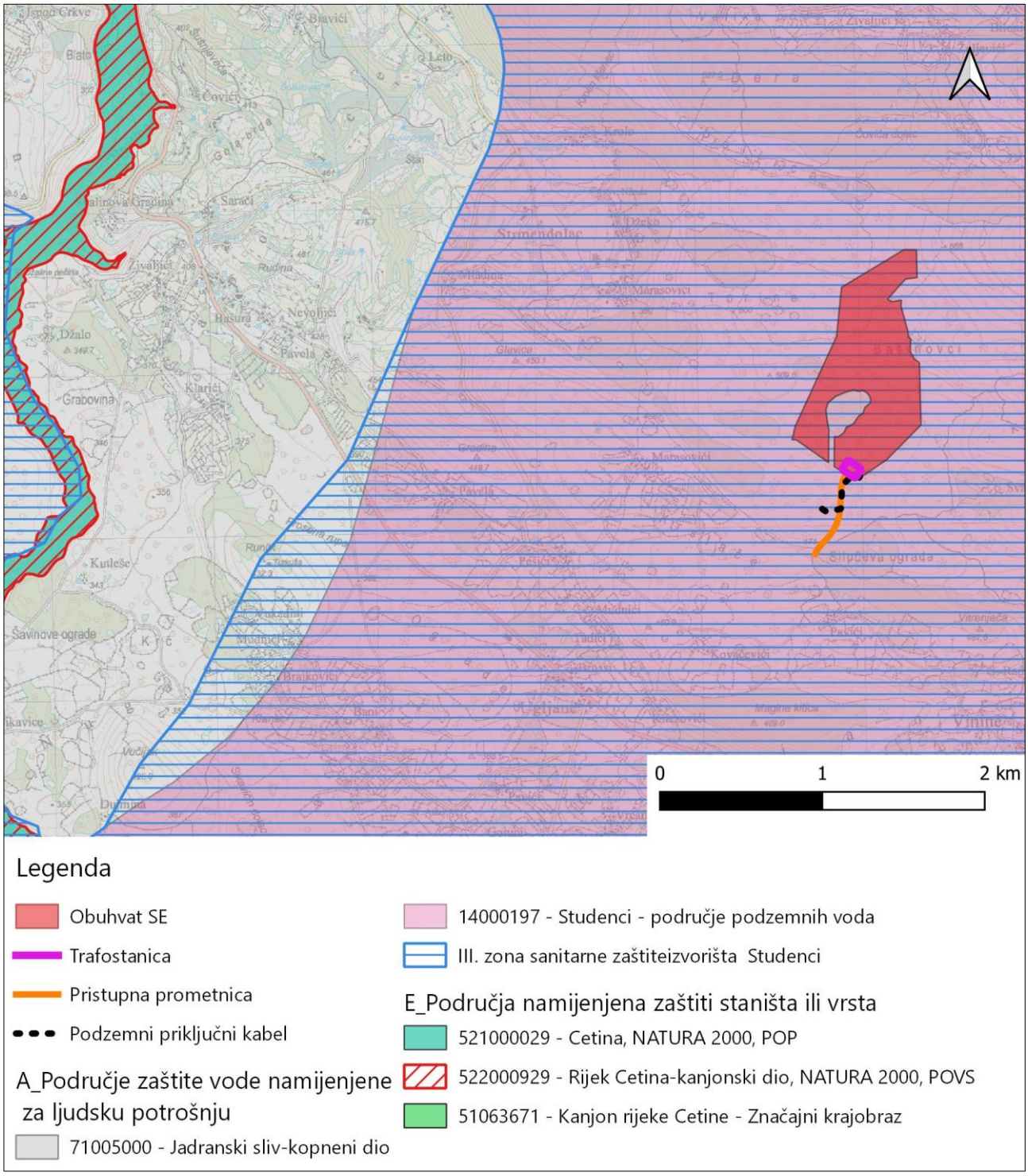
Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, izvatku iz RZP i Karti zona sanitarne zaštite izvorišta vode namijenjene ljudskoj potrošnji iz *Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027.*, predmetni zahvat **nalazi se unutar III. *zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci,*** Slika 3.5-7**.**

Navedeno je usklađeno sa Prostornim planom uređenja Splitsko-dalmatinske županije *(Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21)*, kartografski prikaz 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju.

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_N2000_B_vode) nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke mreže Natura 2000 u RH dostavljenih u centralno spremište podataka (CDR) Europske komisije prema zahtjevima izvješćivanja Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EK) - GIS_Natura2000_HR_2015.

Područje zahvata ne nalazi se na područjima namijenjenim zaštiti staništa ili vrsta (područja oznake E. na Slika 3.5-7.).



Slika 3.5-7. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, ožujak 2025., Izvadak iz Registra od 28. 07. 2023.)

3.6. Tlo i poljoprivredno zemljište

Predmetni zahvat smješten je u krškom krajobrazu, gdje su tla oblikovana kombinacijom prirodnih procesa na flišu i vapnencima. Klimatski uvjeti su mediteransko-submediteranski, s izraženim sezonskim oscilacijama i toplim, sušnim ljetima, što utječe na vegetacijski pokrov i dinamiku tla. Ukupna površina šireg obuhvata zahvata iznosi 119,7 ha, a odnosi se na prostor od 100 m od ruba svih elemenata zahvata. Unutar šireg obuhvata zahvata dominira pedosistematska jedinica crvenica plitka i srednje duboka, koja zauzima 114,5 ha odnosno 95,7 % površine. Ova tla se razvijaju na vapnencu i dolomitu, najčešće u sredozemnim i submediteranskim područjima. Karakterizira ih crvena boja zbog prisutnosti željeznih oksida, dobra drenaža i visoka propusnost, ali često imaju plitak profil s ograničenim proizvodnim potencijalom. Unatoč tome, zbog njihove mineralne bogatosti i strukture, pogodna su za maslinarstvo, vinogradarstvo i druge oblike ekstenzivne poljoprivrede. Plodne površine, karakterizirane homogenom dubinom tla i neznatnom stjenovitošću, su uglavnom malene te nisu pogodne za intenzivnu poljoprivrednu površinu zbog nepostojanja proizvodnih cjelina homogenih karakteristika. U zoni eumediterana i submediterana, crvenica ima gospodarsku važnost ponajprije za šumarstvo. Manji dio područja, svega 5,2 ha ili 4,3 %, zauzima antropogeno tlo flišnih, krških sinklinala i koluvija. Antropogena tla nastala su dugotrajnim poljoprivrednim korištenjem tla i intenzivnim ljudskim djelovanjem. Njihov površinski horizont, dubok oko 60 cm, formiran je agrotehničkim zahvatima poput rigolanja, dubokog oranja, uklanjanja kamena, primjene gnojiva i miješanja matičnog supstrata. Zbog antropogenih intervencija ova tla imaju značajno izmijenjena morfološka i fizikalno-kemijska svojstva u odnosu na prirodna tla. Intenzivne obrade često onemogućuju daljnji prirodni razvoj pedoloških procesa, čime se dodatno ograničava njihova regeneracija, Tablica 3.6-1, Grafički prilog 3.6-1.

Tablica 3.6-1. Zastupljenost pedosistematskih jedinica na području obuhvata zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.)

Šifra	Naziv pedosistematske jedinice	Površina [ha]	Površina [%]
31	**Antropogeno tlo flišnih, krških sinklinala i koluvija**	5,2	4,3
	Rendzina na flišu (laporu)		
	Sirozem silikatno karbonatni		
	Močvarno glejno tlo		
	Pseudoglej obronačni		
	Koluvij		
55	**Crvenica plitka i srednje duboka**	114,5	95,7
	Smeđe tlo na vapnencu		
	Crnica vapnenačko-dolomitna		
	Antropogeno tlo		
	Ukupno	**119,7**	**100,00**

Prirodna proizvodna sposobnost tla definira se bonitetom zemljišta. Bonitet zemljišta određuje se na temelju podataka o unutrašnjim i vanjskim značajkama tla, reljefu, klimi, te podataka za korekcijske čimbenike (stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost). Bonitetno vrednovanje zemljišta za potrebe ove Studije temelji se na važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji na razini Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije. Sukladno Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog

(P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19), zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije: P1 (osobito vrijedna obradiva zemljišta), P2 (vrijedna obradiva zemljišta), P3 (ostala obradiva zemljišta) te PŠ (ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta).

Za potrebe Studije, podloge prostorno planske dokumentacije obrađene su i prilagođene za daljnje analize i izračune. Na širem obuhvatu zahvata, prema bonitetu zemljišta, ne javljaju se vrijedna obradiva zemljišta.

Također, prema ARKOD bazi podataka, na području šireg obuhvata zahvata nisu evidentirana poljoprivredna zemljišta.

Karta zemljišnog pokrova nastala je interpretacijom podloge DOF 2022./2023. kao i Google satelitskih snimaka za 2023. godinu. U zadnjoj fazi kategorije zemljišnog pokrova izjednačene su s prvom razinom kategorija zemljišnog pokrova prema Corine metodologiji. Na širem području zahvata, analizom zemljišnog pokrova, evidentirana je šikara na 117,6 ha, odnosno na 98,2% cijelog područja. Na preostalom prostoru javljaju se na maloj površini viša vegetacija, prirodni travnjaci, stijene, izgrađene površine te makadam , Tablica 3.6-2 i Grafički prilog 3.6-2.

Tablica 3.6-2. Kategorije zemljišnog pokrova na području šireg obuhvata zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije DOF-a 2022./2023. i Google satelitskih snimaka za 2023. godinu)

CLC+ I razina	Kategorija zemljišnog pokrova	Površina [ha]	Površina [%]
Šume i ostala prirodna vegetacija	Viša vegetacija	1,3	1,1
	Šikara	117,6	98,2
	Prirodni travnjak	0,6	0,5
	Stijena	0,1	0,1
Čovjekom utjecane površine	Izgrađene površine	0,01	0,02
	Makadam	0,2	0,1
Ukupno		119,7	100,00

Grafički prilozi (knjiga 2):

Grafički prilog 3.6-1. Pedosistematske jedinice na širem području obuhvata zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.)

Grafički prilog 3.6-2. Kategorije zemljišnog pokrova na području šireg obuhvata zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije DOF-a 2022./2023. i Google satelitskih snimaka za 2023. godinu)

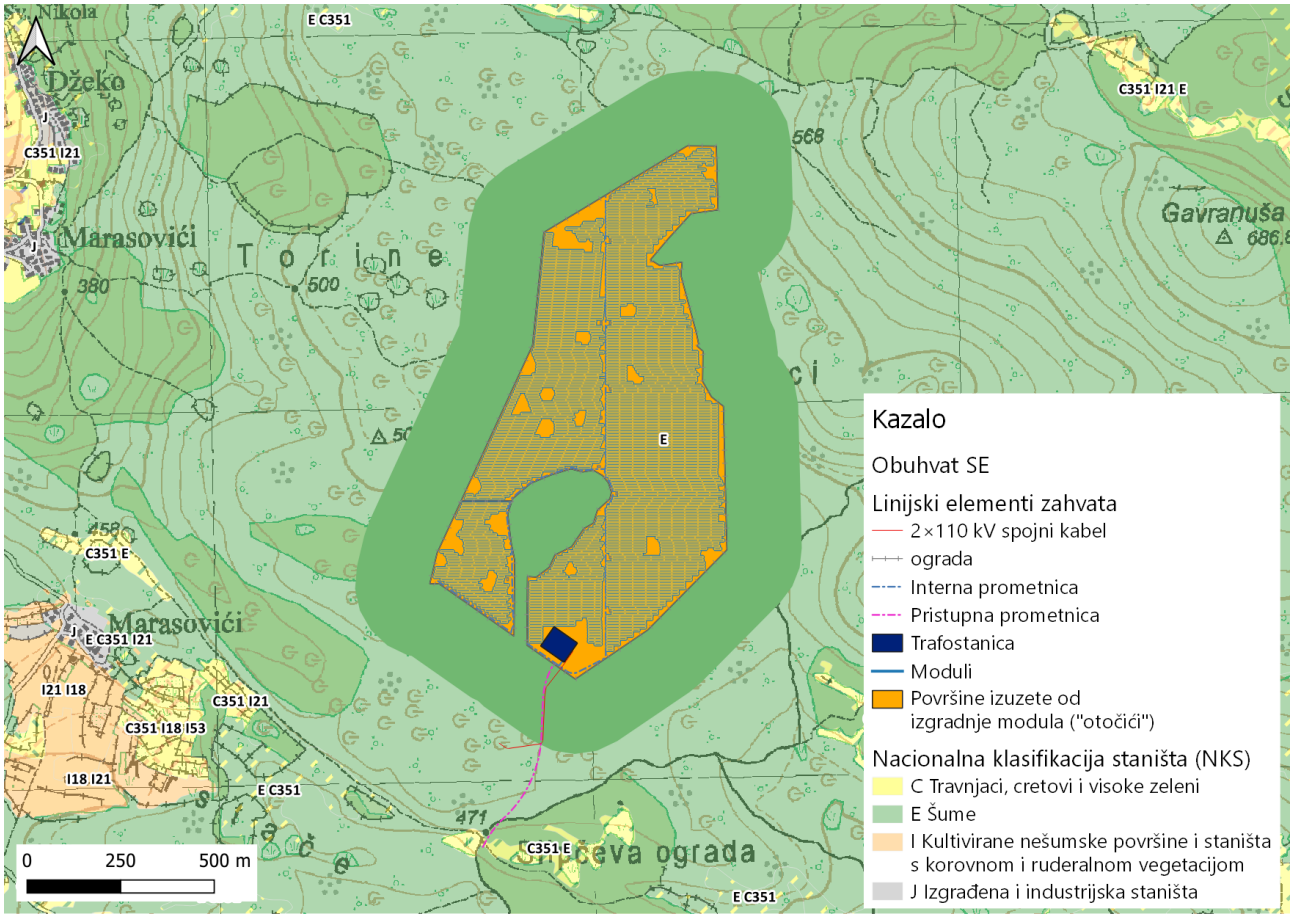
3.7. Bioraznolikost

3.7.1. Flora i staništa

Fitogeografski područje obuhvata zahvata se nalazi u submediteranskoj zoni mediteranske regije, čiju klimazonalnu šumsku vegetaciju čini šumska zajednica *Carpinetum orientalis adriaticum* u nižem pojasu submediteranske zone te zajednica *Seslerio-Ostryetum*, koja se nastavlja na prethodnu i višem mediteransko-montanom pojasu (Nikolić i Topić, ur. 2005).

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine (Bardi i sur. 2016.) te Karti staništa Republike Hrvatske (Antonić i sur. 2005; korištena za šumska staništa) na području obuhvata planiranog zahvata nalazi se stanišni tip Šume (NKS kod E.) i to Primorske, termofilne šume i šikare medunca (NKS kod E.3.5.). Samo na krajnjem južnom dijelu priključka pristupnog puta na već postojeću prometnicu pridolaze travnjačka staništa stanišog tipa Istočnokamenjarski pašnjaci submediteranske zone (NKS kod C.3.5.1.), a ostatak zahvata koji čine obuhvat SE i priključni kabel u potpunosti pokriva šumsko stanište (Tablica 3.7-1, Slika 3.7-1.).

Područje obuhvata zahvata podrazumijeva obuhvat sunčane elektrane te ograde oko fotonaponskih panela, prostor trafostanice, cestovni infrastrukturni koridor i koridor priključnog kabela. Unutar površine obuhvata bit će površina koje će biti izuzete od izgranje modula („otočići") te su one na karti označene narančastom bojom. To su površine na kojima neće biti uklanjanja šumske vegetacije te će ti dijelovi šume ostati očuvani, a unutar obuhvata zahvata obuhvaćaju površinu od otprilike 3,25 ha (Slika 3.7-1). Za pristupni put područje stvarnog zauzeća definirano je širinom od 14 m, od toga će 8 m biti trajno zauzeto (obuhvaća kolnik i bankinu), dok je ostalih 6 m privremeno zauzeće, a odnosi se na uklanjanje vegetacije tijekom gradnje. Područje priključnog kabela definirano je širinom od 8,5 m, odnosno prostor zauzeća za rov i održavanje tijekom korištenja obuhvatit će 2,5 m te čini trajno zauzeće. U Tablica 3.7-1. nalazi se izračun gubitaka stanišnih tipova prisutnih unutar obuhvata zahvata, pristupne prometnice i priključnog kabela.



Slika 3.7-1 Pregled i zastupljenost stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) u užem području (200 m) obuhvata planiranog zahvata (*Izvor: Bioportal; Podloga: TK25; Izradio: Oikon d.o.o.*)

Tablica 3.7-1 Prikaz minimalnih i maksimalnih gubitaka stanišnih tipova na području obuhvata zahvata, prisutne prometnice i priključnog kabela

NKS kod	NKS naziv	Minimalno zauzeće – u ha			Maksimalno zauzeće – u ha		
		Obuhvat	Pristupna cesta	Priključni kabel	Obuhvat	Pristupna cesta	Priključni kabel
E.	Šume	52,24	0,37	0,14	61,53	0,43	0,16
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	/	0,005	/	/	0,01	/

U kategoriju rijetkih i ugroženih staništa prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) ubrajaju se oba staništa navedena u **Tablica 3.7-1**.

U nastavku je kraći opis rijetkih i ugroženih stanišnih tipova na području obuhvata zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS):

- **C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone** (Sveza Chrysopogoni-Koelerion splendentis H-ić. 1975 (= Chrysopogoni-Saturejon Ht. et H-ić. 1934 p.p.)) – Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa (Nikolić 2021). Stanišni tip istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone zauzima vrlo malu površinu od 0,04 ha na području obuhvata zahvata i to na području pristupne prometnice, na krajnjem

južnom dijelu prometnice, gdje su kamenjarski travnjaci u mozaiku s već razvijenom šikarom i degradiranom šumom medunca i bjelograba te dračicima zbog izraženih sukcesijskih procesa na čitavom užem i širem području zahvata.

• **E. Šume** - Prema Karti staništa iz 2005. (Antonić i sur. 2005), na području koje obuhvaća zahvat rasprostranjen je tip šumskog staništa primorske, termofilne šume i šikare medunca (NKS kod E.3.5.) (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959), razreda *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937, red *Quercetalia pubescentis* Klika 1933. Prema Alegro (2000), unutar ovog šumskog stanišnog tipa možemo pronaći karakteristične fitocenoze vrste hrast medunac (*Quercus pubescens*) i bijeli grab (*Carpinus orientalis*), kao i njihove različite degradacijske stadije, koji uvelike ovise o nadmorskoj visini te zaklonjenosti ili otvorenosti terena (Vukelić, 2012). Na prostoru obuhvata zahvata zauzimaju površinu od maksimalno 63,7 ha.

Terenski obilazak za floru i staništa

Terenskim obilaskom odrađenim 30. travnja i 1. svibnja 2025. utvrđeno je da na lokaciji zahvata prevladavaju većinom niske šume te šikare medunca i bijelog graba u kombinaciji, s time da bijeli grab dominira u strukturi drvenaste vegetacije (Slika 3.7-3). Radi se o gustoj, uglavnom mlađoj šumi bjelograba koja je često teško prohodna.

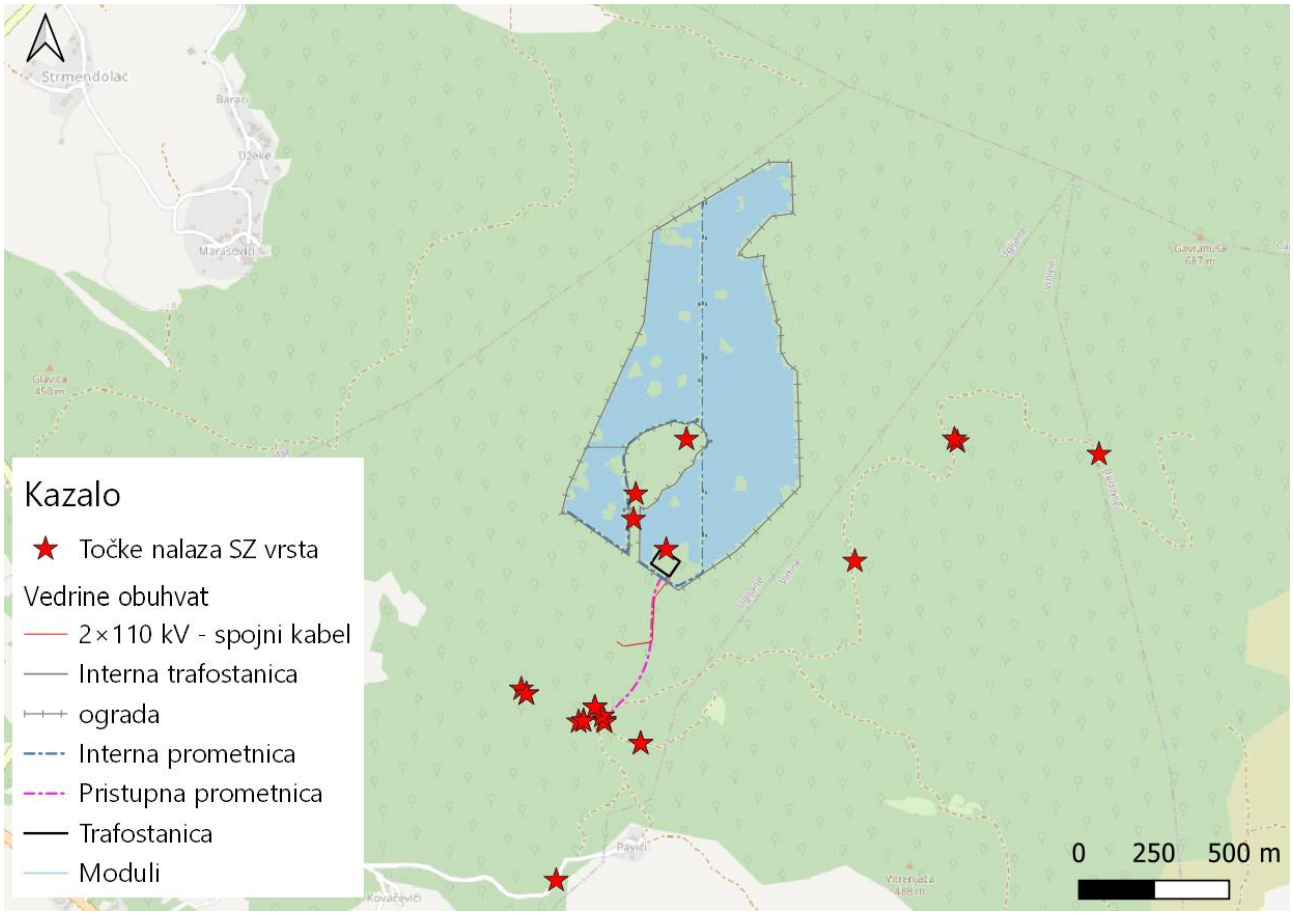
Terenskim obilaskom zabilježene su sljedeće strogo zaštićene vrste: dugolisna naglavica (*Cephalanthera longifolia*), ljubičasti šiljorep (*Limodorum abortivum*), paukolika kokica (*Ophrys sphegodes*), mali kaćun (*Orchis morio*), malocvjetni kaćun (*Orchis provincialis ssp. pauciflora*), grimizni kaćun (*Orchis purpurea*), trozubi kaćun (*Orchis tridentata*) Slika 3.7-4 Orhideje, osim što su sve strogo zaštićene, ujedno imaju i sljedeće statuse ugroženosti u Republici Hrvatskoj, prema IUCN kategorijama: dugolisna naglavica i mali kaćun nalaze se na popisu gotovo ugroženih (NT), a paukolika kokica, grimizni kaćun osjetljiva vrsta, a trozubi kaćun je najmanje zabrinjavajuća vrsta (LC).

Vrsta ljubičasti šiljorep (*Limodorum abortivum*) zabilježena je na 3 lokaliteta. Na prvom lokalitetu vrsta je zabilježena na udaljenosti oko 60 m od obuhvata zahvata planiranih panela, na drugom lokalitetu uz rub makadama na udaljenosti oko 300 m od obuhvata zahvata panela i na trećem lokalitetu oko 500 m od obuhvata planiranog zahvata. Vrsta dugolisna naglavica (*Cephalanthera longifolia*) zabilježena je na jednom lokalitetu na udaljenosti oko 20 m od od obuhvata zahvata. Vrsta paukolika kokica (*Ophrys sphegodes)* zabilježena je na dva mikrolokaliteta na kojima se nalazi trasa budućeg pristupnog puta i na jednom lokalitetu koji je udaljen oko 130 m od trase budućeg pristupnog puta. Vrsta mali kaćun (*Orchis morio*) ukupno je zabilježen na četiri lokaliteta, na prvom lokalitetu se nalazi unutar obuhvata zahvata panela, dok se ostali lokaliteti nalaze na oko 500 m od obuhvata. Vrsta malocvjetni kaćun (*Orchis provincialis ssp. pauciflora*) je zabilježena na jednom lokalitetu udaljenom oko 500 m od obuhvata i oko 80 metara od trase budućeg pristupnog puta. Vrsta grimizni kaćun (*Orchis purpurea*) zabilježena je na dva lokaliteta koji su oboje udaljeni jedan kilometar od obuhvata zahvata panela. Vrsta trozubi kaćun (*Orchis tridentata*) zabilježena je na dva lokaliteta, od kojih je jedan lokalitet udaljen oko 18 m od trase budućeg pristupnog puta, a drugi lokalitet oko 70 m od trase budućeg pristupnog puta.

Nadalje, sve zabilježene vrste potencijalno je moguće pronaći unutar obuhvata zahvata. *Cephalanthera longifoli*a zabilježena je u šumi, a kako joj je šuma i primarno stanište (osobito svijetle bukove, hrastove i borove šume), te da je cijeli obuhvat zahvata u šumi, može se s velikom vjerojatnošću očekivati i unutar obuhvata. *Orchis purpurea* zabilježena je uz rub šume, a najčešće raste u listopadnim i mješovitim šumama ili na rubovima šuma, pa se također može očekivati unutar obuhvata zahvata. *Limodorum abortivum* zabilježena je u šumi i na rubu šume. Primarno stanište ove vrste su šume, no može se pronaći i na rubovima šuma, šikarama, na čistinama i unutar šumskih kompleksa, uz šumske putove i prosjeke, te rjeđe na grmljem obraslim travnjacima, pa se također može očekivati unutar obuhvata zahvata. *Ophrys sphegodes* zabilježena je uz rub šume, a *Orchis*

morio, *Orchis provincialis* ssp. *pauciflora* i *Orchis tridentata* zabilježene su na mikrolokalitetima koji predstavljaju čistine pod snažnim utjecajem sukcesije. Budući da su *Ophrys sphegodes* i *Orchis morio* najčešće vezane uz otvorena travnjake i suhe pašnjake, a u šumama se pojavljuju samo na čistinama i rubovima, moguće ih je očekivati na takvim staništima unutar obuhvata. *Orchis provincialis* ssp. *pauciflora* i *Orchis tridentata* također preferiraju otvorena staništa, poput suhih travnjaka i rubova šuma, pa se i one mogu očekivati u obuhvatu zahvata na odgovarajućim mikrolokalitetima.

U nastavku se nalazi karta s nalazima navedenih strogo zaštićenih orhideja na prostoru oko obuhvata zahvata (Slika 3.7-2).



Slika 3.7-2 Prikaz obuhvata zahvata i terenskih nalaza strogo zaštićenih vrsta biljaka (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*)





Slika 3.7-3 Pregled staništa na području zahvata (terenski izlazak 30. travnja 2025.)

Pregledom literature i baze podataka Flora Croatica nisu utvrđeni postojeći nalazi strogo zaštićenih vrsta na širem području zahvata (*buffer* 5 km), ali s obzirom na prisutne tipove staništa, pogotovo u najjužnijem dijelu planiranog zahvata, uz trasu buduće prometnice, gdje ima više otvorenijih i travnjačkih staništa, nije isključena pojava i drugih strogo zaštićenih vrsta, osim ovih koje su zabilježene istraživanjem na lokaciji zahvata.



Slika 3.7-4 Fotografije orhideja uočene prilikom terenskog obilaska, 30. travnja i 1. svibnja. 2025. (redom: *Orchis provincialis ssp. pauciflora, Ophrys sphegodes, Orchis morio, Orchis tridentata, Cephalanthera longifolia Limodorum abortivum, Orchis purpurea*)

Potencijalno prisutne invazivne strane vrste su, s obzirom na dostupne postojeće podatke za šire područje zahvata (Flora Croatica baza podataka, 2025) i prisutna staništa: kanadska grmika (*Conyza canadensis*), kovrčava hudoljetnica pelinolisni limundžik (*Ambrosia artemisiifolia*), žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*), jednogodišnja hudoljetnica (*Erigeron anuus*), piramidalni sirak (*Sorghum halepense*), oštrodlakavi šćir (*Amaranthus retroflexus*), papirni dudovac (*Broussonetia papyrifera*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), gomoljasti suncokret (*Helianthus tuberosus*) i obična dikica (*Xanthium strumarium*).

Podzemna staništa

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u krškom području bogate georaznolikosti. Kopnena kraška špiljska staništa (NKS kod H.1.1.) se nalaze u Prilogu II i III Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22), odnosno na „Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske“ i „Popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na području Hrvatske“.

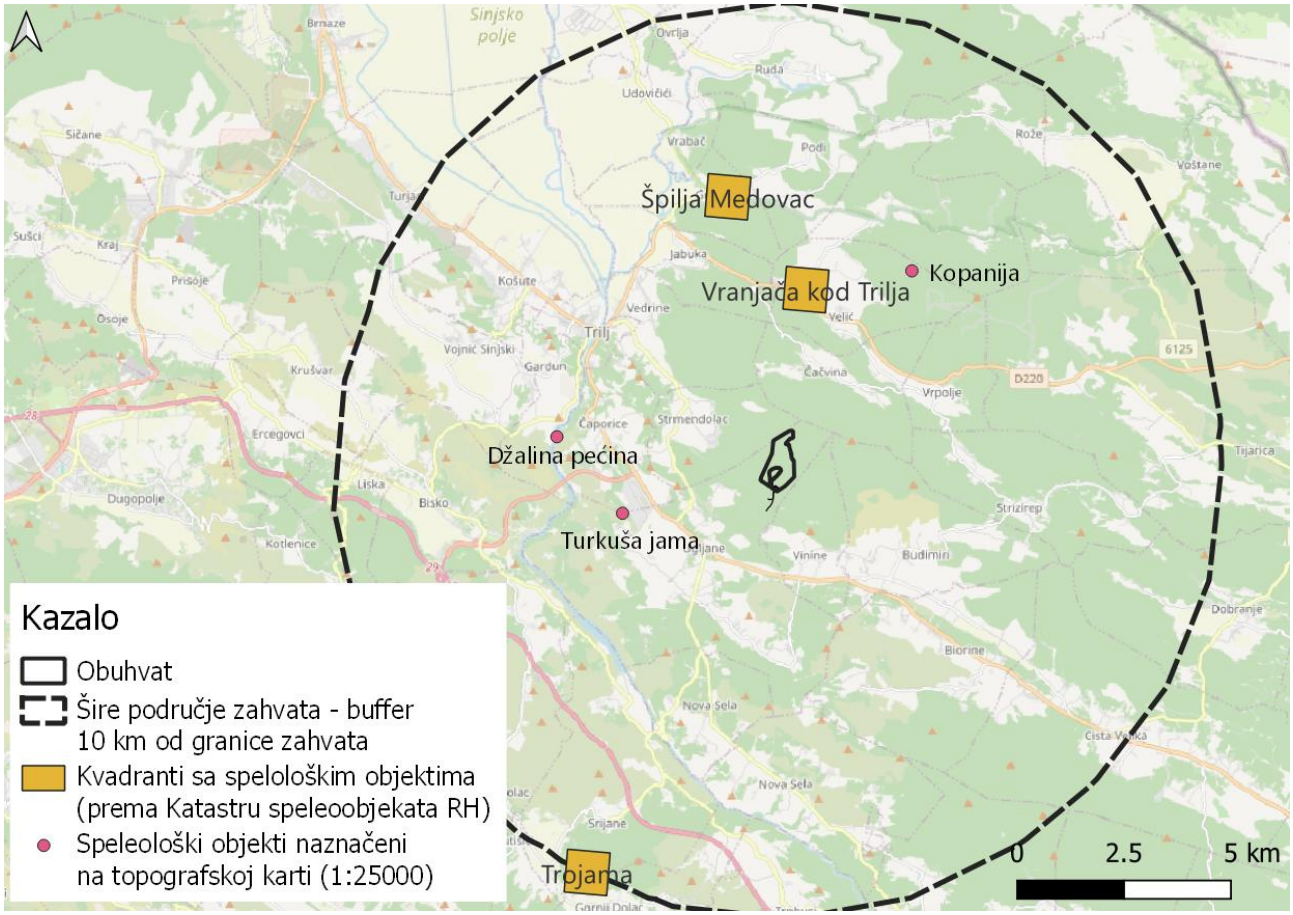
Speleološki objekti u smislu Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) su prirodno formirane podzemne šupljine (špilje, jame, kaverne, ponori i dr.), kao i njihovi dijelovi. Navedeni objekti su dio nežive prirode i sastavnica georaznolikosti. Od posebnog su interesa za Republiku Hrvatsku i uživaju njezinu osobitu zaštitu. U špiljama se obično nalaze specijalizirane životinjske vrste (troglobionti i stigobionti) koje su strogo zaštićene prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) te često uključuju endemske špiljske vrste koje žive isključivo u određenim špiljskim sustavima. Za speleološke objekte izrađuje se katastar kojeg uspostavlja i vodi MZOZT u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal).

Prema Katastru speloloških objekata Republike Hrvatske i ostalih dostupnih podataka (topografska karta i podaci dobiveni od MZOZT) na širem području (10 km od obuhvata zahvata) nalazi se nekolicina speleoloških objekata navedenih niže u tablici (Tablica 3.7-2, Slika 3.7-5).

Tablica 3.7-2 Popis speleoloških objekata na širem području utjecaja zahvata (radijus 10 km od granice obuhvata)

Naziv speleološkog objekta i katastarski broj (ako se nalazi u speleokatastru)	Karakteristike speleološkog objekta	Uključeno/isključeno u analizu utjecaja
HR03057 Špilja Medovac	8310 stanište, po hidrološkom karakteru objekt ima povremeni tok vode; Izvor Grab	**Isključeno** Objekt je udaljen oko 5 km od obuhvata zahvata
HR03051 Vranjača kod Trilja	8310 stanište, ujedno i dio područja ekološke mreže POVS HR2000194 Vranjača jama kod Trilja; po hidrološkom karakteru jama je nakapnica/prokapnica; jama je zagađena velikom količinom ubačenog smeća i otpada; tipski špiljski lokalitet za kornjaša *Anisoscapha klimeschi misella*	**Isključeno** Objekt je udaljen oko 3,7 km pd obuhvata zahvata
Kopanija	Speleoobjekt naznačen na topografskoj karti (1:25000)	**Isključeno** Objekt je udaljen oko 4,6 km od obuhvata zahvata
Džalina pećina	Speleoobjekt naznačen na topografskoj karti (1:25000)	**Isključeno** Objekt je udaljen oko 5 km od obuhvata zahvata

Turkuša jama	Speleoobjekt naznačen na topografskoj karti (1:25000)	**Isključeno** Objekt je udaljen oko 3,2 km od obuhvata zahvata



Slika 3.7-5 Prikaz planiranog zahvata u odnosu na područja (1x1 km) sa speleološkim objektima prema katastru speleoloških objekata i lokacija speleoloških objekata naznačenih na topografskoj karti (1:25000) *(Izvori: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)*

3.7.2. Fauna

Zoogeografski, fauna ovog područja pripada mediteranskom podpodručju Zagorske krajine. Šire područje zahvata definirano je kao logična geografska cjelina unutar koje su mogući izravni i neizravni utjecaji predmetnog zahvata na pojedinu vrstu, a obuhvaća područje između Sinjskog polja i Livanjskog polja (BiH) uz Kamešnicu (nastavak Dinarskog lanca planina). S obzirom na to da različite vrste imaju različit areal kretanja, pri analizi utjecaja zahvata razmatrane su vrste koje bi na neki način mogle koristiti područje planiranog zahvata, odnosno zona utjecaja proporcionalna je njihovom prirodnom arealu kretanja, a za najveći broj (pokretnih) vrsta taj radijus ne premašuje 5 km.

Fauna beskralježnjaka

Na širem području zahvata prema dostupnim postojećim podacima te prema Crvenoj knjizi leptira Hrvatske iz 2015. godine područje zahvata je potencijalno pogodno stanište za strogo zaštićenu i gotovo ugroženu (NT) vrstu leptira dalmatinski okaš (*Proterebia afra dalmata*). Njegovo pogodno stanište je šikara, a koja je mjestimice uklopljena u prisutno šumsko stanište na području planiranog obuhvata zahvata. Dodatno, na širem prostoru zahvata, s obzirom na pogodna staništa, potencijalno pridolaze i druge strogo zaštićene vrste leptira, planinski sivorubi plavac (*Polyommatus damon*), obični lastin rep (*Papilio machaon*), uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*), crni apolon (*Parnassius mnemosyne).*

Prema Crvenoj knjizi špiljske faune (Ozimec i sur. 2009) i dostupnim podacima, dio šireg područja zahvata (*buffer* zona od 5 km) preklapa se s tri kvadranta u kojem je moguća prisutnost nekoliko strogo zaštićenih vrsta špiljske faune (Tablica 3.7-3). Prema Katastru speleoloških objekata Republike Hrvatske (Bioportal, 2025) na širem području zahvata prisutna je jama – Vranjača jama kod Trilja i Špilja Medovac, a prema topografskoj karti na širem se području nalaze još i Džalina pećina, jama Kopanija i jama Turkuša (Slika 3.7-5). Zbog udaljenosti navedenih špilja i jama od područja obuhvata zahvata, zahvat neće utjecati na navedene lokalitete koji su bitni za ove vrste.

Tablica 3.7-3 Popis strogo zaštićenih vrsta špiljske faune potencijalno prisutnih na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) i Crvenom popisu Hrvatske (2025)

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status ugroženosti
mosorski kapljičavac	*Cyphophthalmus noctiphilus*	ugrožen (EN)
dinarski špiljski cjevaš	*Marifugia cavatica*	nedovoljno istražen (DD)
mosorski sljepušac	*Niphargus aulicus*	osjetljiv (VU)
čovječja ribica	*Proteus anguinus*	ugrožen (EN)
Pretnerova špiljska kozica	*Spelaeocaris pretneri*	osjetljiv (VU)
raznolika špiljašica	*Spelaeoconcha paganettii polymorpha*	osjetljiv (VU)
mosorski gorostas	*Speoplanes giganteus giganteus*	osjetljiv (VU)
mosorski špiljski pasjak	*Troglaegopis mosorensis*	osjetljiv (VU)
Schäfernov rakušac	*Typhlogammarus mrazeki*	ugrožen (EN)

Fauna vodozemaca i gmazova

Prema Jelić i sur. (2013), na širem području zahvata (*buffer* zona 5 km) potencijalno su prisutne sljedeće strogo zaštićene vrste gmazova kojima se područje rasprostranjenosti preklapa sa širim područjem zahvata: četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), šilac (*Platyceps najadum*), crvenkrpica (*Zamenis situla),* crnokrpica (*Telescopus fallax*) te ugrožena (EN) vrsta zmije, planinski žutokrug (*Vipera ursinii*), koja je ujedno i endemska vrsta. Od gušterica potencijalno mogu biti prisutne primorska gušterica (*Podarcis siculus*) i krška gušterica (*Podarcis melisellensis*). Na širem području planiranog zahvata moguća je i prisutnost kopnene

kornjače (*Testudo hermanni*). Popis ostalih strogo zaštićenih vrsta gmazova koje potencijalno koriste područje zahvata se nalazi u Tablica 3.7-4

Tablica 3.7-4 Popis strogo zaštićenih vrsta gmazova (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) koje su potencijalno prisutne na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske (2013)

Skupina	Hrvatski i znanstveni naziv vrste	Status ugroženosti
Gmazovi (Reptilia)	četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*)	/
	šilac (*Platyceps najadum*)	/
	crnokrpica (*Telescopus fallax*)	/
	planinski žutokrug (*Vipera ursinii*)	ugrožena (EN)
	crvenkrpica (*Zamenis situla*)	/
	krška gušterica (*Podarcis melisellensis*)	/
	primorska gušterica *(Podarcis siculus)*	/
	kopnena kornjača (*Testudo hermanni*)	/

Fauna ptica

Šire područje zahvata (*buffer* zona 5 km) obuhvaća rijeku Cetinu, uključujući šume i kamenjarske pašnjake. Navedeni tipovi staništa pogodni su za grabljivice poput sokolova, orlova i škanjaca. Na širem području zahvata prema Tutiš i sur. (2013) te prema podacima MZOZT zabilježene su grabljivice – vrste iz porodice sokolovki (*Falconidae*): krški sokol i sivi sokol, vrste iz porodice jastrebova, škanjca i orlova (*Accipitridae*): suri orao, zmijar i škanjac. Osim ugroženih i strogo zaštićenih vrsta grabljivica, zabilježene su i ptice vezane uz vodu, odnosno dvije strogo zaštićene šljuke (*Scolopacidae*): mala prutka (*Actitis hypoleucos*) i tankokljuni prozviždač (*Numenius tenuirostris*). S obzirom na to da na mjestu zahvata nema vodenih tijela, postoji mala vjerojatnost da će ga vrste vezane uz vodena staništa nastanjivati, ali su mogući njihovi preleti, posebno u migracijama. Dodatno su na širem području zabilježene vrste iz porodice kukavica (*Cuculiformes*) – afrička kukavica (*Clamator glandarius*), golubova (*Columbidae*) – golub dupljaš (*Columba oenas*) i najmanje osam vrsta ptica pjevica (*Passeriformes*) (Tablica 3.7-5)

Tablica 3.7-5 Popis strogo zaštićenih vrsta ptica (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) potencijalno prisutnih i zabilježenih na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (2013)

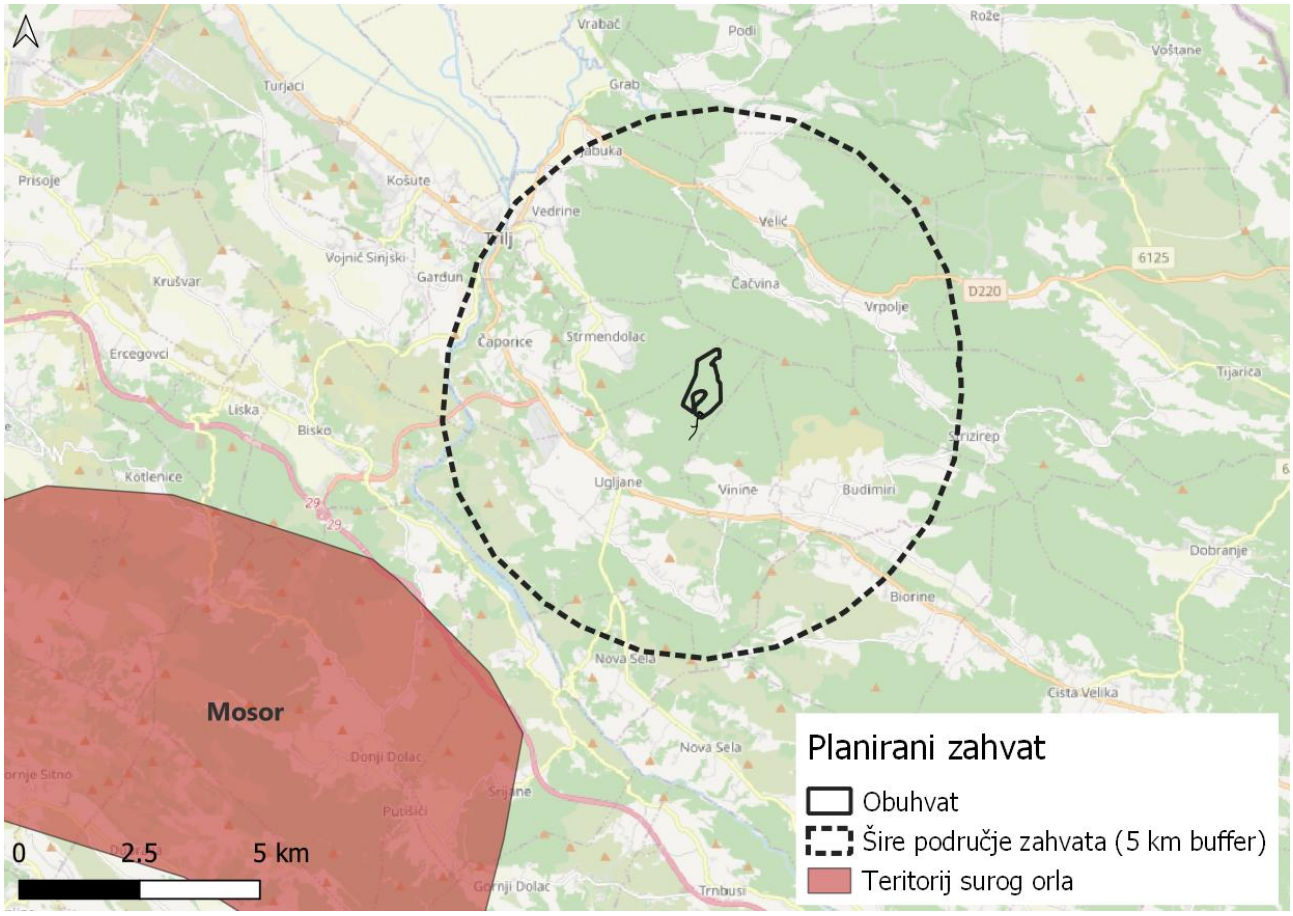
Skupina	Hrvatski i znanstveni naziv vrste	Status ugroženosti	Napomena
Sokolovi (Falconidae)	krški sokol (*Falco biarmicus*)	kritično ugrožen (CR)	-
	sivi sokol (*Falco peregrinus*)	osjetljiv (VU)	-
Jastrebovi (Accipitridae)	suri orao (*Aquila chrysaetos*)	kritično ugrožen (CR)	-
	zmijar (*Circaetus gallicus*)	ugrožen (EN)	-
	škanjac (*Buteo buteo*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
Šljuke (Scolopacidae)	mala prutka (*Actitis hypoleucos*)	osjetljiv (VU)	-
	tankokljuni prozviždač (*Numenius tenuirostris*)	kritično ugrožen (CR)	-
Kukavice (Cuculiformes)	afrička kukavica (*Clamator glandarius*)	ugrožen (EN)	-
Golubovi (Columbidae)	golub dupljaš (*Columba oenas*)	osjetljiv (VU)	-
Vrapčarke (Passeriformes)	dugorepa sjenica (*Aegithalos caudatus*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
	batokljun (*Coccothraustes coccothraustes*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	-
	slavuj (*Luscinia megarhynchos*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
	vuga (*Oriolus oriolus*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	-
	velika sjenica (*Parus major*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
	zviždak (*Phylloscopus collybita*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
	crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	Vrsta zabilježena istraživanjem, Oikon 2025.
	palčić (*Troglodytes troglodytes*)	najmanji stupanj zabrinutosti (LC)	-

Nadalje, terenskim obilaskom područja zahvata, 30. 4. i 1. 5. 2025. na širem području planiranog zahvata zabilježene su strogo zaštićene vrste ptica koje u većoj ili manjoj mjeri mogu koristiti ili prelijetati područje obuhvata planiranog zahvata. Zabilježene su, osim onih označenih u gornjoj tablici i sljedeće strogo zaštićene

vrste: bjelobrka grmuša (*Sylvia cantillans)*, plavetna sjenica (*Parus caeruleus*), crvendać (*Erithacus rubecula)*, vjetruša (*Falco tinnunculus)*, pčelarica (*Merops apiaster*), lastavica (*Hirundo rustica*), pupavac (*Upupa epops*). Sve navedene vrste prema IUCN imaju status najmanje zabrinjavajućih (LC). Osim navedenih, još su primjerice zabilježene i: kos (*Turdus merula)*, golub grivnjaš (*Columba palumbus)*, trčka (*Perdix perdix)*, gavran (*Corvus corax)*, siva vrana (*Corvus cornix)*, zeba (*Fringilla coelebs)*, ševa krunica (*Lullula arborea*).

Tijekom istraživanja zabilježene su dvije vrste grabljivica (škanjac i vjetruša). Osim za grabljivice, područje planirane solarne elektrane pogodno je stanište i za pjevice koje nastanjuju otvorena staništa kamenjarskih pašnjaka i termofilne šume i šikare bijelog graba i hrasta medunca. Tijekom istraživanja zabilježeno je 12 vrsta pjevica. Najbrojnije vrste gnijezdećih pjevica zabilježene tijekom istraživanja su: zviždak, bjelobrka grmuša, crnokapa grmuša i slavuj.

Prema podacima MZOZT (Mikulić i sur., 2019) šire područje zahvata prepoznato je kao pogodni teritorij surog orla te se u nastavku nalazi karta s najbližim teritorijem na području Mosora (**Slika 3.7-6**).



Slika 3.7-6 Teritorij surog orla u širem području zahvata prema podacima MZOZT (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*)

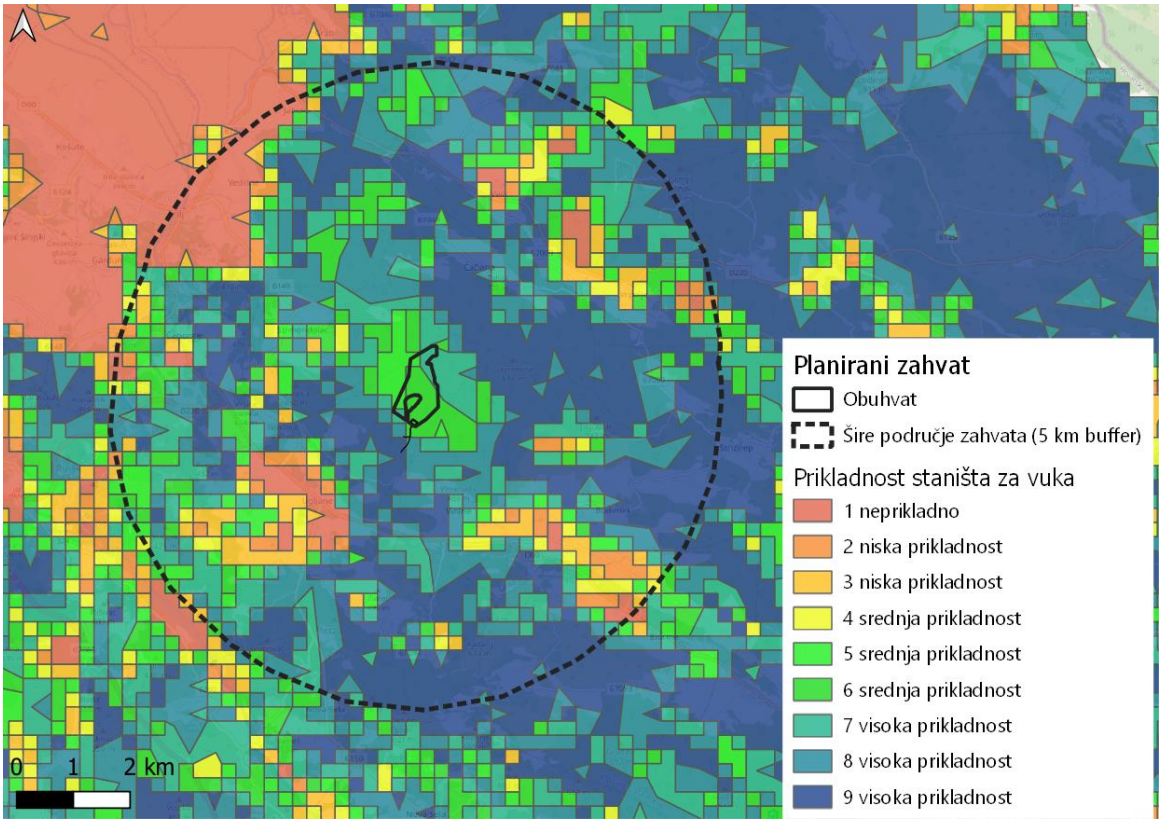
Fauna sisavaca

Prema Antolović i sur. (2006), faunu sisavaca šireg područja zahvata (*buffer* zona 5 km) uglavnom čine strogo zaštićene svojte šišmiša koje su navedene u Tablica 3.7-6. Vrste koje potencijalno koriste šikare i šume na području obuhvata zahvata su riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) i mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*). Osim njih, prisutan je i vuk (Slika 3.7-7 i Slika 3.7-8), balkanski endem dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*), sivi puh (*Glis glis*), europski zec (*Lepus europeus*) i močvarna rovka (*Neomys anomalus*), no mala je vjerojatnost da će se na lokaciji zahvata naći vrste

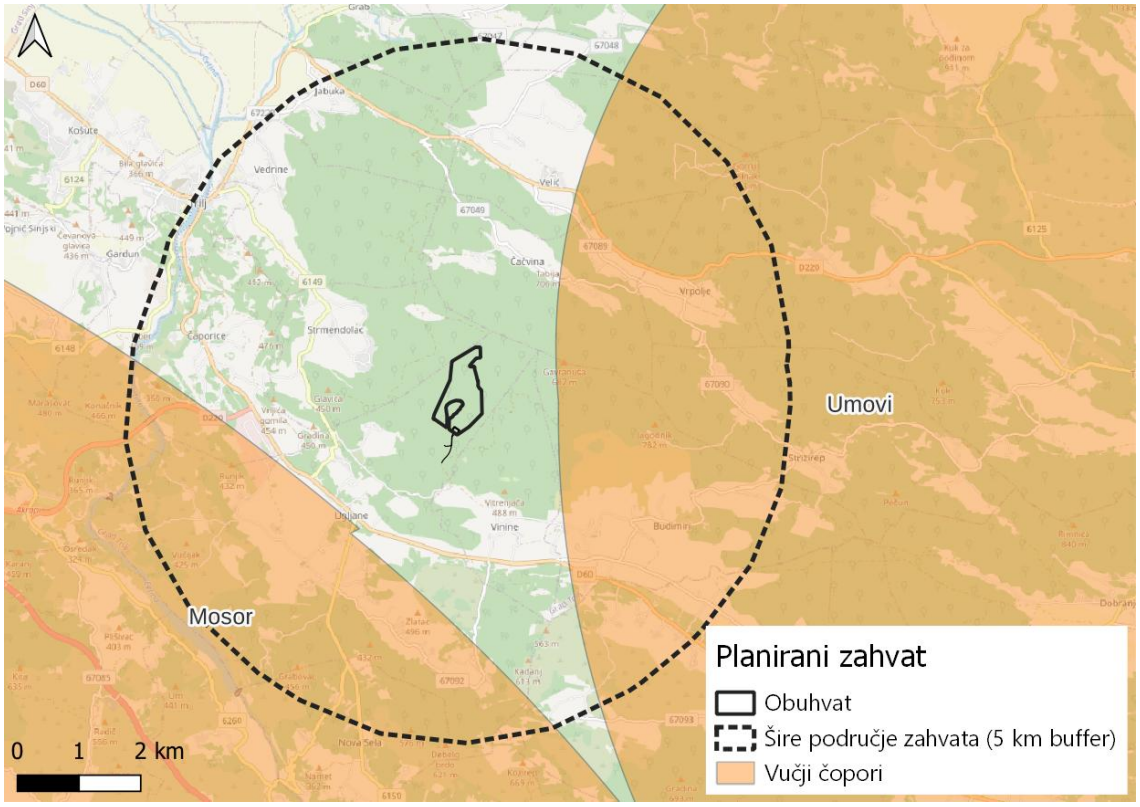
dinarski voluhar i močvarna rovka, s obzirom na njihove ekološke značajke. Na zapadnom dijelu šireg područja zahvata poznati je čopor vukova „Mosor“, dok je istočni dio šireg područja zahvata teritorij čopora „Umovi“ (Slika 3.7-8). Prema Procjeni veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Hrvatskoj za razdoblje od 1. lipnja 2018. do 1. lipnja 2019. godine (Kusak i sur. 2020), čopor Umovi je granični čopor (kreće se na području Hrvatske i BiH) koji broji šest jedinki, a čopor Mosor nema dokazanih jedinki te dvije pretpostavljene. Životni prostori čopora mogu se mijenjati veličinom i oblikom te se ne može isključiti njihova prisutnost i na području obuhvata. Prema prikazu pogodnosti staništa (Slika 3.7-7) na mjestu obuhvata zahvata nalazi se umjereno pogodno stanište za vuka.

Tablica 3.7-6 Popis strogo zaštićenih vrsta sisavaca (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) na području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske 2006).

Skupina	Latinski naziv vrste (hrvatski naziv vrste)	Status ugroženosti
Šišmiši (Chiroptera)	Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*)	osjetljiv (VU)
	dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*)	ugrožen (EN)
	južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*)	osjetljiv (VU)
	mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*)	gotovo ugrožen (NT)
	riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*)	gotovo ugrožen (NT)
	veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)	gotovo ugrožen (NT)
Glodavci (Rodentia)	sivi puh (*Glis glis*)	najmanje zabrinjavajuća (LC)
	europski zec (*Lepus europeus*)	gotovo ugrožena (NT)
	močvarna rovka (*Neomys anomalus*)	gotovo ugrožen (NT
Zvijeri (Canidae)	vuk (*Canis lupus*)	gotovo ugrožen (NT)



Slika 3.7-7 Pogodnost staništa za vuka na širem području obuhvata zahvata (5 km) (Izvor: Priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata Verzija 1.0 – primjer vjetroelektrane (Kusak i sur. 2016)) *(Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)*



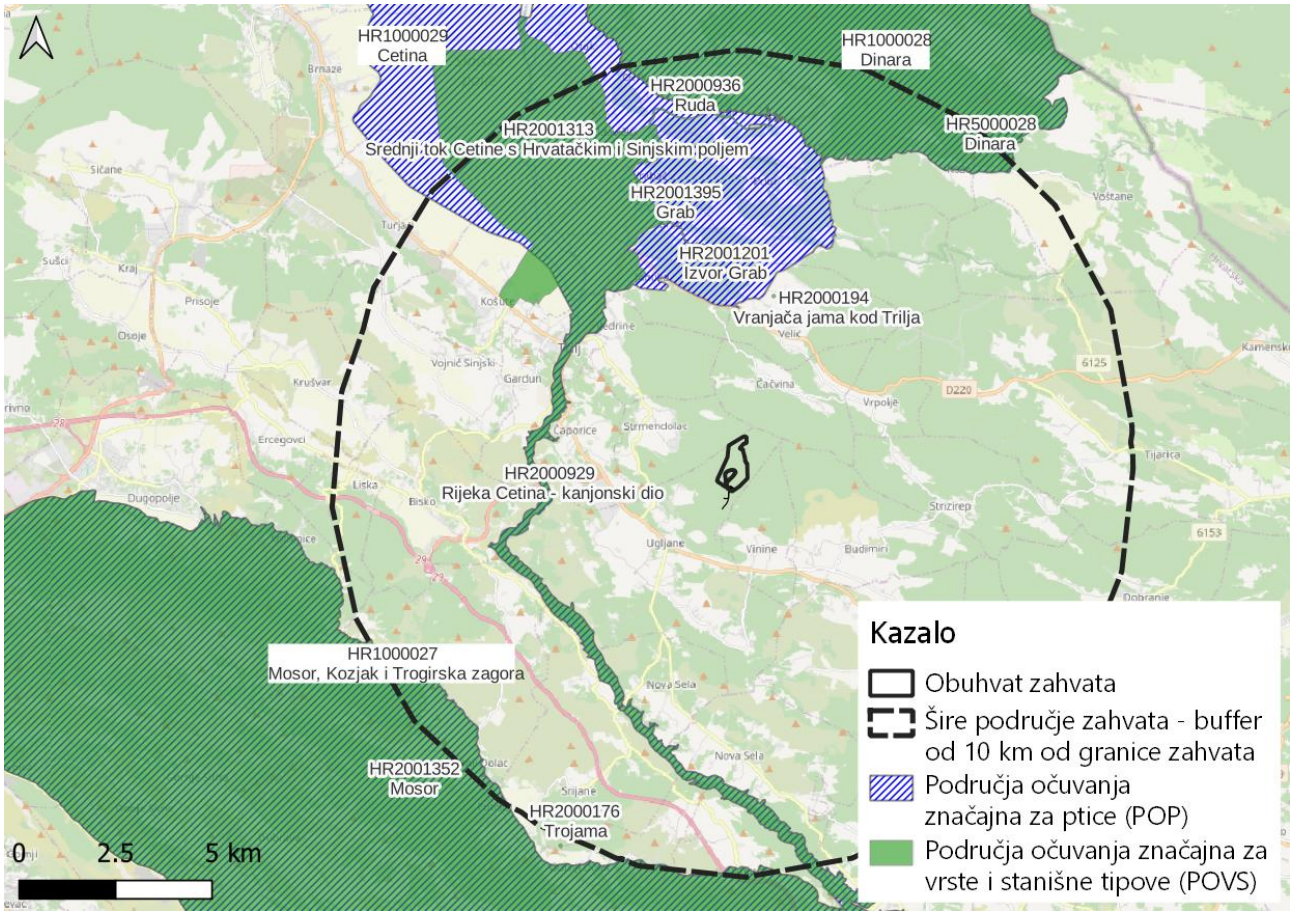
Slika 3.7-8 Prikaz teritorija vučjih čopora (vrsta *Canis lupus*) na širem području zahvata (*buffer 5 km*) (Kusak i sur. 2016) (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*)

3.8. Ekološka mreža Natura 2000

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25) područje obuhvata zahvata **nalazi se izvan područja ekološke mreže**. U širem području planirane sunčane elektrane (*buffer* 10 km) se nalazi nekoliko područja ekološke mreže. Područje očuvanja značajno za ptice (POP) i Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), kao i njihov prikaz na karti (Slika 3.8-1) i podatak o njihovoj udaljenosti od same lokacije zahvata nalaze se niže u tablici (Tablica 3.8-1).). Najbliže je područje ekološke mreže smješteno na udaljenosti od 3,4 km od granice obuvata zahvata, odnosno izvan dosega samostalnih i kumulativnih utjecaja planiranog zahvata.

Tablica 3.8-1 Područja ekološke mreže Natura 2000 unutar *buffer*-a 10 km od obuhvata zahvata

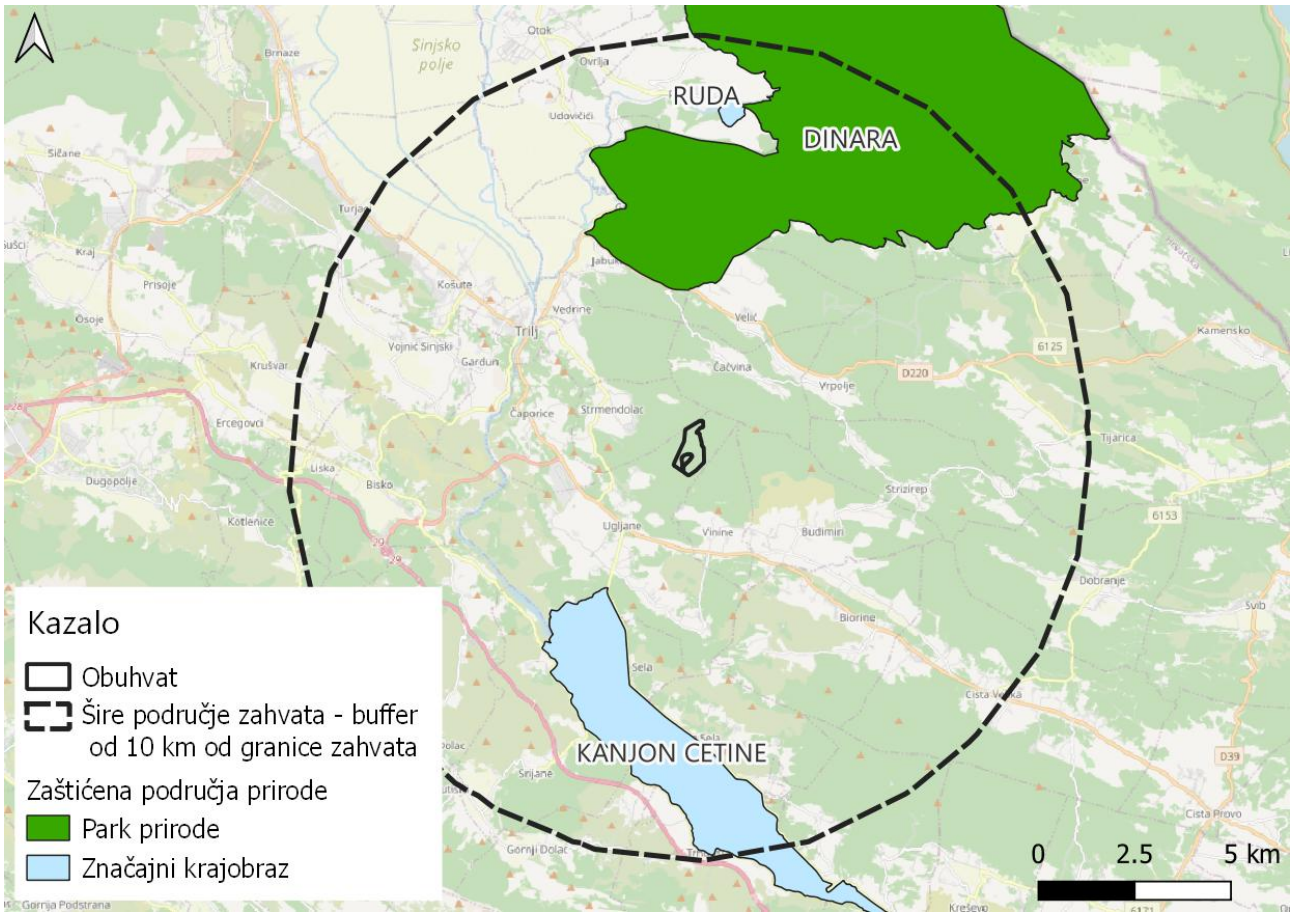
Tip područja	Kod i naziv područja	Približna udaljenost od granice obuhvata zahvata
POVS	**HR2000194 Vranjača jama kod Trilja**	3,7 km
	HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio	4,3 km
	HR2000936 Ruda	8 km
	HR2001201 Izvor Grab	5 km
	HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem	4,4 km
	HR2001352 Mosor	9 km
	HR2001395 Grab	5 km
	HR5000028 Dinara	7,4 km
POP	HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	9 km
	HR1000028 Dinara	7,4 km
	HR1000029 Cetina	3,4 km



Slika 3.8-1 Područja ekološke mreže unutar 10 km od obuhvata zahvata *(Izvor: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)*

3.9. Zaštićena područja

Planirani zahvat sunčane elektrane Vedrine se **ne nalazi** unutar područja zaštićenog Zakonom o zaštiti prirode. Također se u neposrednoj blizini planiranog zahvata ne nalazi niti jedno zaštićeno područje. Na širem području obuhvata (*buffer* zona od 10 km od granice obuhvata) nalaze se tri zaštićena područja (Slika 3.9-1). Najbliže područje je Značajni krajobraz Kanjon Cetine koji je od granice obuhvata zahvata udaljen jugozapadno oko 3,2 km, dok se na udaljenosti od oko 3,4 km sjeverno nalazi Park prirode Dinara.



Slika 3.9-1 Prikaz predmetnog zahvata i zaštićenih područja *(Izvor: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)*

3.10. Šume i šumarstvo

3.10.1. Sadašnje stanje šuma

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Kategorizacija, površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta za područje planiranog zahvata (obuhvat sunčane elektrane sa fotonaponskim panelima, trafostanicom i ostalom pratećom infrastrukturom, pristupne prometnice i priključnog kabela) i šire područje zahvata (100 m od ruba obuhvata sunčane elektrane te osi priključnog kabela i pristupne prometnice) procijenjeni su na temelju karte načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji za 2018. godinu te interpretacijom digitalnih ortofoto i Google satelitskih snimki novijeg datuma, a dobiveni podaci prikazani su u Tablica 3.10-1.

Tablica 3.10-1 Površina šuma i šumskog zemljišta na širem području zahvata i području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o.)

Kategorija	Šire područje zahvata (100 m)		Područje zahvata	
	ha	%	ha	%
Bjelogorična listopadna šuma	119,8	100	62,4	100
Ukupno	**119,8**	**100**	**62,4**	**100**

Navedene površine nešto se razlikuju od površina prikazanih u poglavlju „Struktura šuma“, a razlog je primjena različite metodologije klasificiranja šuma i šumskog zemljišta prema CORINE klasifikaciji i klasifikacije propisane *Pravilnikom o uređivanju šuma* (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21) koja se primjenjuje pri izradi osnova/programa gospodarenja šumama.

Sadašnje stanje šuma

U biljnogeografskom smislu, šire područje zahvata smješteno je u mediteranskoj regiji, mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu, odnosno submediteranskoj vegetacijskoj zoni. Šumska vegetacija na području zahvata pripada zajednici šuma i šikara hrasta medunca i bijelog graba, a predstavljena je u obliku degradacijskih stadija, šikare i šibljaka. Sistematska pripadnost šuma na širem području utjecaja je sljedeća:

Razred: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937

Red: *Quercetalia pubescentis* Klika 1933

Sveza: *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat (1954) 1958 (primorske šume i šikare hrasta medunca s crnim i bijelim grabom)

As. *Querco pubescenti-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939 - šuma i šikara hrasta medunca i bijelog graba najznačajnija je šumska zajednica submediteranske zone priobalnog pojasa koja se na svojem području rasprostranjenosti nastavlja na eumediteransku zonu šuma hrasta crnike, dok se iznad nje nalazi visinski pojas šuma hrasta medunca i crnog graba. Raste na crnicama i crvenicama povrh vapnenaca u uvjetima umjereno tople klime s većom količinom oborina. Prosječna godišnja temperatura u raznolikom području pridolaska ove zajednice kreće se od 13,3 °C u priobalnom, do 14,4 °C u kontinentalnom dijelu areala. Prosječna godišnja količina oborina kreće se između 1180 mm do 1300 mm.

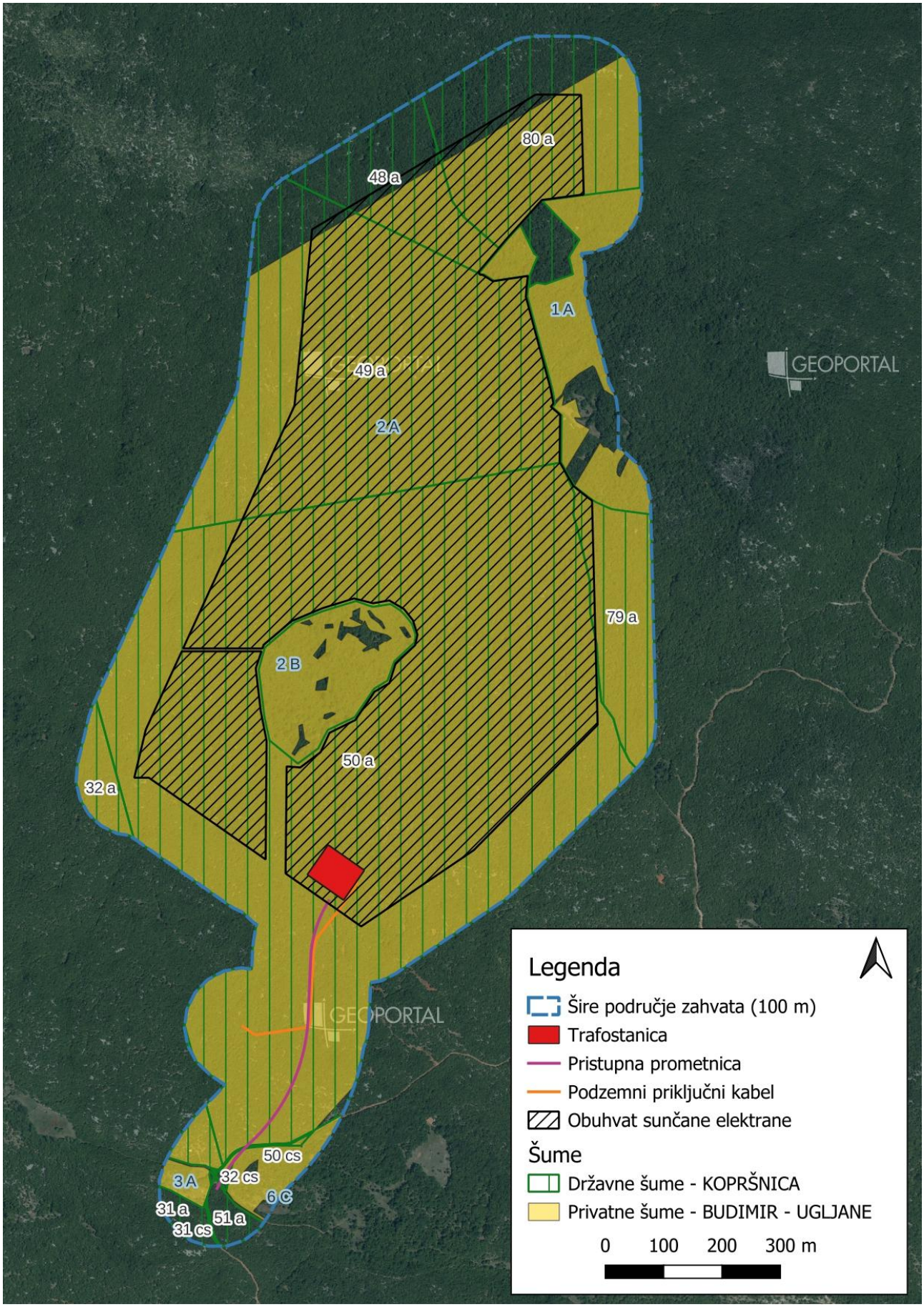
Florni sastav medunčevo-bjelograbove šume je izrazito bogat, a kao svojstvene vrste asocijacije izdvojene su *Carpinus orientalis* i *Helleborus multifidus*, a za južni dio areala *Acanthus balcanicus* i *Petteria ramentacea*. Pored hrasta medunca i bijelog graba, u sloju drveća značajan udio imaju crni jasen, makljen, cer i oskoruša. U sloju grmlja su najzastupljenije vrste: *Coronilla emerus* ssp. *emeroides, Cotinus coggygria, Paliurus spina-christi, Colutea arborescens, Prunus mahaleb, Cornus mas, Chamaecytisus hirsutus, Prunus spinosa, Clematis vitalba, Rubus ulmifolius* i druge. U prizemnom rašću najveći udio imaju svojstvene i razlikovne vrste asocijacije, sveze *Ostryo-Carpinion orientalis* i reda *Quercetalia pubescentis*, potom vrste eumediteranskih vazdazelenih šuma hrasta crnike te submediteranskih kamenjara i pašnjaka: *Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Dictamnus albus, Satureja montana, Veronica spicata, Bromus erectus, Sesleria autumnalis, Trifolium rubens, Clionpodium vulgare, Silene italica, Tamus communis, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta, Melittis melissophyllum, Geranium sanguineum*. Među ostalim, šire rasprostranjenim vrstama najveći udio imaju *Dactylis glomerata, Teucrium chamaedrys, Brachypodium pinnatum, Buphtalmum salicifolium* i ostale. Navedeni florni sastav najbolje opisuje osebujnost ove asocijacije te užu povezanost s eumediteranskim zajednicama razreda *Quercetea ilicis*, posebno u donjem dijelu areala koji se nastavlja na areal zajednice *Fraxino orni-Quercetum ilicis*. U gornjem (višem) dijelu areala medunčevo-bjelograbovih šuma, značajnije pridolaze listopadne vrste koje povezuju ovu asocijaciju sa šumama hrasta medunca i crnog graba.

Jedinke hrasta medunca u ovim sastojinama su, zbog negativnih utjecaja iz prošlosti (nekontrolirana sječa), vrlo često vegetativnog postanka (izrazito dobra izbojna moć). Sastojine medunca i bijelog graba rijetko tvore suvisle proizvodne sastojine, pretežno se prostiru na velikim površinama različitih degradacijskih stadija. Uzrok tome su prvenstveno stoljetno iskorištavanje ovih šuma za ogrjev i krčenje s ciljem prenamjene u pašnjačke površine. Unatoč tome što su danas navedeni utjecaji znatno umanjeni i većina šuma se nalazi u progresiji, uspješniju obnovu degradiranih šuma često onemogućavaju šumski požari.

3.10.2. Struktura šuma

S obzirom na vlasničku strukturu, 8,2 % površine šuma i šumskog zemljišta šireg područja zahvata nalazi se u vlasništvu Republike Hrvatske dok se 9,1 % šumskih površina šireg područja zahvata nalazi u vlasništvu privatnih šumoposjednika. Šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume d.o.o. - Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Sinj. Privatnim šumama gospodare sami vlasnici/posjednici uz stručnu, administrativnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, odnosno Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije, na vlastiti zahtjev. Na 82,7 % površine šireg područja zahvata utvrđeno je posjedništvo više privatnih šumoposjednika i RH, a čije stvarne udjele i prostorni razmještaj na području zahvata nije moguće utvrditi iz javno dostupnih podataka (WFS servisa i javnih podataka iz programa gospodarenja), zbog čega je ta površina izdvojena kao posebna kategorija, bez navođenja vlasništva. Konkretno, radi se o odsjeku 2A GJ Budimir – Ugljane, odsjecima 32a, 50a i 79a te dijelovima odsjeka 48a, 49a i 80a GJ Kopršnica unutar šireg područja zahvata.

Vlasnička struktura i ukupna površina šuma i šumskog zemljišta šireg područja predmetnog zahvata (100 m od obuhvata sunčane elektrane te osi priključnog kabela i pristupne prometnice) i samog područja zahvata (obuhvat sunčane elektrane pristupne prometnice i priključnog kabela) izrađena je prema važećim osnovama/programima gospodarenja te je prikazana u Tablica 3.10-3. Prostorni smještaj šuma šireg područja s obzirom na vlasničku strukturu prikazan je na Slika 3.10-1.



Slika 3.10-1 Vlasnička struktura šuma na širem području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o. prema javnim podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

Tablica 3.10-2 Vlasnička struktura šuma i šumskog zemljišta na širem području zahvata (100 m) i području samog zahvata (Izvor: Javni podaci, Hrvatske šume d.o.o.)

Vlasništvo	Uprava šuma / Županija	Šumarija	Gospodarska jedinica	Šire područje zahvata (100 m)		Područje zahvata	
				ha	%	ha	%
Državne šume	Split	Sinj	Kopršnica	9,68	8,1	0,81	1,34
Šume privatnih šumoposjednika	Splitsko - dalmatinska		Budimir - Ugljane	10,72	9,0	0,04	0,1
Ostalo				97,8	82,9	61,57	98,6
Sveukupno šume i šumsko zemljište				**118,2**	**100**	**62,4**	**100**

Sukladno odredbama *Zakona o šumama* (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20), za sve šume u RH, neovisno o vlasništvu, izrađuje se šumskogospodarski plan. Prema odredbama *Pravilnika o uređivanju šuma* (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21), za osnove i programe gospodarenja revizija se provodi u desetoj godini važenja, a obnova u dvadesetoj godini važenja. Trasa planirane elektroenergetske infrastrukture smještena je na području gospodarske jedinice „Kopršnica" u vlasništvu Republike Hrvatske za koju je izrađen program gospodarenja s valjanosti u razdoblju od 01.01.2014. do 31.12.2023. Program gospodarenja gospodarskom jedinicom „Budimir-Ugljane" prestao je važiti 31.12.2020. godine, a u međuvremenu nije došlo do izrade novog ili revizije istog programa, zbog čega se očekuje izrada novog ili revizija istog programa Tablica 3.10-3.

Tablica 3.10-3 Osnovni podaci o gospodarskim jedinicama državnih i privatnih šuma na području zahvata (Izvor: Javni podaci, Hrvatske šume d.o.o.)

Gospodarska jedinica	Program gospodarenja za razdoblje	Obraslo (ha)	Neobraslo (ha)		Neplodno (ha)	Ukupno (ha)
			Proizvodno	Neproizvodno		
Kopršnica	2014 - 2023	4.199,39	41,08	71,46	31,84	4.343,77
Budimir-Ugljane	2011 - 2020	1.308,72	/	3,69	1,28	1.313,69

Struktura šumskih ekosustava analizirana je na temelju uređajnih razreda izdvojenih prema primarnoj namjeni šume, uzgojnom obliku i glavnoj vrsti drveća prema kojoj se određuju cilj gospodarenja i ophodnja. Struktura šuma i šumskog zemljišta prema uređajnim razredima, za šire područje zahvata i za područje zahvata, prikazana je u Tablica 3.10-4 za šume u vlasništvu RH i šume privatnih šumoposjednika.

Od ukupno 119,7 ha koliko iznosi površina šireg područja zahvata (pojas od 100 m oko područja izvođenja radova), 118,1 ha (98,7 %) obuhvaćaju površine šuma i šumskog zemljišta.

Tablica 3.10-4 Struktura šumskih ekosustava prema uređajnim razredima na širem području zahvata (pojas od 100 m) i unutar područja samog zahvata

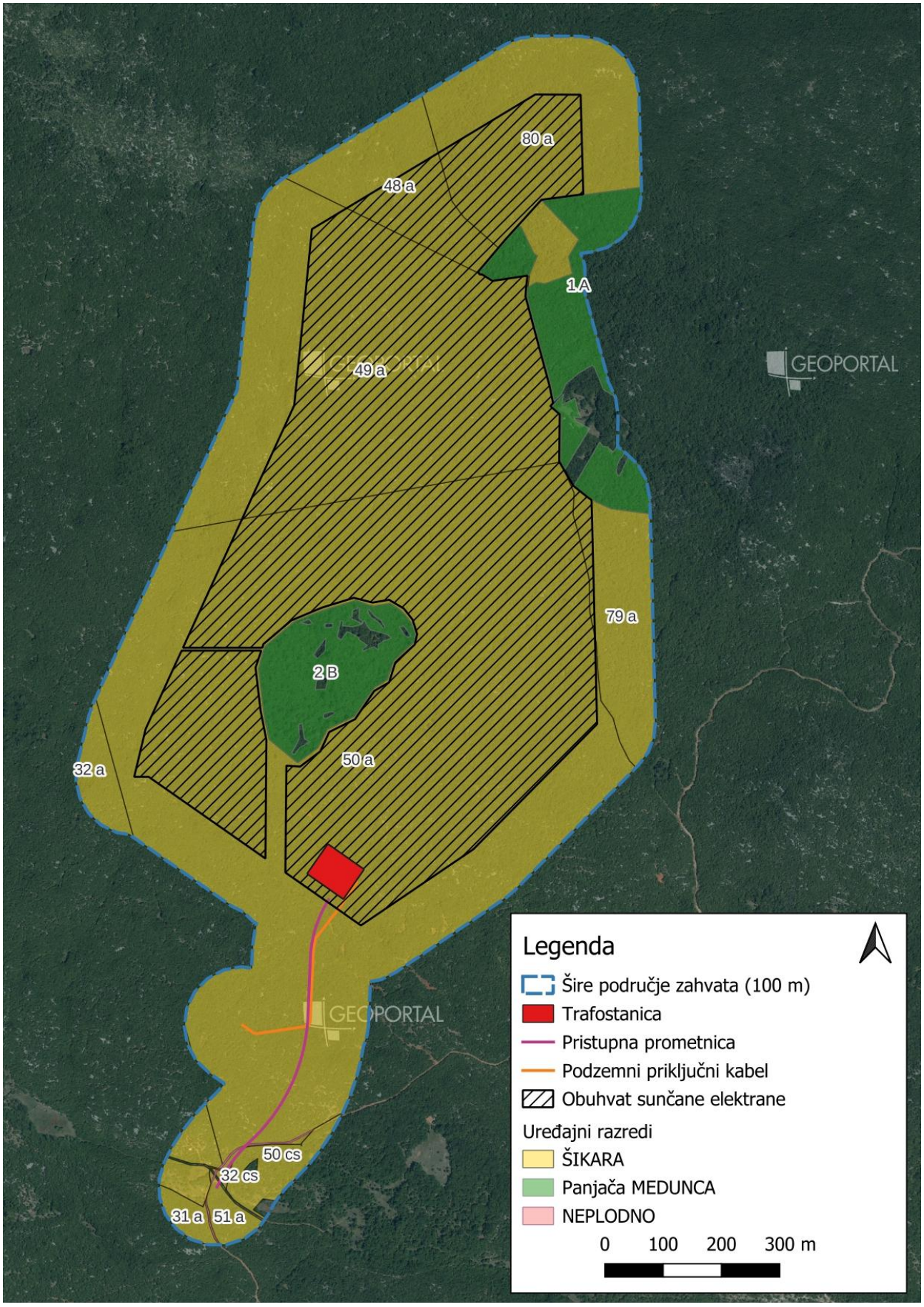
Uređajni razred	Šire područje zahvata (pojas od 100 m)		Područje zahvata	
Šikara	99,559	92,361	63,57	99,99
Panjača medunca	8,961	7,585	/	/
ŠUMSKO ZEMLJIŠTE				
Neplodno	0,064	0,054	0,006	0,009
Svekupno šume i šumsko zemljište	118,2	100	62,4	100

Prema prikazanoj strukturi uređajnih razreda, na području planiranog zahvata prevladavaju degradacijski stadiji šumskih ekosustava, odnosno šikare. Obuhvat sunčane elektrane nalazi se unutar jedne katastarske čestice u državnom vlasništvu i smješten je u prostoru tako da se obuhvat zahvata u potpunosti rasprostire na površini pod šikarom te da se izbjegnu sastojine privatnih šumoposjednika uređajnog razreda panjače medunca, tj. odsjeci 1A i 2B GJ Budimir – Ugljane, Slika 3.10-2.

Šume obiju gospodarskih jedinica imaju gospodarsku namjenu, te istovremeno istaknute brojne općekorisne funkcije, naročito u pogledu zaštite tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava, utjecaja na vodni režim i kvalitetu voda te stvaranja povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu.

Prema javno dostupnim podacima Hrvatskih šuma d.o.o. i Ministarstva poljoprivrede, ukupna drvna zaliha gospodarske jedinice „Kopršnica“, iznosi 8.858 m^3 (oko 112 m^3/ha), a tečajni godišnji prirast iznosi 225 m^3.

Otvorenost gospodarske jedinice iznosi 19,93 km / 1000 ha, a tijekom I/1 polurazdoblja propisano je projektiranje i izgradnja novih šumskih prometnica u dužini od 1,9 km na području odsjeka 36a i 48a pa će otvorenost biti 20,36 km / 1000 ha.



Slika 3.10-2 Uređajni razredi na širem području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o. prema javnim podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede)

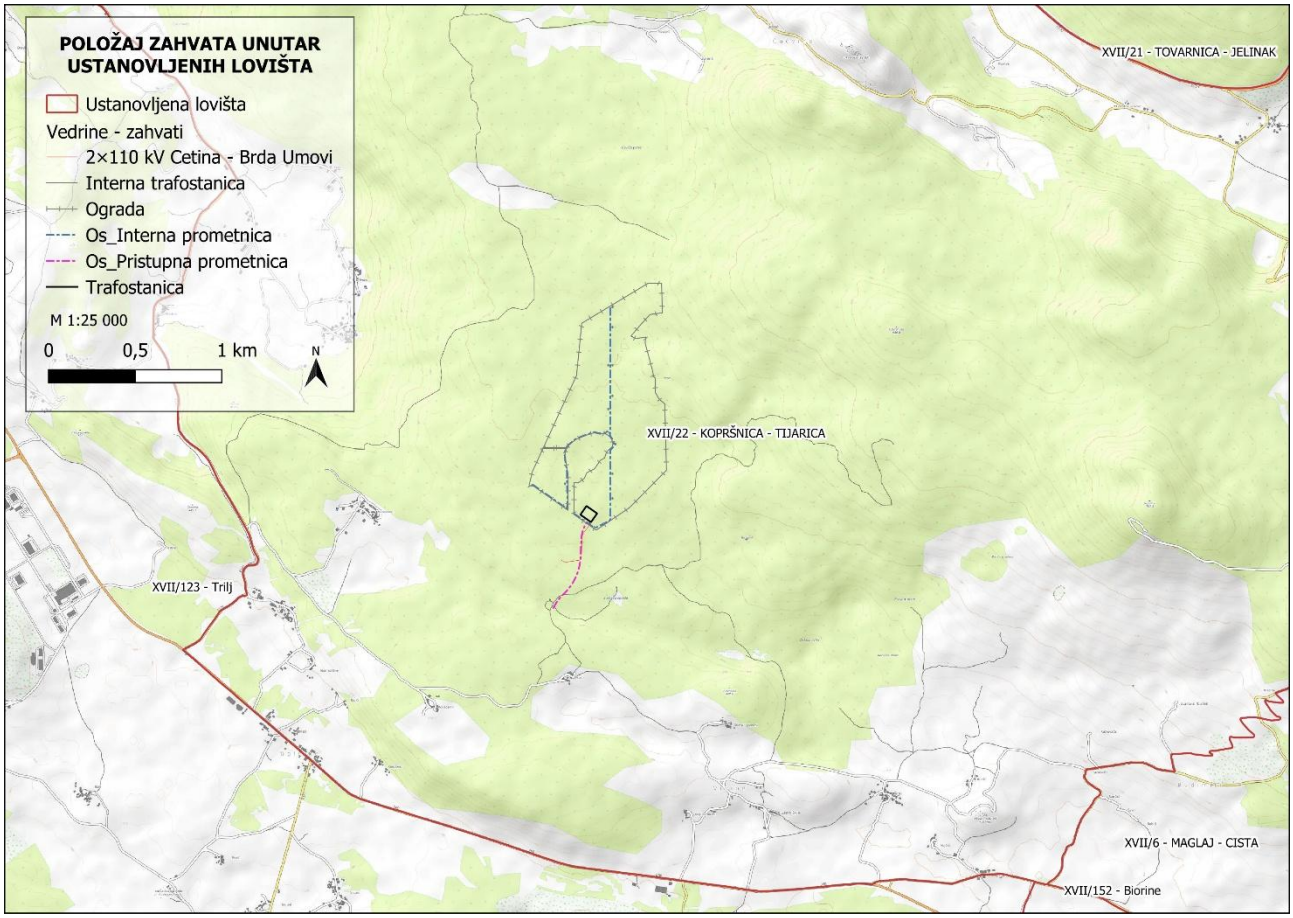
3.11. Divljač i lovstvo

Lokacija SE Vedrine se nalazi unutar jednog ustanovljena lovišta i to državnog otvorenog lovišta broj: XVII/22 – „KOPRŠNICA – TIJARICA“.

Tablica 3.11-1 Lovište u području obuhvata SE Vedrine

Status	Broj i naziv lovišta	Lovoovlaštenik	Broj ugovora	Važnost ugovora	Površina lovišta(ha)
Državno otvoreno	XVII/22 – „KOPRŠNICA - TIJARICA“	LD JAREBICA Trilj, A. Starčevića 13, 21240 Trilj	351 KLASA: 323-01/06-01/1417	Od 1. 4. 2006. do 31. 3 2036.	8.844

Sukladno ugovoru, lovoovlaštenik je u prethodnim razdobljima imao važeće lovnogospodarske osnove te u trenutku pisanja ove studije ima važeću lovnogospodarsku osnovu za razdoblje od 1. 4. 2026. do 31. 3. 2036.



Slika 3.11-1 Položaj planirane sunčane elektrane u odnosu na ustanovljena lovišta

Opis granice lovišta XVII/22 – „KOPRŠNICA - TIJARICA"

Početna točka opisa granice lovišta je na križanju sjeverno od sela Jabuka na cesti Split - Tomislavgrad, nastavlja tom cestom prema jugoistoku te prolazi iznad naselja Baren preko kote 453, kroz naselje Ravnik kotu 451, kroz V e l i ć, nastavlja dalje cestom sjeverno od zaseoka Maroši i dalje cestom u pravcu istoka pored naselja Vukići, Sablići te pored Vukinih staja, preko kote 665 (iznad Vukinih staja), uz crkvicu Sv. Petar u Kamenskom, te dolazi do državne granice. Državna granice je ujedno i istočna granica lovišta. Državnom granicom se spušta prema jugoistoku i dolazi do krajnje južne točke lovišta na graničnom prelazu Mala Vinica u Aržanu, gdje naglo skreće na zapad na cestu za Bandalovac. U Bandalovcu granica nastavlja asfaltnom cestom te prolazi kraj crkvice Svi sveti cestom za Tijaricu. Cestom se spušta prema jugozapadu pa preko kote 662, kote 654 i kote 668 prolazi južno od naselja Jukići gdje skreće na jug i preko kote 693, 685 i 638 dolazi do Milardovića. U Milardovićima skreće prema Ivankovićima i prolazi pokraj crkve i škole te skreće na sjeveroistok cestom prema Ančićima, putem preko Svoljnuše (između brda Rimnica i Pećun) izbija na asfaltnu cestu u naselju Balte, na križanju cesta nastavlja u pravcu sjeverozapada i zapada, pa preko kote 720 nastavlja prema Strizirepu, dolazi do skretanja na jug, pa ide južno na kotu 695 i mjesto Vrgoći. U Vrgoćima skreće na zapad do mjesta Dujkići. U Dujkićima silazi na put, pa putem za Budimir, preko Mladina dolazi do mjesta Sliškovići. Tu skreće za Čavre. U tom naselju skreće na cestu i ide kratko u pravcu juga cestom do ponovnog skretanja na zapad i u tom pravcu ide prema Ugljanima preko kote 407 i naselja Brnasi sve do kote 386. Na toj koti skreće na sjever prema Pešićima i u tom pravcu preko kote 362 i sela Mladine dolazi do križanja na cesti Trilj-Strmendolac, gdje skreće prema Trilju i dolazi na križanje u Trilju (istočno od rijeke Cetine). Tu skreće magistralnom cestom do križanja sa cestom za Grab te dolazi do početne točke opisa granice lovišta.

Prema podacima lovnogospodarske osnove, razmjer površina na kojima je ustanovljeno lovište prema LGO-1 obrascu iznosi kako slijedi:

Tablica 3.11-2 Iskaz površina preuzet iz obrasca LGO-1 (izvor: SLE, 3. 7. 2026)

Vrsta zemljišta	Površina (ha)
Šumsko zemljište	6941
Poljoprivredno zemljište	1378
Vode	4
Ukupno lovne površine	**8323**
Građevinsko zemljište	455
Javne površine (ceste)	66
Ukupno površine opisane granicom lovišta	**8844**

S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), lovišta su svrstana u brdska, s prisutnošću krupnih predatora.

Tablica 3.11-3 Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu sukladno članku 6. Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači

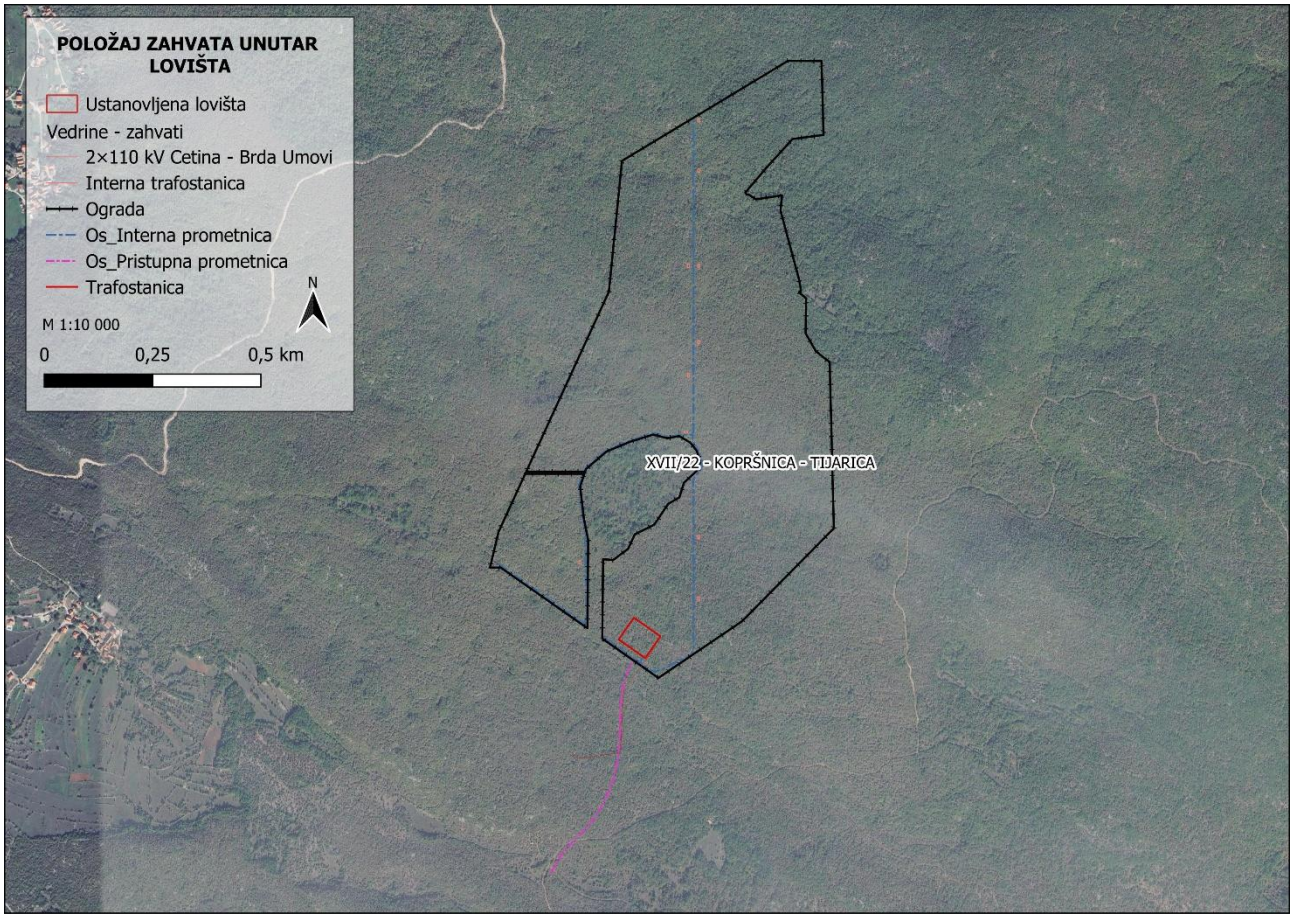
Glavne vrste divljači	Bonitet*	LPP (ha)	Br. divljači na lovnoj jedinici (grla)	Matični fond (MF - grla)	Prirast (grla)
Zec obični (*Lepus europaeus* Pall.)	IV. bonitet, brdsko	2000	6	120	40
Jarebica kamenjarka – čukara (*Alectori chucar* Grey.)	II. mediteransko	800	10	80	56
Svinja divlja (*Sus scrofa* L.)	II. bonitet, brdsko s prisutnošću krupnih predatora	2000	2	40	30
Srna obična (*Capreolus capreolus* L.)	III. bonitet, brdsko s prisutnošću krupnih predatora	2000	3	60	10

(izvor podataka: Središnja lovna evidencija, Ministarstvo poljoprivrede, srpanj, 2026.)

Tablica 3.11-4 Ostale vrste divljači koje obitavaju u lovištu

Ostale (sporedne) vrste divljači važne za lovno gospodarenje	
Dlakava divljač	Pernata divljač
Smeđi medvjed (*Ursus arctos* L.)	Prepelica pućpura (*Coturnix coturnix* L.)
Jazavac (*Meles meles* L.)	Šljuka bena (*Scolopax rusticola* L.)
Mačka divlja (*Felis silvestris* Schr.)	Šljuka kokošica (*Gallinago gallinago* L.)
Kuna bjelica (*Martes foina* EHR.)	Golub divlji grivnjaš (*Columba palumbus L.*)
Lisica (*Vulpes vulpes* L.)	Golub divlji pećinar (*Columba livia* Gmelin.)
Čagalj (*Canis aureus* L.)	Vrana siva (*Corvus corone cornix* L.)
Tvor (*Mustela putorius* L.)	Svraka (*Pica pica* L.)
	Šojka kreštalica (*Garrulus glandarius* L.)

Smeđi medvjed kao strogo zaštićena vrsta, ali i vrsta divljači kojom se gospodari prema Akcijskom planu za gospodarenje smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj koji se donosi svake godine, naveden je u lovnogospodarskoj osnovi kao sporedna vrsta divljači. Sukladno Akcijskom planu za 2025. godinu, odstrjelna kvota za smeđeg medvjeda za ovo lovište nije predviđena. Prema Izvješću o statusu populacije smeđih medvjeda u sjevernim Dinaridima navodi se da na ovim područjima medvjed nije stalno prisutan.



Slika 3.11-2 Položaj planirane sunčane elektrane i zahvata unutar lovišta XVII/22 – KOPRŠNICA - TIJARICA

Kako je i vidljivo na prethodnoj slici, zahvat izgradnje sunčane elektrane je u lovištu „KOPRŠNICA - TIJARICA" Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi oko 61,53 ha, dok površina obuhvaćena ogradom iznosi 61,47 ha

Površina na kojoj će biti postavljeni paneli planira se ograditi žicom koja treba biti odignuta 20 cm od tla. Unutar te površine planirana je izgradnja interne prometnice kao i trafostanice. Planirana je i gradnja pristupne prometnice koja se u južnom dijelu spaja na već postojeći makadam. Ukupna duljina planirane prometnice iznosi oko 560 m. Planirana je i gradnja podzemnog kabela 2x110 kV koji će ići uz prometnicu.

Brojno stanje divljači (matični fondovi) u opisanom lovištu je prema podacima središnje lovne evidencije unutar okvira planiranih brojnosti važećim lovnogospodarskim planovima. Većih šteta i bolesti ne divljači nema, odnosno nisu zabilježene. Drugim riječima, zdravstveno stanje svih vrsta divljači koje obitavaju u navedenom lovištu je dobro.

Za obitavanje divljači te njezin neometani rast i razvoj najvažniji faktori su hrana i voda. Ovo područje, vegetacijski gledano pripada šumama i šikarama hrasta medunca i bijelog graba što čini važno i kvalitetno stanište za dolazak krupnih vrsta divljači – svinje obične i srne obične, ali i ostalih vrsta. Divljač na ovom području ima dovoljno hrane i zaklona za neometani život.

Hidrološke prilike ovog područja ocjenjuju se kao dobre, ali ipak treba napomenuti da ovo lovište nije bogato vodom nego u pojedinim ljetnim mjesecima može biti i oskudno pri čemu divljač mora migrirato sve do rijeke Cetine koja je ujedno i zapadna granica ovog lovišta. Unutar lovišta nalazi se više izvorišta u kojima divljač tijekom godine može pronaći dovoljnu količinu vode.

Lovnotehnički i lovnogospodarski objekti su infrastruktura koju lovoovlaštenici moraju održavati u onom broju koji im propisuju lovnogospodarski planovi. Ako bi zbog izgradnje sunčane elektrane došlo do toga da neki objekti gube svoju funkciju iste će biti potrebne lovoovlašteniku nadomjestiti.

3.12. Krajobrazne značajke

Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) krajobraz je definiran kao „određeno područje viđeno ljudskim okom, čija je narav rezultat međusobnog djelovanja prirodnih i ljudskih čimbenika, a predstavlja bitnu sastavnicu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine te temelj identiteta područja".

U skladu s definicijom, struktura i doživljaj pojedinog krajobraza određeni su prostornim čimbenicima koji mogu biti prirodnog i antropogenog te materijalnog ili nematerijalnog karaktera. Njihovo stanje procjenjuje se i interpretira krajobraznim analizama rastavljanjem na pojedine prostorne čimbenike te sintezom njihovih međuodnosa. Čimbenici krajobraza su njegovi sastavni elementi koji utječu na fizičku i nematerijalnu strukturu, a mogu biti prirodni, antropogeni/kulturni te vizualno-doživljajni. Prirodne i glavne strukturne forme krajobraza čine fizički čimbenici geomorfologije, hidrologije, pedologije i površinskog pokrova, a koji su uvjetovali antropogene čimbenike korištenja zemljišta, naseljavanja, puteva i kulturno-povijesnih obilježja. Kombinacijom ovih elemenata oblikovani su nematerijalni i vizualno-doživljajni čimbenici krajobraza.

U ovoj su studiji prostorni čimbenici i njihovi odnosi analizirani temeljem prostornih analiza. Analizom reljefa i površinskog pokrova utvrđena je prirodna osnova koja gradi krajobraz, dok je strukturnom analizom po Lynchu sagledan antropogeni sloj u kontekstu prirodnih obilježja te su evidentirani značajni prostorni akcenti, čvorišta i gravitacijske točke, prostorni rubovi, koridori i područja. Time je stvorena osnova za prostorno, društveno i vizualno razumijevanje krajobraza, a dodatno je potkrepljena analizom teoretske vizualne izloženosti sa značajnih vizurnih točaka promatranja. Navedene analize omogućile su sagledavanje i kontekst promjena u krajobrazu kako bi se utvrdili utjecaji planiranog zahvata sunčane elektrane na krajobrazne značajke.

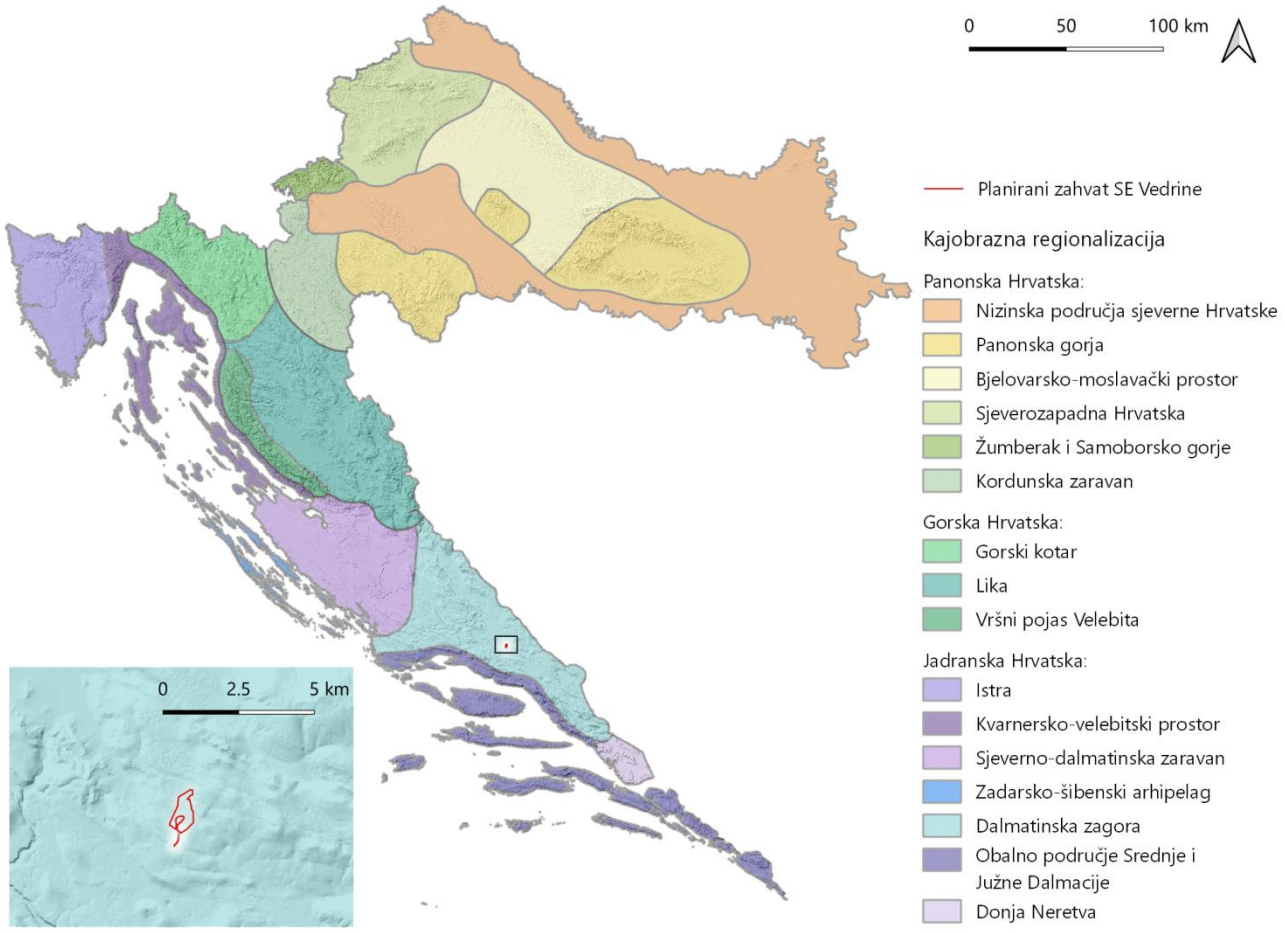
Preliminarnom analizom vizualne izloženosti i procjenom dosega utjecaja planiranog zahvata na prostorne čimbenike i karakter krajobraza, određeno je šire i uže područje unutar kojih su izrađene analize krajobraza ove studije. Sukladno tome, širi obuhvat krajobraza obuhvaća područje do 20 km dok je uže područje zahvata definirano područjem do 5 km od zahvata.

Sve navedene analize provedene su temeljem prostornih podataka prikupljenih i obrađenih iz postojećih kartografskih prikaza (TK25, TK100, DOF 2022, izvor: geoportal.dgu.hr), digitalnog modela reljefa veličine piksela 25 x 25 m (izvor: DMR-WMS, https://geoportal.nipp.hr), podataka površinskog pokrova Corine land cover + 2018 (izvor: https://land.copernicus.eu/en), Open Street Map podataka (izvor: https://www.geofabrik.de/) i terenskim obilaskom područja zahvata.

3.12.1. Šire područje zahvata

Prema administrativno-teritorijalnom ustroju, zahvat se planira u Splitsko-dalmatinskoj županiji, Gradu Trilju.

Prema općenitoj *Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja* izrađenoj za potrebe *Strategije prostornog uređenja Hrvatske* (Bralić, I., 1995), zahvat se planira unutar krajobrazne jedinice „Dalmatinska zagora" (Slika 3.12-1). Ovu krajobraznu jedinicu karakterizira reljefno i krajobrazno heterogen prostor, a glavne fizičke oblike daju tri reljefna elementa: krške depresije (polja, uvale, doci, ponikve), vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci. Od reljefnih akcenata ističu se rubno pozicionirane planine Dinara, Kamešnica, Svilaja, Biokovo i Mosor koje čine pozadinu i rubove krajobrazne regije, dok je unutrašnjost prosjekla dolina rijeke Cetine (s poljima i kanjonom).

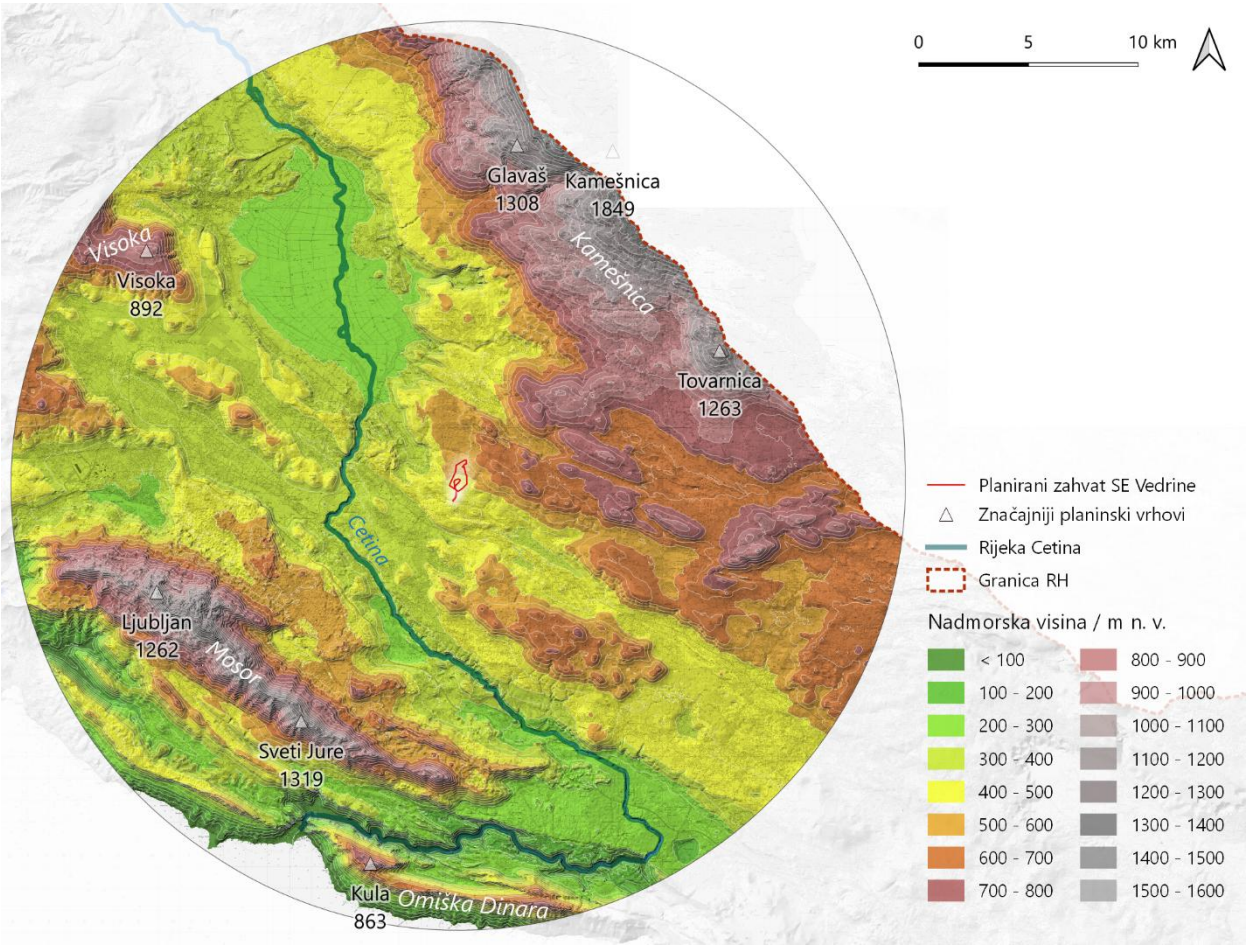


Slika 3.12-1 Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske. (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997. – na temelju studije: Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, izradio: Oikon d.o.o.)

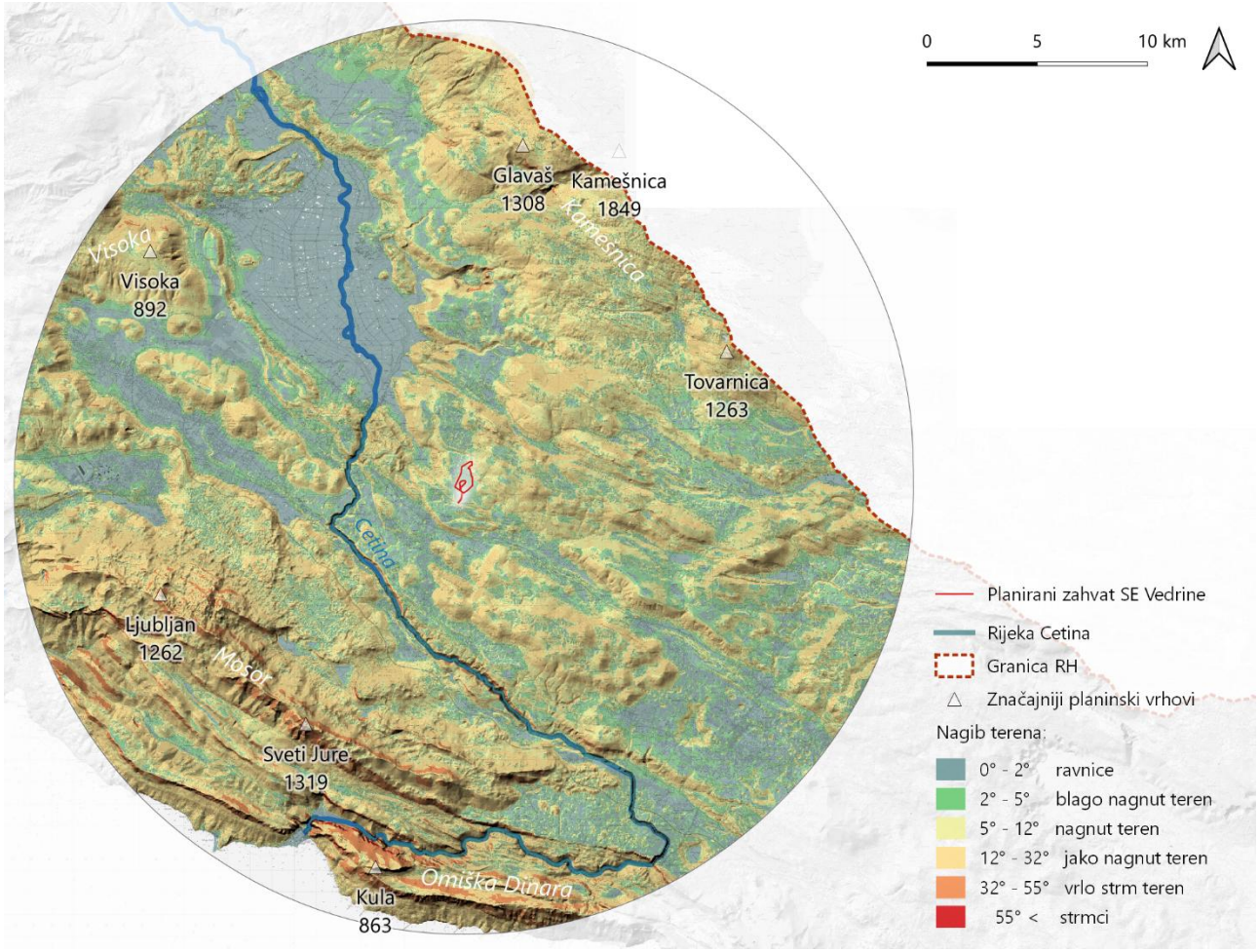
Reljefne značajke

Šire područje obuhvata analizirano na 20 km udaljenosti od planirane sunčane elektrane (Slika 3.12-2, Slika 3.12-3) obuhvaća reljefno raznoliko i razvedeno područje zrele krške morfologije građeno od vapnenaca, dolomita i vapnenačko-dolomitnih stijena pretežito kredne starosti. Reljefne forme pružaju se u skladu s tzv. dinarskim smjerom kretanja (SZ – JI) uvjetovanog geološkim strukturama i smjerovima orografskih osi. Glavne nositelje takvog pružanja čine rubom pozicionirani planinski lanac Dinarsko gorje – Kamešnica sjeverno, planina Mosor južno i krajnji rub Svilaje zapadno, dok su glavni gemorfološki čimbenici u unutrašnjosti kanjon i dolina rijeke Cetine, Sinjsko polje i brojne krške forme. Planine Dinarskog gorja i Kamešnice čine vertikalnu pozadinu sjeverno od zahvata te kulminiraju vrhom Kamešnica koji se nalazi unutar administrativnih granica Bosne i Hercegovine, na 1849 m n. v., dok se unutar Hrvatske ističu vrh Glavaš na 1308 m n. v. i Tovarnica na 1263 m n. v. Planinsko područje oko Glavaša nalazi se unutar *Parka prirode Dinara* čija je granica na oko 4 km udaljenosti od planirane sunčane elektrane. S južne strane, planina Mosor tvori oštar, vertikalno izražen rub koji odjeljuje Dalmatinsku Zagoru od Obalnog područja Srednje i Južne Dalmacije. Ove planine imaju izraženu os dinarskog smjera pružanja, posebice na jugu gdje se greben Mosora proteže duž 25 km kontinuiranog hrpta ujednačenih nadmorskih visina od oko 1200 m n. v., s najvišim vrhom Kozik (Sv. Jure) na 1319 m n. v. i drugim značajnim vrhom Ljubljan na 1262 m n. v. Dodatni naglasak ove kontinuiranosti čini oskudan površinski pokrov te prohodnost terena koji su omogućili razvoj planinarskih staza s obale i zaleđa. Zapadno od obuhvata i povrh Sinja smjestio se vrh Visoka na 892 m n. v., kao krajnji rub planinskog niza Svilaje.

S područja planinskih rubova teren se strmo i jako nagnuto spušta prema unutrašnjosti kontinenta u središtu koje je smješten planirani zahvat, a kojom dominiraju vapnenačke zaravni nejasno definiranih rubova na prosječno 300 m n. v. Iz njih se mjestimično uzdižu pobrđa i utiskuju manja polja u kršu kao što su Dugopolje, Sirjansko polje, Vrpolje, Strmendolac, Balića dolac i Vrbanj polje, kao i bezbrojni manji doci tj. vrtače koje dominiraju cjelokupnim kršem. Njihova gustoća povećava se porastom nadmorske visine te se mjestimično razvija i tzv. boginjavi krš. Kroz ovaj je razveden reljef rijeka Cetina unijela dodatnu dinamiku probijanjem svog toka te tako doprinijela formiranju cjelokupne slike krajobraza. Uz nju, na udaljenosti 4 km od zahvata razvijeno je veliko kultivirano krško polje, Sinjsko polje na 300 m n. v., nastalo taloženjem plodnog materijala erozivnog i aluvijalnog porijekla te isječeno brojnim stalnim i povremenim melioracijskim kanalima. Južno od Sinjskog polja, donji tok Cetine formirao je izbrazdan, dinamičan i stjenovit riječni kanjon zaštićen kao *Značajni krajobraz Kanjon rijeke Cetine*, od naselja Nova Sela pa sve do ulijevanja u Jadransko More, na 3,5 km udaljenosti od planirane sunčane elektrane. Osim Cetine, krškoj hidrologiji doprinose manji potoci Kosinac, Brkljača, Ruda, Grab i Goručica te njihovi brojni izvori i ponori.



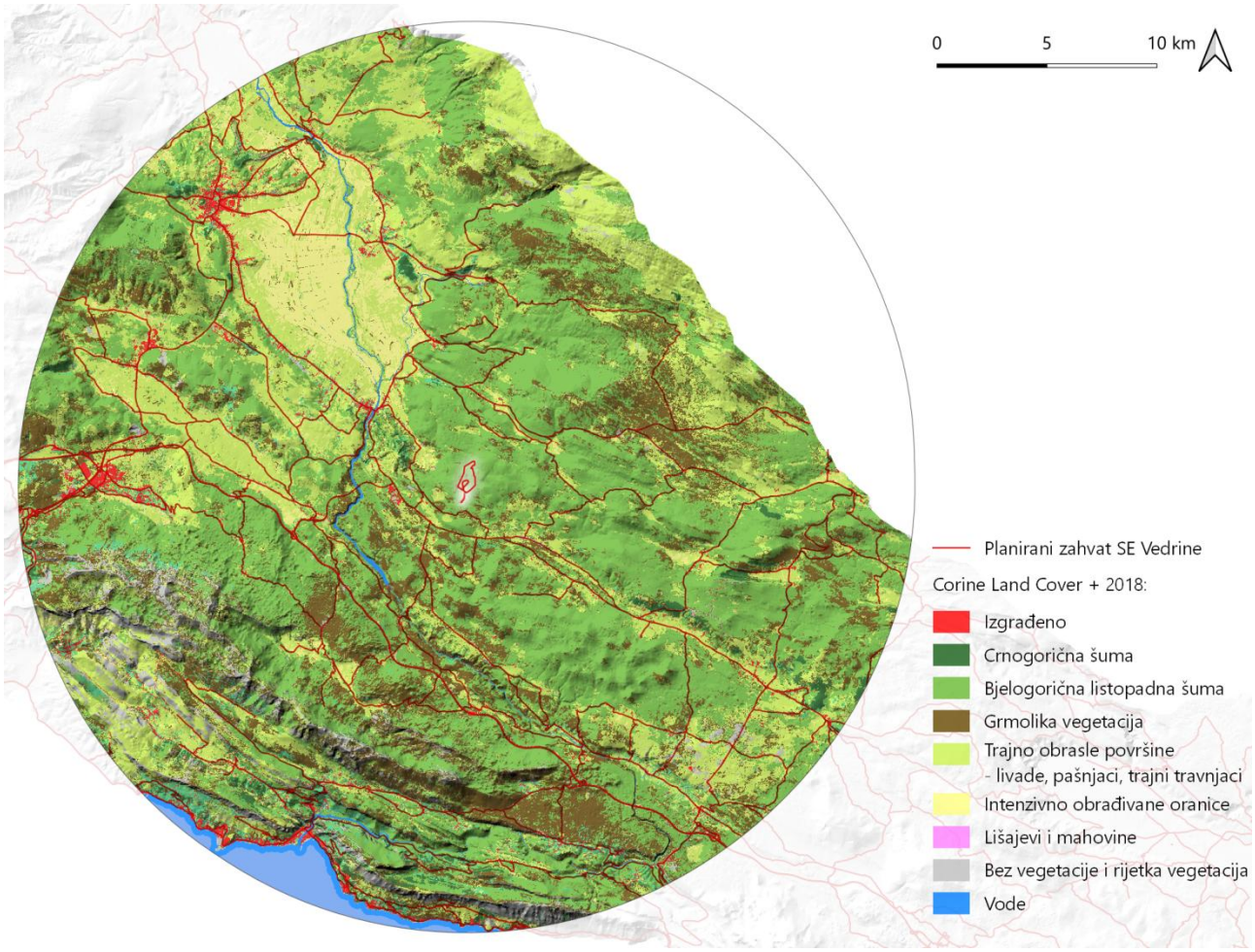
Slika 3.12-2 Nadmorske visine na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3.12-3 Nagibi terena na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.)

Značajke površinskog pokrova

Vapnenačka geomorfološka podloga doprinijela je razvoju bioraznolikosti i staništa te specifičnoj namjeni i korištenju prostora (Slika 3.12-4). Oko 40% površine šireg područja obrastaju bjelogorične listopadne šume tj. primorske termofilne šume i šikare medunca koje se prostiru na značajnim površinama i pretaču u različite degradacijske šikarne stadije. Zajedno s njima prekrivaju oko 60% cjelokupne površine šireg područja i grade značajnu, ekološki i strukturno homogenu matricu, karakterističnu za šire područje unutrašnjosti Dalmatinske Zagore. Ova voluminozna matrica uglavnom prekriva pobrđa i razvedene površine na zaravnima te niže planinske zone. Na zaravnjenim područjima, krškim uvalama, poljima i vrtačama, kao i višim planinskim padinama Dinarskog gorja, razvijene su trajno obrasle površine tj. istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, mjestimično kao homogene plošne cjeline ili većinski u matrici s mozacima kultiviranih površina, zapuštenim poljoprivrednim površinama ili degradiranim šumskim i šikarnim stadijima. Kultivirane površine opstaju uglavnom na većim krškim poljima i vrtačama oko naselja i zaseoka dok su one manje i udaljenije u procesima napuštanja i prelaska u sukcesivne degradacijske stadije. Izgrađene površine naselja, industrije i prometa prostiru se tek na oko 3% površine šireg područja što ukazuje na slabu naseljenost i potvrđuje prevladavanje prirodne i doprirodne slike krajobraza šireg područja. Intenzivno obrađivane oranice pružaju se tek na oko 5 % područja i okrupnjene su većinski na Sinjskom polju kao najvećem obrađivanom području, a tek povremeno unutar manjih krških polja i uvala, u matrici sa pašnjacima, livadama i travnjacima.



Slika 3.12-4 Površinski pokrov na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (Izvor: CLC+, Copernicus, https://land.copernicus.eu/en, 2018., izradio: Oikon d.o.o.)

Strukturne i vizualne značajke

Obilježja geomorfologije, hidrologije, površinskog pokrova, pedologije i mikroklime Dalmatinske zagore uvjetovala su razvoj ostalih strukturnih čimbenika krajobraza, posljedično oblikovanih antropogenim utjecajem, a koja zajedno grade karakteristična područja, koridore, rubove, vizualne akcente i cjeline, čvorišta i gravitacijske točke (Slika 3.12-5). Osnovna matrica područja izraženo je prirodnog karaktera te ju čini dinamičan reljef vapnenačkih zaravni i pobrđa obrastao tamnom voluminoznom šumsko-šikarnom i kamenjarskom bjelogoričnom vegetacijom, a u koju su poput zakrpi utisnute plošne flišne udoline, polja i vrtače s geometrijskim strukturama mozaika obradivih površina, vinograda i livada. Ova prirodna matrica omogućava jednoličnu vizualno-doživljajnu percepciju s viših očišta s kojih se pružaju široke i homogene vizure na obrasla pobrđa. Ipak, na nižim kotama te su vizure skraćene i blokirane samim obilježjima terena, naselja i vegetacije.

Na ovom se području još od prapovijesti i antike ističu nalazišta nekropola, gradina i antičkih naselja koja su u tadašnje doba imala ulogu antropogenih čvorišta, a od kojih se ističu antički grad Aequum i vojni logor Tilurium. Danas tu ulogu imaju središta suvremenih naseljenih područja. Naselja Dalmatinske Zagore morfološki su slabo razvijena, disperzirana i smještena oko puteva i prometnica te raspršena duž cijele kontinentalne unutrašnjosti u vidu brojnih manjih zaseoka. Od urbanih područja ističu se tek grad Sinj kao najveće i najrazvijenije naselje te grad Trilj kao ujedno i značajnija gravitacijska točka užeg obuhvata. Ostatak naseljenog područja čine manje općine pretežito ruralnih obilježja Otok, Šestanovac, Cista Provo i Lovreć koje karakterizira raspršenost na manje, izdužene ogranke te Dugopolje kao longitudinalno izduženo naselje uz rub istoimenog krškog polja.

Osim ovih naselja, karakteristični su manji, izolirani i raspršeni zaseoci, kroz prošlost razvijeni oko pojedinačnih obitelji i smješteni dublje u prirodna područja uz brojne plodne vrtače, pašnjake, livade, manja polja, ponikve i dolce, dok su u zaleđu ovih manjih krških polja i naselja na padinama razvijeni veliki kamenjarski pašnjaci. Navedena prostorna obilježja pretočena su i u lokalne toponime, npr. zaseoci *Marasovići, Pavići, Radmani, Knezovići, Kovačevići, Budimiri* prema obiteljima ili *Pivčev dolac, Ogradice, Stipčeva ograda, Majica ograda, Gomilice, Duboki dolac* i sl. prema obilježjima korištenja zemljišta.

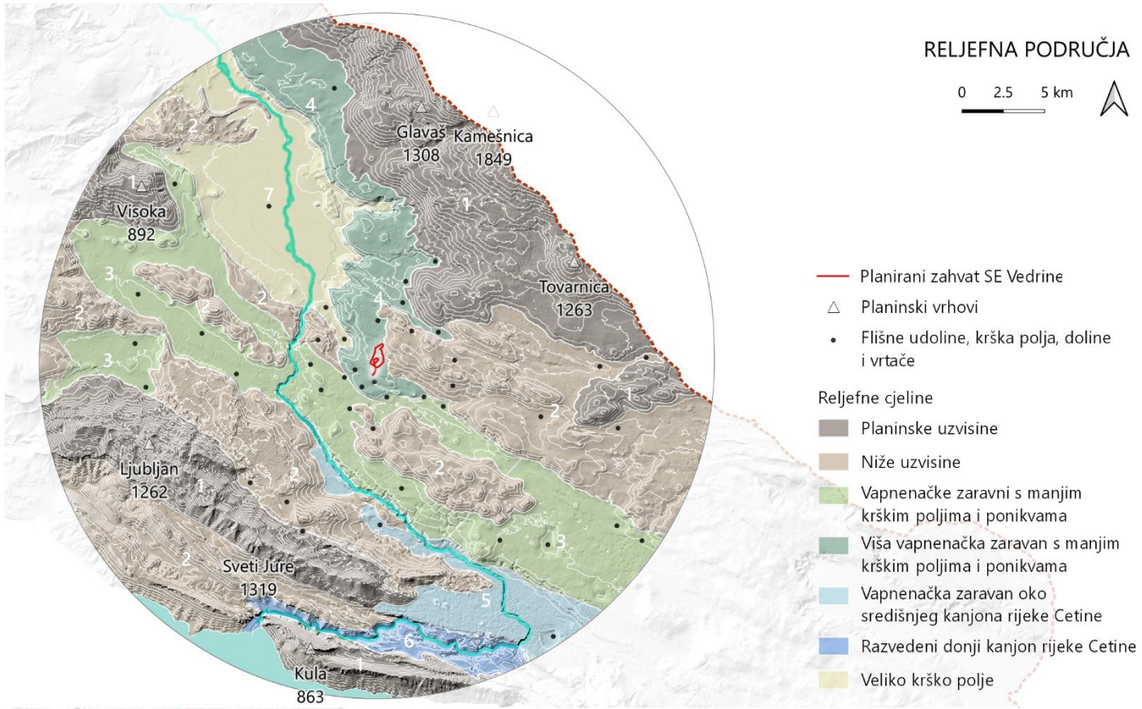
Morfološka i društvena prilagodba surovom terenu te izražen ruralno-stočarski karakter izgradili su karakterističnu sliku sela i identitet kulturno-povijesne cjeline Dalmatinske zagore. Položaj ruralnih zaseoka unutar flišnih udolina te kontinuirana tradicija stočarskog i poljoprivrednog uzgoja, očitovali su se obiljem poljskih puteva, suhozidnih međa i ostalih struktura tradicijskog kamenog graditeljstva poput terasa, gomila, gospodarskih i stambenih kamenih objekata, pastirskih stanova, lokvi i bunara. Na području krških dolinskih oblika prisutna je usitnjenija parcelacija koja se očituje u formi gušćih suhozidnih struktura, dok su u zaleđu naselja i na kamenjarskim pašnjačkim područjima znatno veće i prostrane parcele dugačkih i udaljenih međa i stanova.

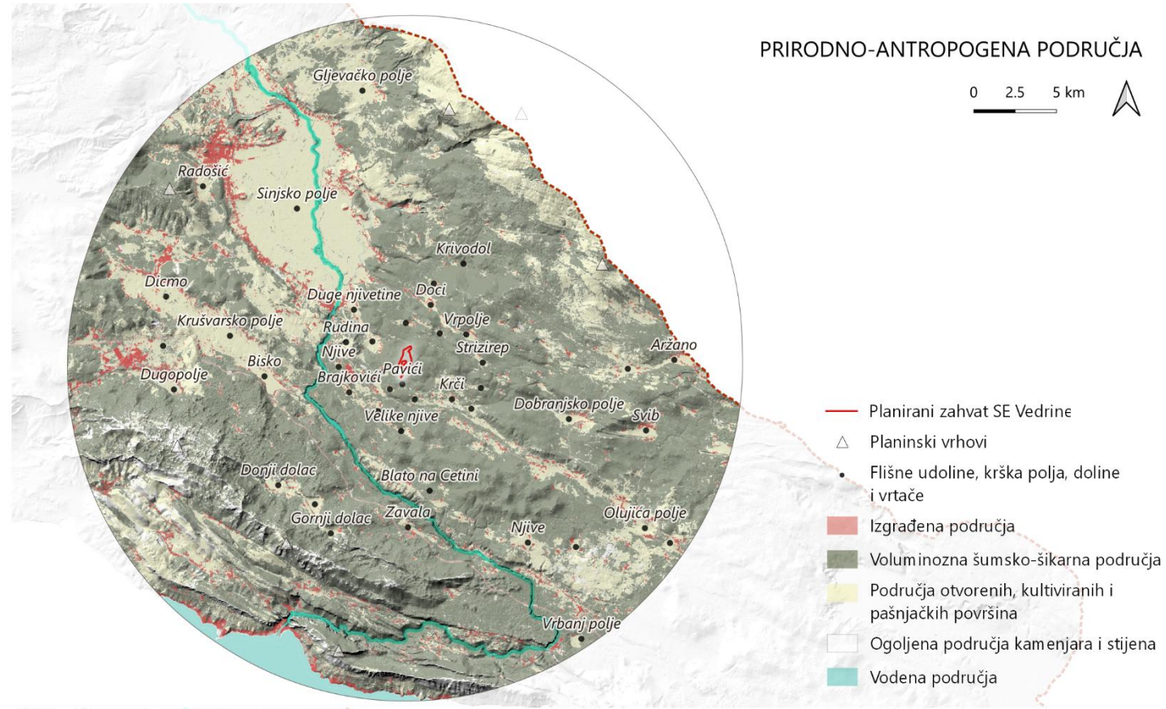
Ovi strukturni elementi zajedno s pripadajućim zaseocima i poljima čine kompleksne cjeline vizualnih akcenata, koje se ističu kontrastom boja, plošnošću i pokrovom od okolne matrice. Njihova je percepcija moguća tek s viših područja prilikom čega se manifestiraju kao duboke i široke vizure na plošne i kompleksne, no skladne cjeline zaravnjenih područja, u kontrastu s razvedenim terenom i tamnom matricom pozadine. Ipak, društveno-politička povijest područja postupno je deformirala takvu sliku i dovela do gospodarske nerazvijenosti, iseljavanja i deruralizacije te napuštanja poljoprivredne i stočarske djelatnosti, što se očituje u brojnim napuštenim i obraslim zemljištima, urušenim strukturama te nerijetko i cijelim zaseocima. S obzirom na to, prisutan je izražen trend strukturnih promjena te nagrizanja rubova naselja, pašnjaka i poljoprivrednih površina sukcesijom zbog čega su ove cjeline vizualnih akcenata ugrožene i u degradaciji, a njihova slika je sve kompleksnija i nejasnija zbog širenja voluminozne šumsko-sukcesivne matrice unutar plošnih područja.

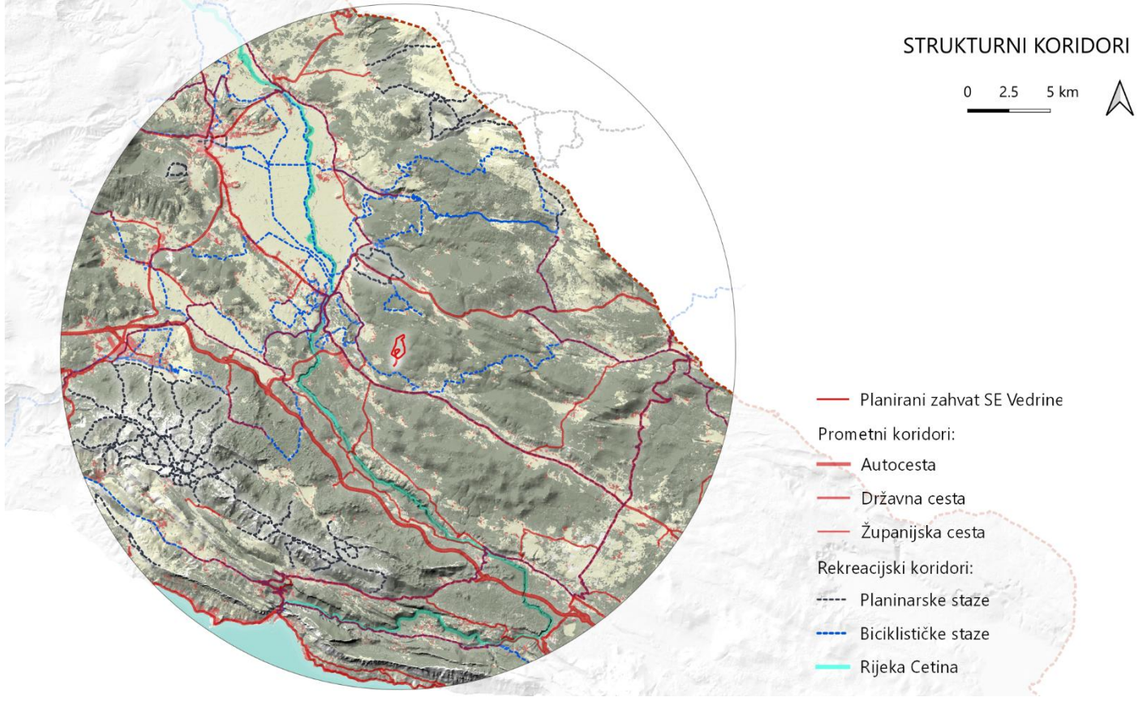
Pojedinačni vizualni akcenti su tek mjestimično uočljiva naselja te brojna groblja i crkveni objekti koji se bojom, oblikom i vertikalnim usmjerenjem kontrastno izdižu iznad horizontalne tamne matrice zbog čega čine karakteristične akcente. Osim toga, zatvoreni vizualni akcenti su i pojedinačne lokacije kulturno-povijesne baštine, mlinovi i izvori te sama rijeka Cetina, koje je moguće percipirati uglavnom tek iz neposredne blizine. Područja planinskih vrhova, vidikovaca i otvorenih vizura zapravo su gravitacijska područja s kojih se tek ostvaruju panoramske vizure na okolne vizualne akcente i cjeline, s kanjonom rijeke Cetine i Sinjskim poljem kao najčešćim motivom vizualnih akcenata šireg područja.

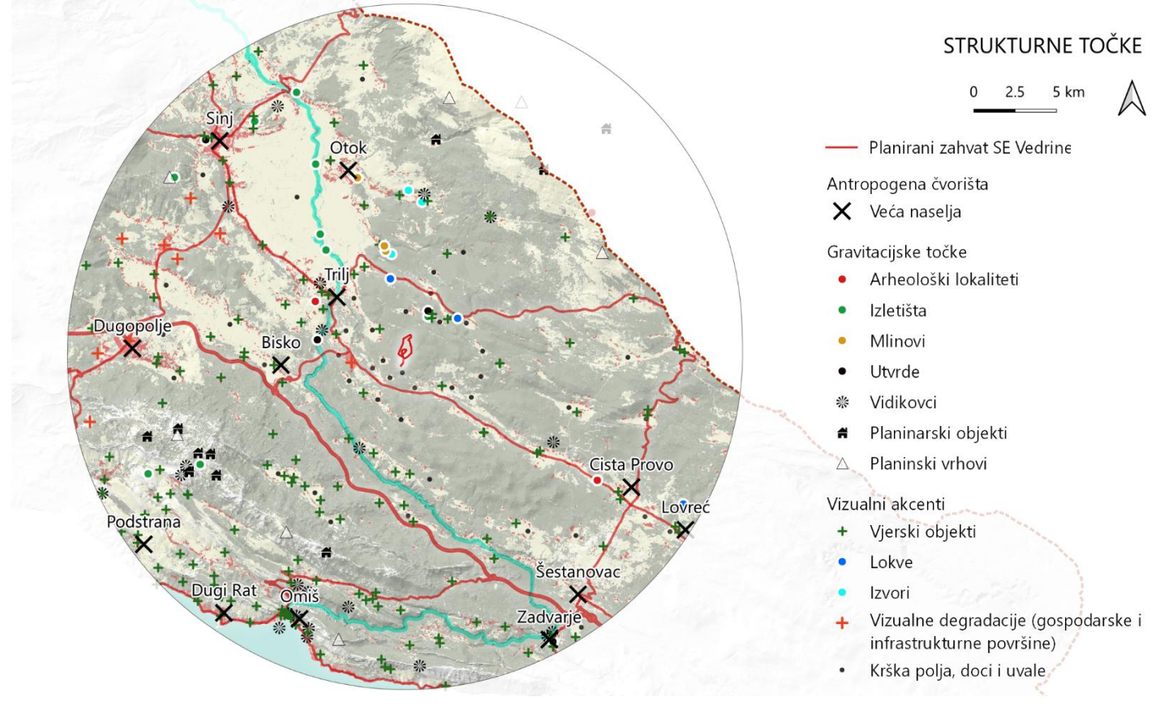
Rubove područja čine linearni strukturni elementi, koji ujedno grade i prostorne barijere. Najsnažniji koridor prvenstveno je rijeka Cetina koja je barijera i rub vapnenačkih zaravni s lijeve i desne strane kanjona, ali je i šire gravitacijsko područje s nizom rekreacijskih gravitacijskih točaka. Osim Cetine, značajni linearni koridori svakako su prometnice. U suvremeno doba, dostupnost ovog kompleksnog i prostranog zaleđa unaprjeđena je izgradnjom autoceste A1 koja je položena paralelno toku rijeke Cetine i slojnicama reljefnog pružanja planine Mosor. Autocesta na sebe sabire državne i lokalne ceste iz unutrašnjosti te formira značajna komunikacijska čvorišta, no strukturno čini snažnu barijeru i prekid u homogenosti reljefa i površinskog pokrova te formira rubove većih područja. Osim toga, rubove područja formiraju i ostali komunikacijski koridori državnih cesta, od kojih su u neposrednoj blizini obuhvata DC 60 i DC 220 te ostale županijske ceste.

Naposljetku, strukturne i gravitacijske linearne koridore čine brojne planinarske, pješačke i biciklističke staze koje ne čine prostorne barijere već naprotiv, prolaze unutar definiranih područja čime omogućavaju sagledavanje i doživljavanje područja unutar njih samih. Uz to, izražen linearni koridor čini hrbat planine Mosor s nizom pojedinačnih rekreacijskih i vizurnih gravitacijskih točaka u vidu planinskih vrhova i objekata.







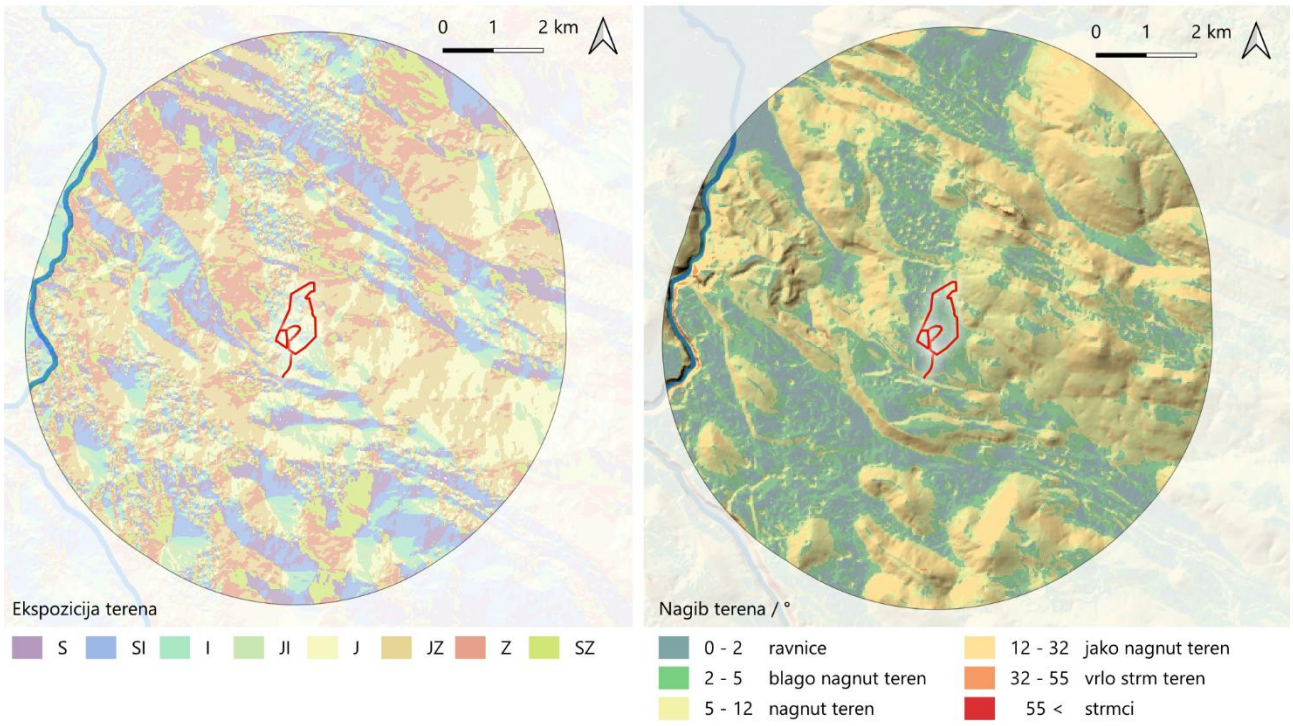


Slika 3.12-5 Strukturne značajke na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izradio: Oikon d.o.o.)

3.12.2. Uže područje zahvata

Reljefne značajke

Reljef užeg područja na udaljenosti 5 km od planirane sunčane elektrane karakterizira izražena krška dinamika s izmjenom većih blago nagnutih i zaravnjenih površina vapnenačkih zaravni, čije rubove grade strmije i nagnute padine (Slika 3.12-6, Tablica 3.12-1). Tako se pobrđa na istočnom dijelu kreću strmije uzdizati prema razvedenijim i višim predjelima planinskog zaleđa iznad 800 m n.v., dok su na zapadnom predjelu užeg obuhvata izraženi strmi usjeci jarugama i vodenim tokom rijeke Cetine. Padine tvore izražen rub Sinjskog polja na oko 300 m n.v. i vapnenačke zaravni južno od Sinjskog polja na 400 m n.v., čime odvajaju zaravnjene površine od pobrđima i udolinama razvedenog područja na oko 500 m n.v., unutar kojeg je smješten i planirani zahvat (Slika 3.12-8). Sam obuhvat zahvata smješten je na približnoj visini od 480 do 540 m n. v. te pretežito ravnom (0 - 2°) do blago nagnutom terenu (2 - 5°) s blago razvedenim rubovima oko zahvata, koji svojim oblikom utječu na vizualnu zaklonjenost samog zahvata. Navedena reljefna obilježja pobliže su prikazana kartografskim prikazima i presjecima terena na području smještanja obuhvata (Slika 3.12-9, Slika 3.12-7).



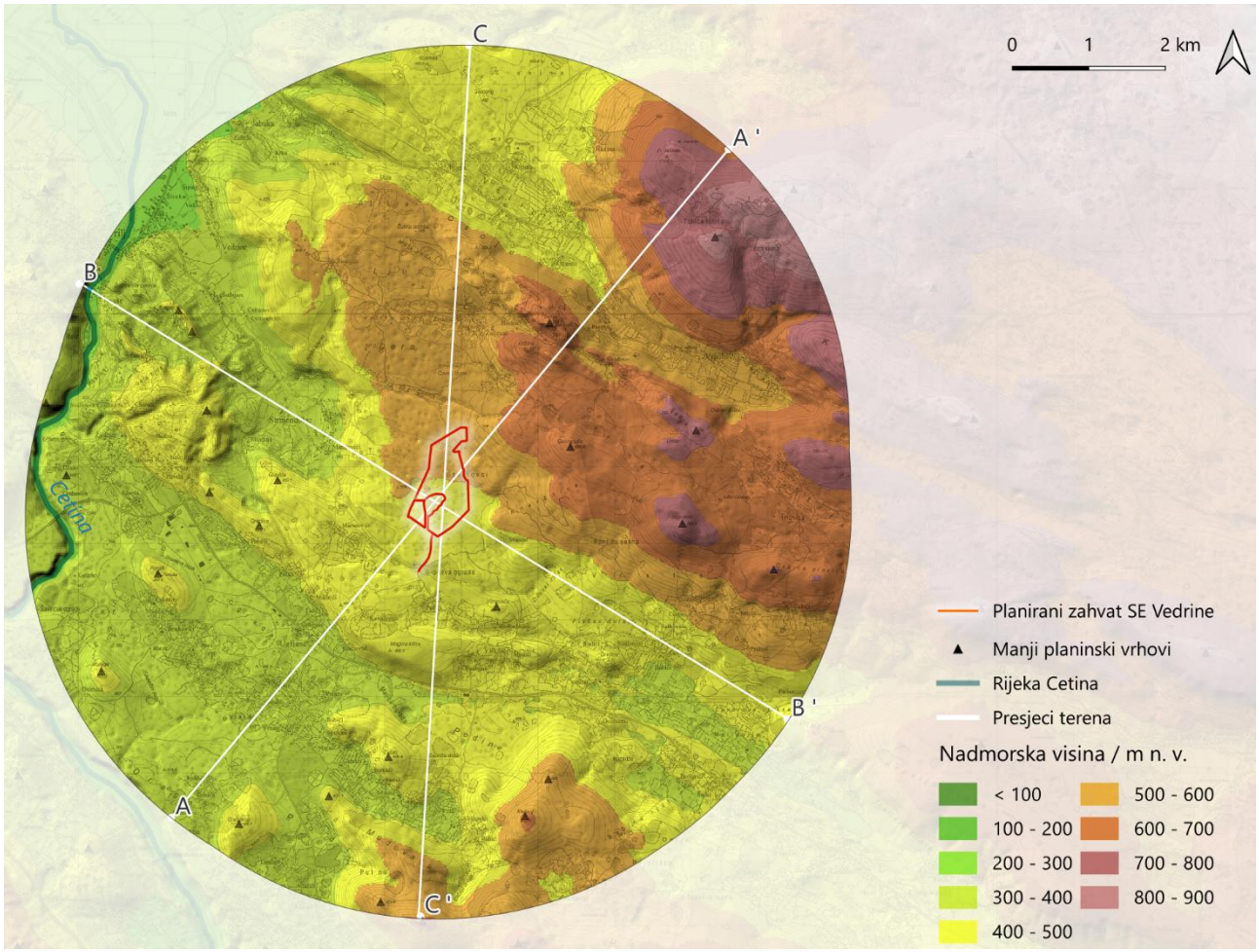
Slika 3.12-6 Ekspozicija i nagib terena planiranog zahvata i područja 5 km udaljenosti (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.)



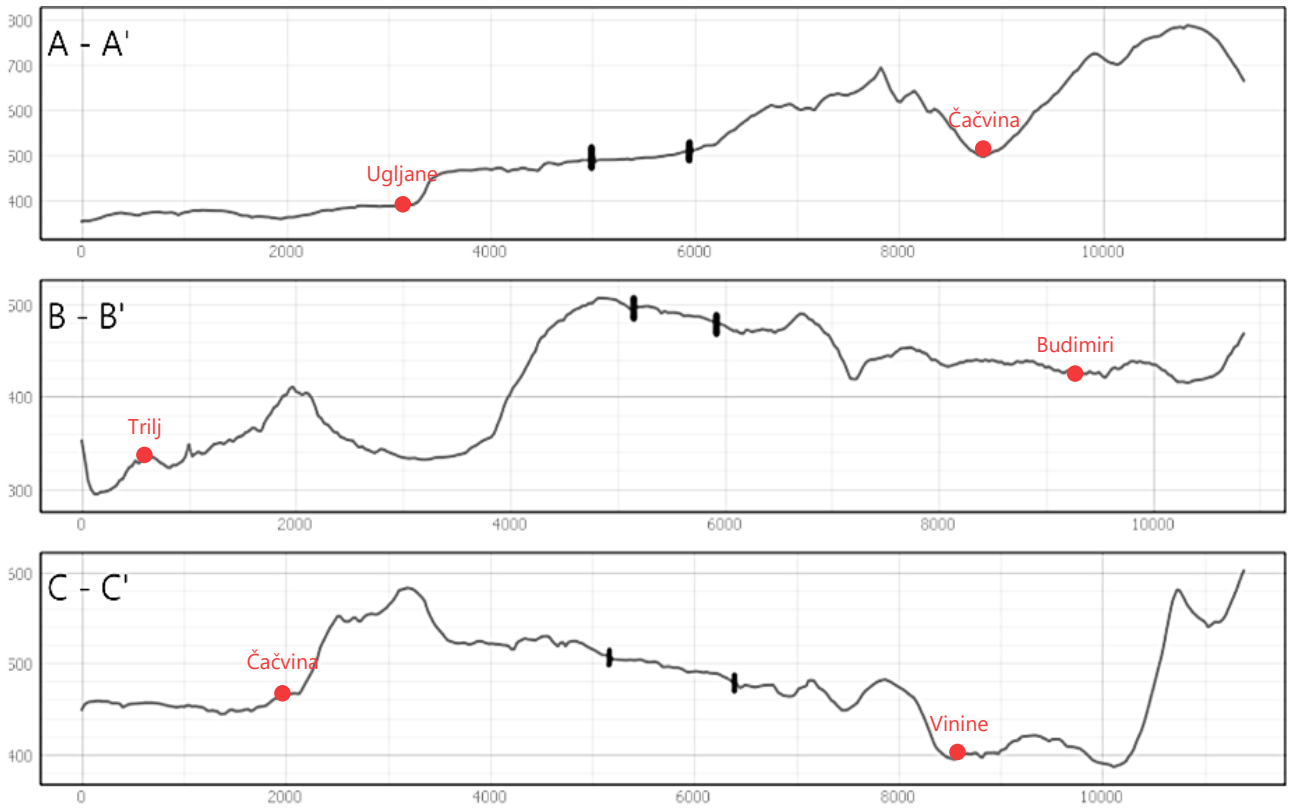
Slika 3.12-7 Reljefna obilježja terena užeg područja 5 km udaljenosti, presjek A – A' (izradio: Oikon d.o.o.).

Tablica 3.12-1 Geomorfološka klasifikacija nagiba padina na užem području 5 km od obuhvata (izvor: Demerk 1972., izradio: Oikon d.o.o)

nagib / °		udio / ha	udio / %
0 – 2	Ravnice, kretanje masa se ne opaža	1559,06	16,04%
2 – 5	Blago nagnuti teren; blago spiranje	2466,88	25,38%
5 – 12	Nagnuti teren; pojačano spiranje i kretanje masa	3321,81	34,18%
12 – 32	Jako nagnuti teren; snažna erozija, spiranje i izrazito kretanje masa	2350,50	24,19%
32 - 55	Vrlo strm teren; dominira destrukcija	20,13	0,21%
55 <	Strmci (litice); urušavanje	-	-



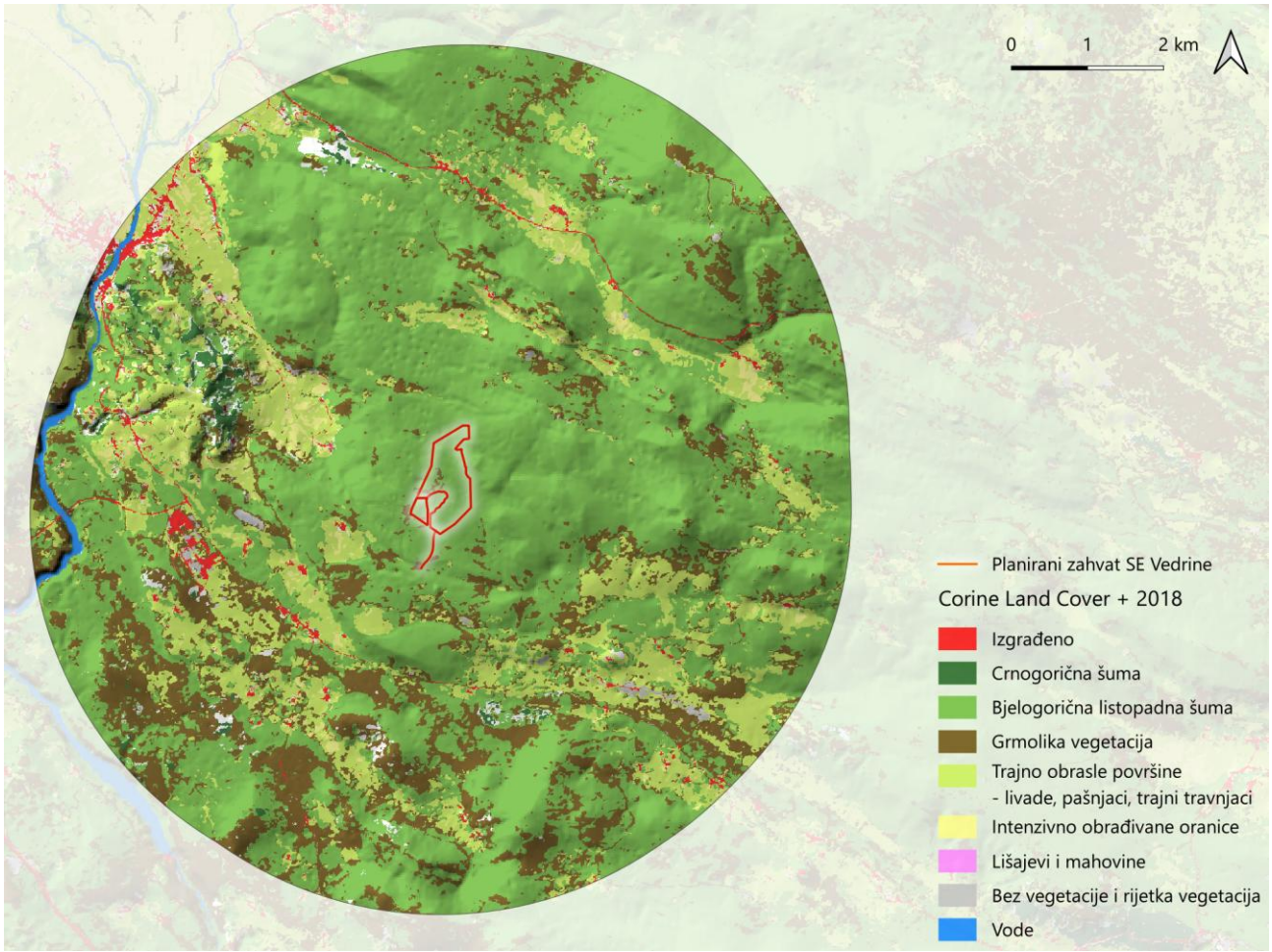
Slika 3.12-8 Nadmorske visine na užem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3.12-9 Presjeci terena planiranog zahvata i područja 5 km udaljenosti (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.)

Značajke površinskog pokrova

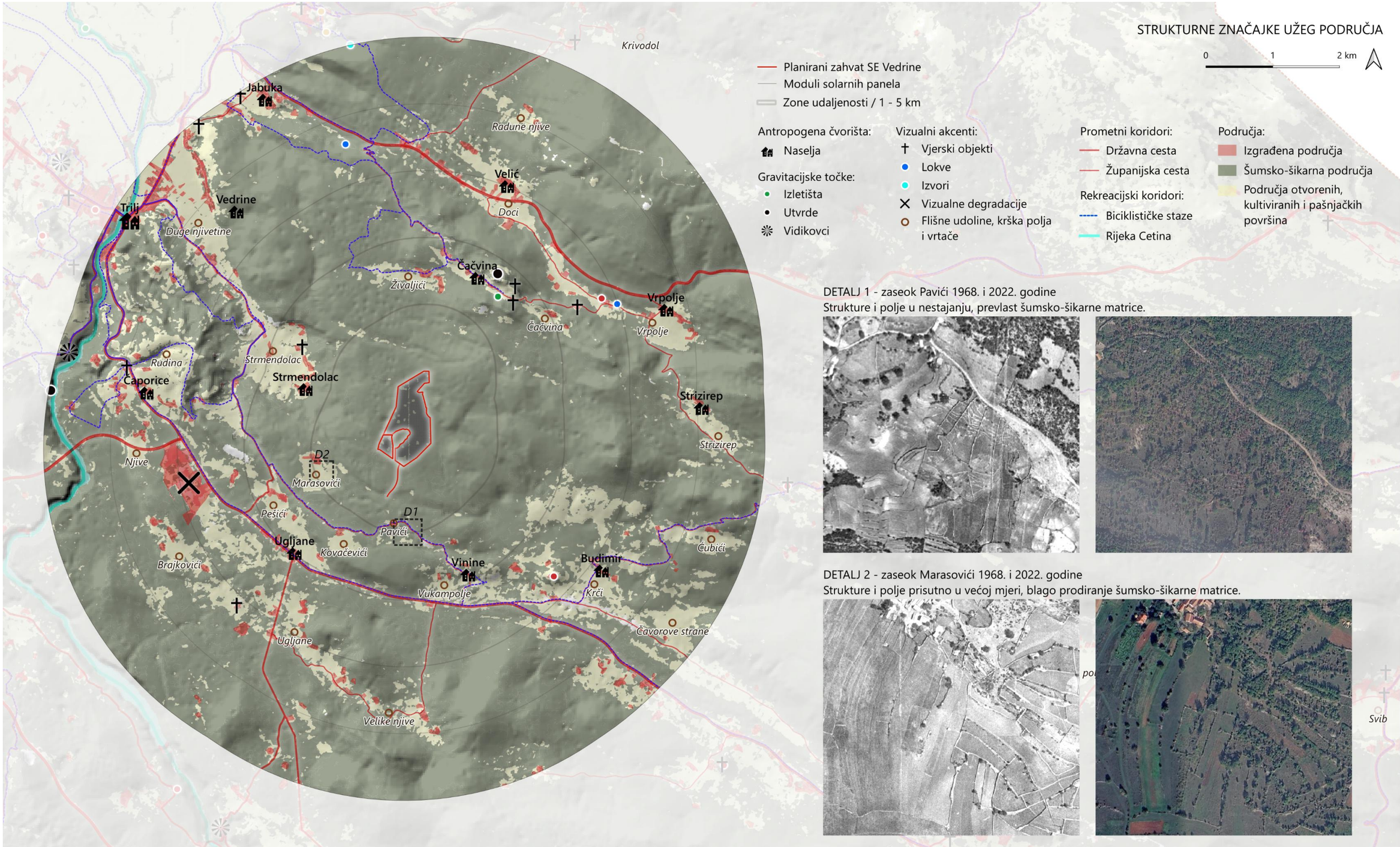
Na užem području promatranja unutar 5 km udaljenosti od obuhvata sunčane elektrane površinski pokrov podržava reljefnu morfologiju (Slika 3.12-10). Tako blago nagnute i strme padine većinom prekrivaju bjelogorične termofilne šume i šikare medunca koje gradiraju u različite sukcesivne stadije obraslih kamenjarskih pašnjaka i grmolikih površina na rubovima uvala i polja. Zajedno ove obrasle površine čine preko 80%, čime grade matricu površinskog pokrova užeg područja. Unutar neprekinute voluminozne matrice visoke i srednje vegetacije mjestimično su utisnuta veća i manja krška polja, vrtače i doci na kojima su razvijene izraženo plošne i zaravnjene forme mozaika kultiviranih površina, oranica, vinograda, livada, pašnjaka i kamenjara te poljoprivrednih površina u zarastanju, na oko 17% površine. Ove su površine nekoć imale jasno definirane rubove omeđene izgrađenim elementima prometnica, naselja i suhozida, međutim društvenim promjenama na prijelazu stoljeća izložene su značajnom napuštanju i degradaciji. Zbog navedenog se mijenja i struktura površinskog pokrova te grmolika matrica nagriza rubove polja pritom usitnjavajući plošnu strukturu kamenjara, pašnjaka, oranica i livada unutar polja. Izgrađena područja i prometnice nalaze se tek na 2% površine, najčešće na rubovima polja. Od vodenih površine na užem se području ističe tek mali dio toka rijeke Cetine, na gotovo 5 km udaljenosti od obuhvata. Sam planirani zahvat nalazi se cijelom svojom površinom, kao i bufferom od 1 km, na bjelogoričnom šumskom području velike homogene šumske zakrpe.



Slika 3.12-10 Površinski pokrov na širem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (Izvor: CLC+, Copernicus, https://land.copernicus.eu/en, 2018., izradio: Oikon d.o.o.)

Strukturne i vizualne značajke

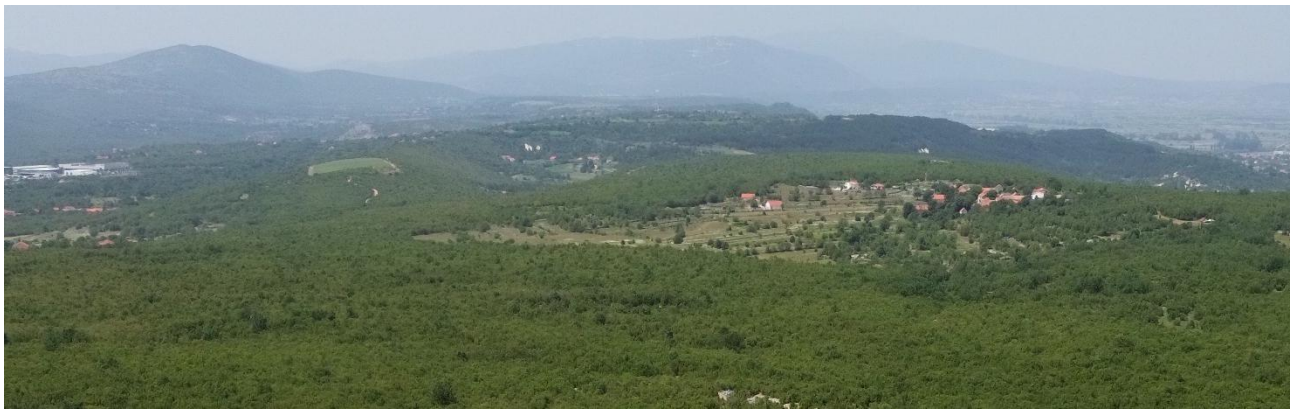
Smještaj SE Vedrine planira se usred prevladavajuće prirodne matrice šumsko-šikarne vegetacije na zaravnima, nižim padinama, pobrđima i obraslim vrtačama (Slika 3.12-11). S obzirom na to kako je postojeća matrica voluminoznog, obraslog i izraženo organskog karaktera, a zahvat velike plošne površine od oko 60 ha, ostvarit će se značajne promjene u strukturi područja u vidu promjena materijala, boje, dimenzija i geometrijskog karaktera novih struktura. Na području samog obuhvata ne postoje strukturne točke na koje zahvat ima fizički utjecaj, osim etnološkog lokaliteta Bašinovci uz sam istočni rub obuhvata, koji neće biti obuhvaćen planiranim zahvatom. Na području od 1 km udaljenosti nalazi se tek zaseok Pavići (Slika 3.12-12) s nekolicinom objekata i malo veći zaseok Marasovići s 30tak objekata (Slika 3.12-13), uz pripadajuća manja krška polja istaknutih i očuvanih uzoraka suhozida, obradivih površina i živica. Na udaljenosti 2 km od zahvata ističu se raspršeni mali zaseoci naselja Čačvina, Strmendolac, Ugljane i Vinine. Navedena područja predstavljaju manje gravitacijske točke, s pripadajućim crkvama i grobljima. Naselje Čačvina na sjeveru ističe se kao značajnije gravitacijsko područje zbog cjelovitosti rekreacijskih i vizualnih akcenata - utvrde Kula, izletišta, i vjerskih objekata uz otvorene vizure na obradivo krško polje podno brda. Navedena su gravitacijska područja ujedno i manja lokalna čvorišta međusobno povezana strukturnim koridorima prometnica i biciklističkih staza. Najznačajnija gravitacijska točka i ujedno čvorište je svakako grad Trilj, najveće naseljeno mjesto užeg obuhvata koje je smješteno uz rub Sinjskog polja i uz početak kanjona rijeke Cetine. Zbog ovakve povoljne geografske pozicije, područje oko Trilja je značajno čvorište koje na sebe vuče rekreacijske i tranzitne koridore i usmjerenje dalje od planirane sunčane elektrane. Sam obuhvat planiranog zahvata smješten je u središtu koncentričnog koridora s nizom navedenih čvorišta i točaka, zbog čega je planirana elektrana i njoj blisko područje od 1 km u potpunosti izolirano od interakcije s ostalim strukturnim značajkama šireg područja. Od vizualnih degradacija ističe se velika gospodarska zona Čaporice-Trilj kao prva industrijska struktura u prirodnoj matrici užeg područja, a kojom je započela industrijalizacija prirodnog krajobraza, što će biti dodatno naglašeno integracijom nove sunčane elektrane.



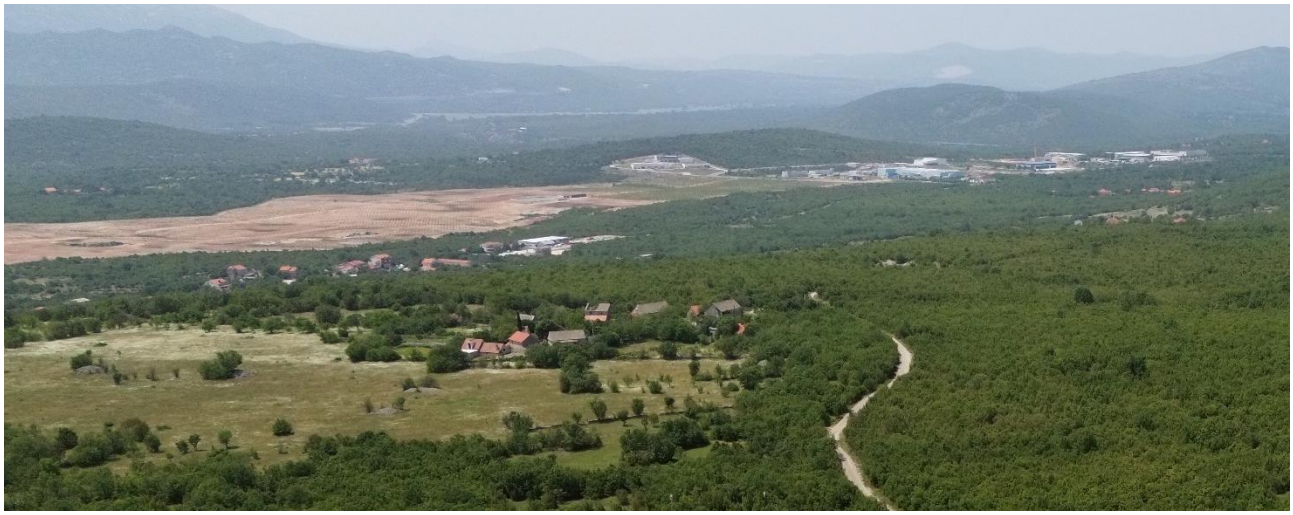
Slika 3.12-11 Strukturne značajke na užem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (izvor: geoportal.dgu.hr, izradio: Oikon d.o.o.)



Slika 3.12-12 Zaseok Pavići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 3.12-13 Zaseok Marasovići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 3.12-14 Zaseok Kovačevići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja, s Gospodarskom zonom Čaporice-Trilj u zaleđu (izvor: Oikon d.o.o.)

3.13. Kulturno - povijesna baština

3.13.1. Uvod

Planirani zahvat smješten je u Splitsko-dalmatinskoj županiji, na području Grada Trilja. Obuhvat zahvata nalazi se na ravnom i blago nagnutom krškom platou sjeveroistočno od središta naselja Ugljane, gdje prevladava nisko raslinje - makija.

S obzirom na prostorni obuhvat i predviđene aktivnosti unutar zahvata, cilj je identificirati i valorizirati kulturno-povijesne vrijednosti u zoni utjecaja te ocijeniti prihvatljivost zahvata u odnosu na njihovu moguću ugroženost.

Kulturna baština predmetnog područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije i Prostorni plan uređenja Grada Trilja.

Pri obradi kulturne baštine korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturnim dobrima koje bilježi Ministarstvo kulture i medija (Uprava za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjel u Splitu) te rezultati arheološkog rekognosciranja terena provedenog 2023. godine. Kartografski prikaz topografije kulturne baštine izrađen je u mjerilu 1 : 25 000 i obuhvaća podatke o sljedećim kulturno-povijesnim vrijednostima u zoni utjecaja zahvata:

- Ruralne cjeline – područje i mjesto s tradicijskim graditeljstvom
- Etnološki lokaliteti
- Pojedinačne kulturno-povijesne građevine - infrastrukturni povijesni objekti (putovi, mostovi i dr.)

3.13.2. Povijesna i kulturološka obilježja prostora

Planirana SE Vedrine smještena je u Dalmatinskoj zagori, na prostoru ugljanske krške zaravni koju sa zapadne i južne strane omeđuje kanjon rijeke Cetine. Duž zaravni se izmjenjuju nizovi uzvišenja i udolina dinarskog smjera pružanja, od sjeverozapada prema jugoistoku. Zahvaljujući povoljnom zemljopisnom položaju te geomorfološkim, klimatskim i hidrografskim osobinama, šire područje obuhvata naseljavano je već u paleolitiku. Najstariji tragovi ljudske prisutnosti pronađeni su u koritu rijeke Cetine u Trilju te u pećini Zemunica kod Biska, gdje su zabilježeni i mezolitički nalazi.

Početkom neolitika ljudske zajednice često su obitavale u pećinama i špiljama, dok su se tek u razvijenoj fazi, obilježenoj početkom bavljenja poljoprivredom, naselja preselila u plodno Sinjsko polje. Jedno takvo jedinstveno neolitičko naselje otkriveno je uz rijeku Cetinu, na sutoku Rude i Cetine, sjeverno od Trilja, iz 6. i 5. tisućljeća prije Krista.

Krajem bakrenog doba (eneolitika), oko 1900. godine pr. Kr., na području uz rijeku Cetinu razvila se tzv. cetinska kultura, koja je trajala tijekom ranog i početkom srednjeg brončanog doba, do oko 1600. godine pr. Kr. Pretpostavlja se da ju je donijela indoeuropska populacija koja se izmiješala s domicilnim stanovništvom. Naselja su podizali na otvorenom prostoru uz rijeku Cetinu, gdje su gradili sojenička naselja, te na uzvisinama (gradinama) koje su utvrđivali kamenim ili zemljanim bedemima. U obredu pokapanja istovremeno su prakticirali inhumaciju i incineraciju.

Tijekom brončanog i željeznog doba, u 2. i 1. tisućljeću prije Krista, naselja su bila pretežno gradinskog tipa. U široj triljskoj okolici poznata su mnogobrojna utvrđena gradinska naselja (Stražbenica na Gardunu, Vrljića gradina u Čaporicama, Ćubića glavica iznad Budimira, Medovača – Velika gradina između Ugljana i Novih Sela). Arheološku sliku cetinskog kraja iz tog razdoblja nadopunjuju znatno brojnije velike kamene grobne gomile na brdskim kosama i visovima. Jedno takvo brončanodobno groblje s gomilama (tumulima) istraženo je na Poljanicama u Bisku. Na razmatranom području poznato je mnoštvo takvih gomila (Vedrine, Strmendolac,

Zlatac – Ugljane, Medovača – Mala gradina i Grabovac između Ugljana i Novih Sela, Kadanj između Ugljana i Biorina), koje jasno pokazuju da su Iliri, odnosno pleme Delmati, u kasnom brončanom i starijem željeznom dobu gusto naseljavali veći dio srednje Dalmacije. Upravo je cetinski kraj s delmatskom utvrdom na Gardunu, iznad Trilja, predstavljao jedno od najznačajnijih delmatskih područja. Nakon dugogodišnjih delmatsko-rimskih ratnih sukoba, koji su završili u prvom desetljeću 1. stoljeća, Rimljani su u neposrednoj blizini podigli legionarski logor (Tilurium), u kojem su boravile vojne jedinice do 4. stoljeća. Tijekom tog razdoblja logor se razvio u vrlo značajno mjesto. Osim vojnog nadzora nad Delmatima i provođenja romanizacije, logor je imao funkciju kontrole prometnica, prvenstveno cestovne komunikacije koja je iz antičke Salone vodila do rimskog mosta preko Cetine u Trilju. Premostivši rijeku podno logora, cesta se dijelila u dva pravca: jedan je vodio prema Drini (Salona – Argentaria), a drugi prema Neretvi (Salona – Narona). Na izmaku antike Tilurium je bio najznačajnije kasnoantičko naselje na ovom području. Iz tog vremena značajni arheološki ostatci uključuju pojedinačne nalaze kasnoantičkih grobova (Gardun, Trilj, Bisko, Dicmo) te položaje koji sadržavaju ostatke starokršćanskih crkava (Grab, Trilj, Bisko).

Prosperitet rimske Dalmacije prekinut je u 5. i 6. stoljeću provalama i pljačkaškim pohodima plemena koja su živjela izvan Rimskog Carstva. S Garduna i iz triljske okolice poznati su nalazi germanskih plemena, Langobarda i Gota. Kasnije, krajem 6. i početkom 7. stoljeća, avaro-slavenski prodori doveli su do pada Salone, nekada najvećeg i glavnog grada provincije Dalmacije. Doseljeni Slaveni, a potom i Hrvati, nastojali su organizirati političku i društvenu vlast, što im je uz franačku pomoć uspjelo tek krajem 8. ili početkom 9. stoljeća, kada je cijela Cetinska krajina uključena u prvu hrvatsku državotvornu zajednicu, teritorijalno organiziranu na upravne jedinice – županije. Srednji tok Cetine činio je jednu takvu teritorijalnu jedinicu, nazvanu cetinskom županijom prema rijeci uz koju se nalazila. Od 9. do 12. stoljeća područje Cetinske krajine doživjelo je politički i gospodarski uspon.

Propadanjem hrvatske države početkom 12. stoljeća oslabio je županijski teritorijalni ustroj, a ojačala je moć pojedinih hrvatskih velikaških obitelji. Unatoč vlasničkim promjenama tijekom kasnog srednjeg vijeka, gospodarski razvoj Cetinske krajine je nastavljen, posebice za stogodišnjeg gospodstva Nelipćića. Brojna kasnosrednjovjekovna groblja svjedoče o impresivnoj napučenosti ovog prostora. Iz tog razdoblja sačuvani su i ostaci manjih utvrda (Čačvina, Nutjak).

Osmanlijsko osvajanje Cetinske krajine početkom 16. stoljeća uzrokovalo je iseljavanje stanovništva. Trilj je u doba osmanlijske uprave bio dio nahije Sinj i Cetina, koja je pripadala Bosanskom, a nakon pada Klisa 1537. godine novoosnovanom Kliškom sandžaku. U drugoj polovici 18. stoljeća započinje postupno oslobađanje osmanlijskih stečevina u Dalmaciji. Godine 1715. oslobođen je Trilj, a mirom sklopljenim 1718. godine cijela Cetinska krajina pripala je Mletačkoj Republici.

Uspostavom francuske vlasti (1806.–1813.) uvedene su značajne agrarne i komunalne reforme. Izgrađena je dalmatinska dionica Napoleonove ceste, koja je vodila preko Ugljana prema Vrgorcu i Metkoviću. Značajnije promjene dogodile su se tek u drugoj polovici 19. i početkom 20. stoljeća za vrijeme austrijske uprave. Broj stanovnika naglo se povećao, a ojačao je građanski, obrtnički i trgovački sloj. Izgrađene su javne i upravne zgrade, kameni mostovi na Cetini (u Trilju 1851.) te su modernizirane prometnice.

3.13.3. Analiza stanja

Prema evidenciji Ministarstva kulture i medija (Uprava za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjel u Splitu), prostorno planske dokumentacije te rezultatima interpretacije aerofotogrametrijskih snimaka i arheološkog rekognosciranja, u zoni utjecaja predmetnog zahvata na okoliš evidentirane su sljedeće kulturno-povijesne vrijednosti:

- Infrastrukturni povijesni objekti – putovi
- Ruralne cjeline
- Etnološki lokaliteti

Trasa starog puta (oznaka na karti: 1)

Trasa starog puta koji je povezivao Trilj s Imotskom krajinom nalazi se ponad zaseoka Marasovići i Pavići. Pruža se smjerom sjeverozapad – jugoistok, prateći podnožje uzvišenja. Na pojedinim dijelovima vidljivi su ostaci kaldrme s rubnicima i podzidima, što upućuje na njegovu važnost i intenzivno korištenje u prošlosti. Širina puta duž ispitanog dijela trase iznosi oko 2,5 m. S južne strane omeđen je suhozidima koji su smanjili njegovu izvornu širinu. Danas je većinom zarastao u raslinje, dok je dio i dalje prohodan.

Administrativno pripada gradu / naselju Trilj / Ugljane. Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom. Koordinate (HTRS96/TM): E 522445, N 4826646 – točka sjecišta stare trase puta i pristupne ceste.



Slika 3.13-1 Trasa starog puta na katastarskoj karti iz 19. st. (izvor: maps.arcanum.com)



Slika 3.13-2 Pogled na put istočno od zaselka Marasovići

Ruralna cjelina Pavići (oznaka na karti: 2)

Zaseok Pavići smješten je između naselja Ugljane i Vinina. Danas uglavnom predstavlja ruralnu cjelinu s vrijednom povijesnom graditeljskom strukturom, koja se temelji na kamenom izgrađenim sklopovima obiteljskih kuća s pripadajućim gospodarskim zgradama.

Administrativno pripada gradu / naselju Trilj / Vinine. Status zaštite: evidentirano PPUG Trilj. Koordinate (HTRS96/TM): E 522531, N 4826234. Udaljenost: 370 m južno od pristupne prometnice



Slika 3.13-3 Zaseok Pavići

Etnološki lokalitet Bašinovci (oznaka na karti: 3)

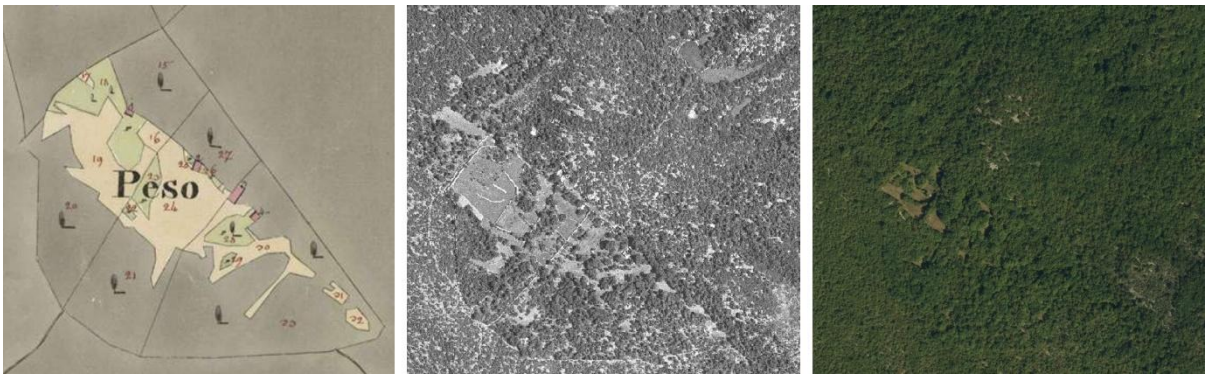
Sjeverozapadno od zaselka Svaline, na predjelu Bašinovci, nalazi se teško pristupačna obradiva i pašnjačka površina polukružnog oblika od približno 50 000 m^2. Cjelokupni prostor, dimenzija cca 200 x 300 m, okružen je suhozidom, a parcelirana zemljišta unutar njega omeđena su također suhozidnim kamenim ogradama. Na pojedinim dijelovima uočene su podzidane pravilne gomile kamenja (gromače) nastale čišćenjem zemlje, od kojih su neke visoke i do 3 m. Na temelju franciskanskog katastra iz 19. stoljeća pouzdano se može utvrditi da se u istočnom dijelu, u zavjetrini, nekada nalazio gospodarski sklop – stan s pomoćnim građevinama (toponim Peso stan). Uslijed dubokih društvenih preobrazbi i neodržavanja, objekti su se urušili i nestali u hrpama kamenja i vegetacije.

Administrativno pripada gradu / naselju Trilj / Ugljane. Status zaštite: evidentirano PPUG Trilj.

Koordinate (HTRS96/TM): E 523084, N 4827937. Udaljenost: neposredno uz istočnu granicu obuhvata zahvata na udaljenosti od 0 do 200 m.



Slika 3.13-4 Pogled na ogradu u sjevernom dijelu lokaliteta



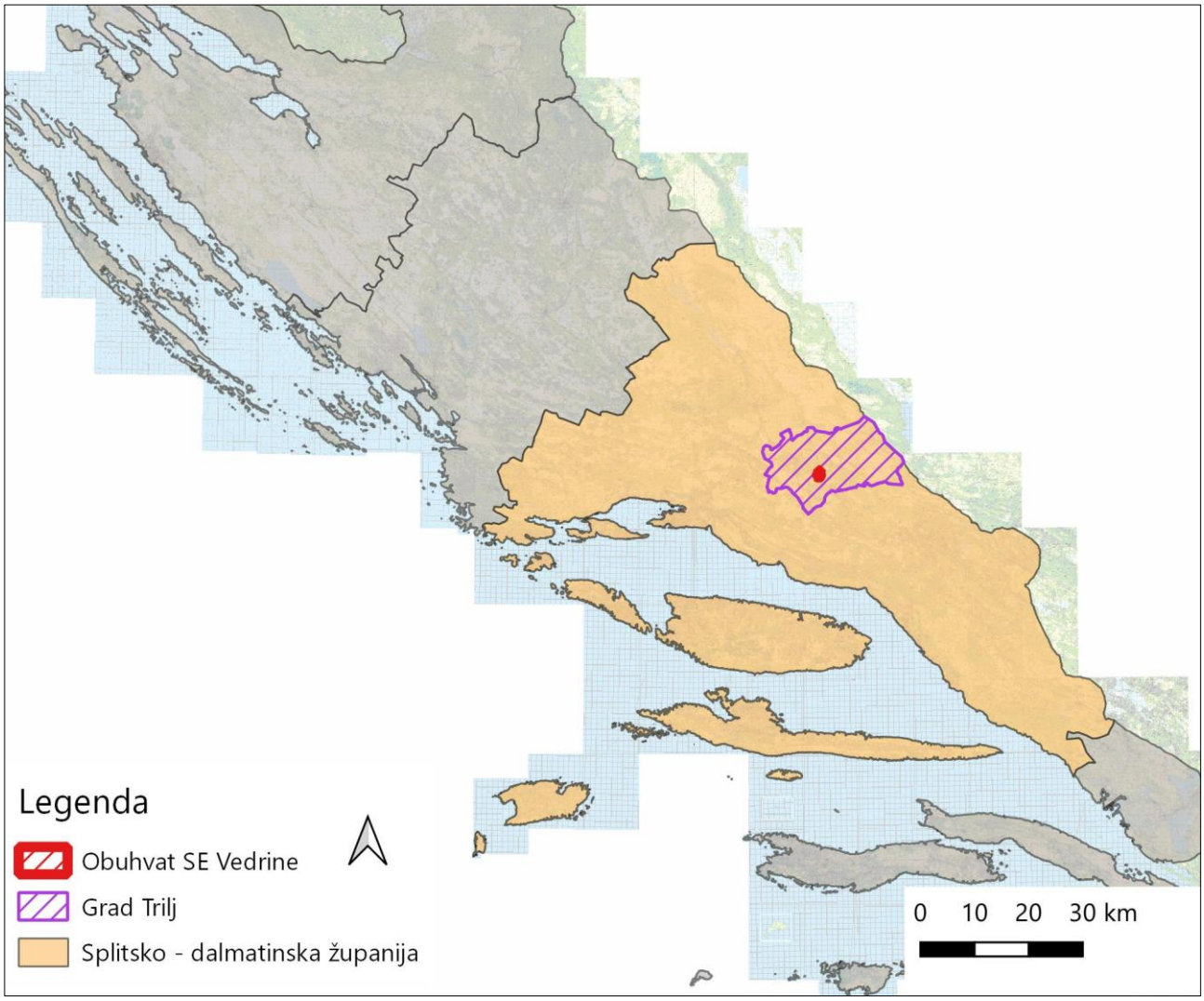
Slika 3.13-5 Isječci iz franciskanskog katastra te DOF snimaka s predjela Bašinovci iz 1968. i 2022. godine (izvori: maps.arcanum.com; geoportal.dgu.hr)

Grafički prilog (knjiga 2):

Grafički prilog 3.13-1. Kulturno povijesna baština

3.14. Naselja, stanovništvo i gospodarstvo

Predmetni zahvat se administrativno nalazi u Splitsko-dalmatinskoj županiji na području Grada Trilja. Zahvat se nalazi na području naselja Ugljane i u blizini okolnih naselja Vinine i Strmendolac.



Slika 3.14-1. Prikaz lokacije zahvata na središnjem registru prostornih jedinica *(izradio: Oikon d.o.o.)*

Tablica 3.14-1. Naselje na području gdje je smješten predmetni zahvat i okolna naselja u blizini

Naselje	Grad / općina / četvrt	Županija / Grad	Broj stanovnika (DZS 2021)	Gustoća naseljenosti
Ugljane	Trilj	Spllitsko-dalmatinska	336	14 st./km^2
Vinine	Trilj	Spllitsko-dalmatinska	16	3 st./km^2
Strmendolac	Trilj	Spllitsko-dalmatinska	158	28 st./km^2

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku iz 2021., ukupan broj stanovnika u promatranom području iznosi 510. U naselju Ugljane, kao i u okolnim naseljima je zabilježen intenzivan pad broja stanovnika. Osnovne

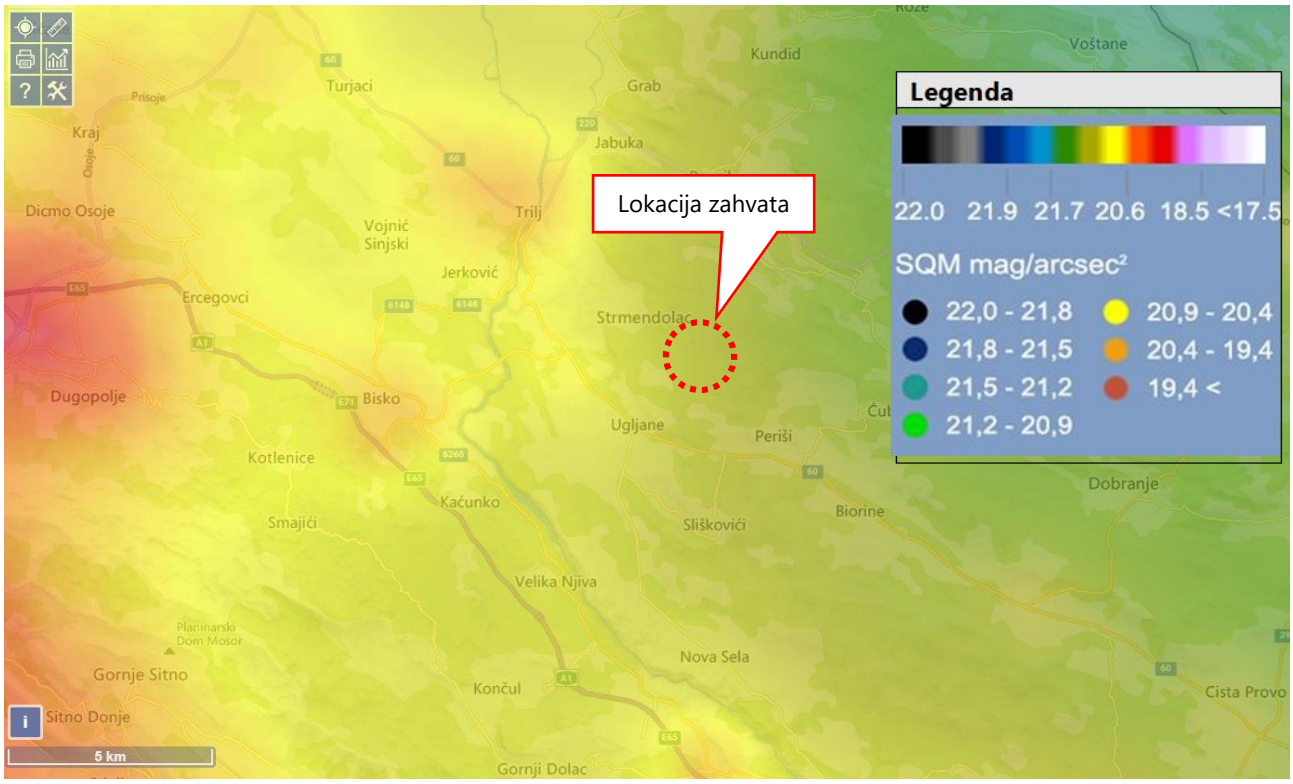
djelatnosti na području Grada Trilja su uslužne djelatnosti turističkog tipa, poljoprivrede i djelomično proizvodnje gotovih građevinskih proizvoda.

Unutar granica naselja Ugljane, najbliža građevinska područja naselja su Marasovići (> 860 m od SE) i Kovačevići (oko 850 m od pristupne prometnice i > 1.300 m od SE). Unutar granica naselja Vinine najbliže građevinsko područje je zaseok Pavići (oko 350 m od pristupne prometnice i > 850 m od SE), a na području naselja Strmendolac zaseok Marasovići (> 1230 m od SE).

3.15. Svjetlosno onečišćenje

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 na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Neprepoznatljivija nuspojava onečišćenja svjetlošću jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što je uzrokovano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete, a nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog svjetla (ultraljubičastog i infracrvenog svjetla) prirodnog ili umjetnog porijekla na sastavnicama okoliša i atmosfere i za sobom povlači štetne posljedice i na čovjeka i na njegov okoliš.



Slika 3.14-2. Svjetlosno onečišćenje na širem području zahvata
(Izvor: lightpollutionmap.info)

Prema karti svjetlosnog onečišćenja (Slika 3.14-2.), na području zahvata vrijednost SQM (Sky Quality Meter) iznosi 21,30 mag./arc sec^2 (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat). Prema skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za prijelazno područje iz ruralnog u suburbano.

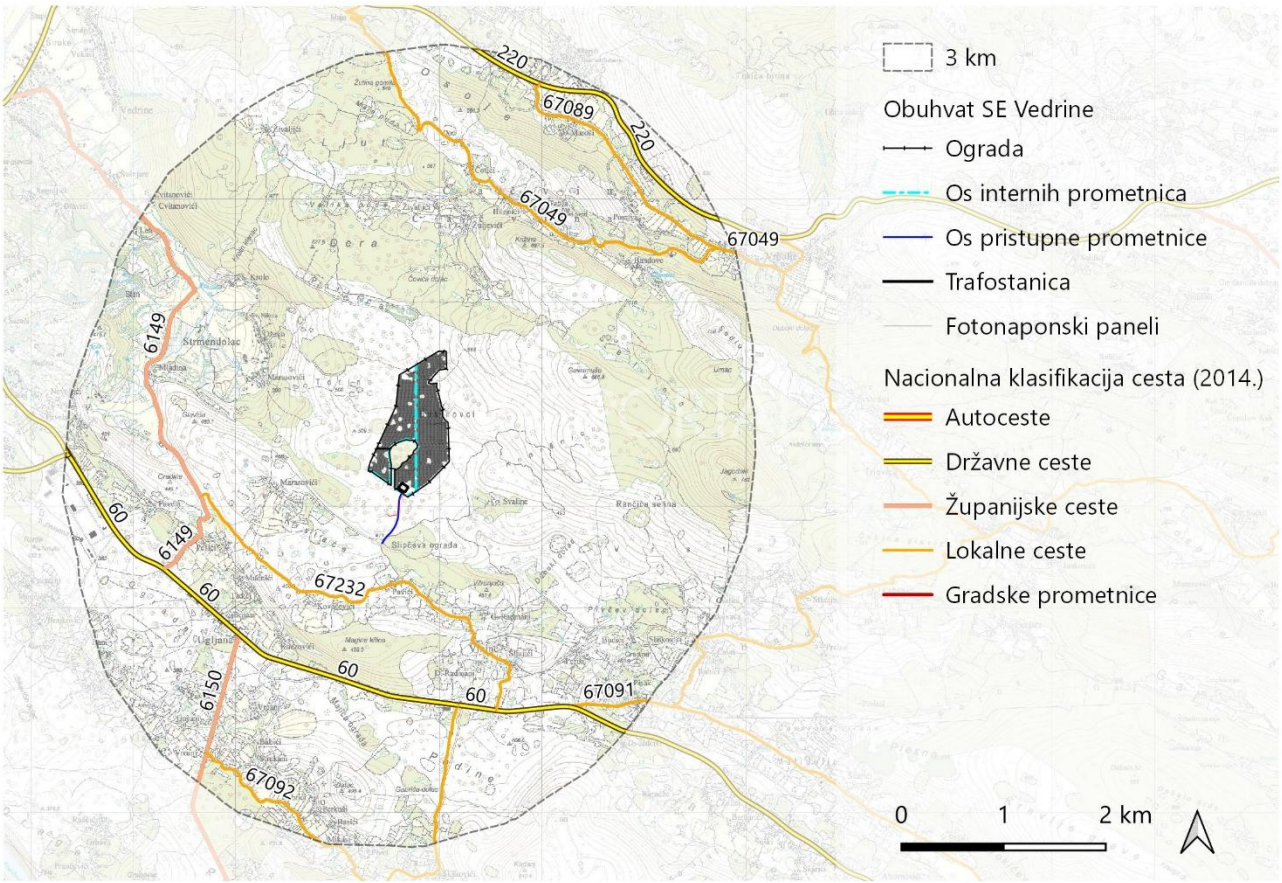
Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i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

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine“, br. 128/20), lokacija zahvata se nalazi u zoni rasvijetljenosti E1 (Područje tamnog krajolika).

3.16. Infrastrukturni sustavi

3.16.1. Prometna infrastruktura

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 109/25) na širem području samog zahvata (3 km udaljenosti) nalaze se autoceste, županijske, državne i lokalne ceste koje su navedene niže te prikazane na karti Slika 3.16-1.



Slika 3.16-1 Prikaz prometne infrastrukture na širem području obuhvata (3 km) (podloga: Topografska kata 1:25000, obradio: Oikon d.o.o.)

1. ***Državne ceste:***

- Državna cesta **DC60** (Brnaze (DC1) – Trilj – Cista Provo – Imotski – Donji Vinjani (GP Vinjani Donji (granica RH/BiH)) prolazi oko 1,9 km južno od prostora obuhvata u smjeru sjeverozapad-jugoistok.

- Državna cesta **DC220** (Bisko (A1) – Čaporice (DC60) – Trilj (DC60) – Kamensko (GP Kamensko (granica RH/BiH))) prolazi oko 2,7 km sjeverno od prostora obuhvata u smjeru sjeverozapad-jugoistok.

2. ***Županijske ceste:***

- Županijska cesta **ŽC6149** (Trilj (DC220) – Ugljane (DC60)) prolazi oko 1,6 km zapadno od prostora obuhvata prema Gradu Trilju.
- Županijska cesta **ŽC6150** (Ugljane (DC60) – Blato na Cetini (ŽC6260)) prolazi oko 2 km južno od prostora obuhvata u smjeru sjever-jug.

3. ***Lokalne ceste:***

- Lokalna cesta **LC67232** (Ugljane (Ž6149) – Pavići – Radmani (D60)) nalazi se na oko 800 m južno od prostora obuhvata na koju se ujedno spaja pristupa prometnica SE Vedrine
- Lokalna cesta **LC67092** (Ugljane (ŽC6150) – Vinine (DC60)) nalazi se na oko 2 km južno od prostora obuhvata
- Lokalna cesta **LC67049** (Jabuka (DC220) – Vrpolje (LC67090)) prolazi na oko 1,6 km udaljenosti od prostora obuhvata
- Lokalna cesta **LC67089** (Velić (DC220) – Vrpolje (LC67049)) prolazi na oko 2,5 km udaljenosti od prostora obuhvata

3.16.2. Ostali infrastrukturni sustavi

Lokacije križanja planiranog zahvata s postojećim instalacijama i ostalim objektima komunalne infrastrukture prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji navedene su u poglavlju 3.1. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima.

3.17. Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata

Ulazna podloga za izradu predmetne Studije o utjecaju na okoliš je Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025. Također, za potrebe izrade predmetne Studije dodatno je korištena sva relevantna literatura i podaci dostupnih WMS/WFS servisa te baze podataka ovlaštenika Oikon d.o.o. Prikupljene su sve grafičke podloge te izrađena priprema za analizu prostorno-planske dokumentacije te izradu analize o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

Upućen je Zahtjev za izdavanje ovjerenih izvoda (tekstualni i grafički dio) iz PP Splitsko – dalmatinske županije, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, 24. 07. 2025. godine (ovjereni izvodi zaprimljeni 18.08.2025.) te Zahtjev za izdavanje ovjerenih izvoda (tekstualni i grafički dio) iz PPUG Trilj u Splitsko – dalmatinsku županiju, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje – Ispostava Sinj, 24. 07. 2025. (ovjereni izvodi zaprimljeni 18. 08.2025.).

Za potrebe izrade stručnih poglavlja Studije, korišteni su podaci zaprimljeni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 352-01/23-03/221, URBROJ: 517-12-2-1-1-23-2, od 03. 10. 2023.) o provedenim istraživanjima bioraznolikosti te o ciljnim vrstama okolnih područja ekološke mreže te podaci o provedenim i planiranim zahvatima na širem području te okolnim područjima ekološke mreže u svrhu obrade kumulativnih utjecaja.

Putem Zahtjeva za pristup informacijama od Hrvatskih voda za potrebe izrade stručnih poglavlja zatraženi su podaci o vodnim tijelima, područjima posebne zaštite voda te opasnosti od poplava na širem području zahvata te su podaci zaprimljeni 13. 03. 2025. (Klasifikacijska oznaka: 008-01/25-01/228, Urudžbeni broj: 383-25-1).

Za potrebe izrade poglavlja kulturno-povijesne baštine obavljen je terenski arheološki pregled trase zahvata u studenom 2023. od strane stručnog voditelja arheološkog pregleda, arheologa Damira Fofića, dipl. arheol. i prof. povijesti (pregled obavljen uz ishođeno odobrenje Ministarstva kulture i medija, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Splitu, Rješenje, KLASA: UP/I 612-07/23-02/0450, URBROJ: 532-05-02-15/5-23-2, od 26.7.2023.).

Nadalje, za potrebe izrade Studije obavljen je terenski obilazak lokacije zahvata od strane voditelja izrade Studije i stručnih suradnika Oikon d.o.o. na području zahvata i okolnih naselja.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaji tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata

4.1.1. Utjecaj na vode i postizanje ciljeva zaštite voda

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje planiranog zahvata sunčane elektrane Vedrine, trafostanice TS Vedrine, pristupnog puta te polaganja 110kV kabela mogući su privremeni negativni utjecaji na podzemne vode na području zahvata. Radi se o mogućim kratkotrajnim utjecajima koji prestaju po završetku radova na planiranom zahvatu. Planirani zahvat ne zadire u površinska vodna tijela.

Planirana zahvat nalazi se na području tijela podzemne vode JKGI-11 – CETINA, pukotinsko - kavernozne poroznosti, unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci. Ukupno stanje tijela podzemne vode JKGI-11, CETINA procijenjeno je kao „dobro", kao i njihovo kemijsko i količinsko stanje. S obzirom na navedeno, tijekom pripreme i izgradnje područje zahvata mora biti adekvatno osigurano kako ne bi došlo do narušavanja kvalitete crpljene vode. Mogući izvori onečišćenja u zoni izvorišta su zauljene oborinske vode, deponiranje bilo kakvog otpada na području zone sanitarne zaštite te zadiranje u vodonosne slojeve prilikom gradnje. S obzirom na moguće izvore onečišćenja, adekvatno osiguranje podrazumijeva uređenje i organizaciju gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji te u skladu sa važećom Odlukom o zaštiti izvorišta Studenci, a obuhvaća između ostalog smještaj materijala prema vrstama materijala različitih uvjeta skladištenja, vodonepropusne zaštitne bazene za spremnike goriva i maziva, osiguranje privremenih objekata za smještaj radnika, sanitarne čvorove, odgovarajuće postupanje s otpadom i dr. Uz primjenu mjera zaštite na području III. zone prema Odluci o zaštiti izvorišta Studenci i Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) mogućnost neželjenih utjecaja na podzemne vode tijekom gradnje svest će se na minimum.

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, područje planiranog zahvata ne nalazi na području plavljenja te nema opasnosti od istog.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

S obzirom na značajke zahvata ocjenjuje se da tijekom korištenja neće biti značajnih negativnih utjecaja na podzemne i površinske vode, a uzimajući u obzir da tijekom korištenja neće nastajati tehnološke otpadne vode.

Za potrebe rada sunčane elektrane u sklopu trafostanice TS 110/x kV Vedrine predviđa se izgradnja pogonske zgrade u koju je predviđen povremeni dolazak djelatnika radi nadzora, servisiranja ili popravaka što uključuje kratko zadržavanje istih u prostoru. Priključak na vodovodnu mrežu trenutno ne postoji, jer ne postoji infrastruktura stoga se za potrebe zaštite stanice od požara predviđa podzemni spremnik vode minimalnog korisnog volumena 12 m^3 s ugrađenim usisnim uređajem za opskrbu vatrogasnih vozila koji bi bio smješten u blizini ulaza na plato TS. Za opskrbu sanitarnog čvora vodom predviđa se podzemni spremnik sanitarne vode s crpkama i cjevovodom, dimenzija koje će se odrediti prema hidrauličkom proračunu u glavnom projektu. Kako na lokaciji trafostanice ne postoji sustav javne odvodnje, odvodnja sanitarnih otpadnih voda s lokacije izvest će se na način da će se iste prikupljati u vodonepropusnu sabirnu jamu koja će se prazniti od strane za to ovlaštene pravne osobe, a sadržaj odvoziti na najbliži uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Predviđena ugradnja energetskog transformatora trafostanice Vedrine izvest će se na armiranobetonske temelje uz izvedenu vodonepropusnu i uljonepropusnu kadu za prihvat svog ulja iz transformatora u slučaju havarije. Uljna kada projektirana je na način da se omogući nesmetana evakuacija vode i ulja u sustav uljne odvodnje na koji je spojena. U slučaju havarije transformatora glavna komora uljne jame imat će volumen dovoljan za prihvat propisane količine ulja, a manje količine ulja eventualno zaostalog turbulentnim miješanjem

uslijed većeg dotoka izdvojiti će se naknadno u separatoru zauljenih voda. Uljna jama će biti ugrađena kao zaštita od onečišćenja voda i bit će dimenzionirana da primi kompletnu količinu ulja iz najvećeg transformatora u slučaju havarije.

Postrojenje 110 kV će se smjestiti na plato ispred pogonske zgrade koji će biti ograđen ogradom i povezan s pristupnim putom. Unutar ograde predviđene su kružne interne prometnice minimalne širine 3 m za potrebe pristupa, održavanja i servisiranja te vatrogasni pristup energetskim transformatorima. Skupljanje oborinske vode s internih prometnica na platou trafostanice izvest će se linijskim cestovnim kišnim rešetkama i linijskim odvodnim rubnjakom koje se preko okana oborinske kanalizacije odvode do separatora iza uljne jame.

Kao dodatna razina zaštite tijela podzemne vode JKGI-11 – CETINA i izvorišta Studenci od zauljivanja, transformatori će biti opremljeni sustavom dojave u slučaju gubitka ulja. Predviđena je ugradnja sonde za detekciju ulja u uljnoj jami, kao i ugradnja pločaste zapornice s elektromotorom za automatsko zatvaranje na izljevu iz uljne jame. Sonda i zapornica su povezani preko centralne jedinice za signalizaciju i dojavu te se prilikom aktivacije impulsa u sondi, u slučaju dotoka ulja prilikom akcidentne situacije, aktivira centralna jedinica koja preko elektromotora u zapornici zatvara izljev iz uljne jame. Uz navedeno, separator klase 1 će sadržavati signalni uređaja za nadzor s osjetnikom ulja kako bi se osiguralo pravovremeno čišćenje i održavanje separatora tijekom redovne uporabe.

Za potrebe transporta opreme i dolaska do sunčane elektrane Vedrine radi nadzora, servisiranja izgradit će se pristupna prometnica. S obzirom da se planirani zahvat nalazi na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci prikupljene oborinske vode s pristupne prometnice i asfaltiranih manipulativnih površina i parkirališta na platou trafostanice pročistit će se na separatoru ulja i masti prije upuštanja u upojnu građevinu. Sve prikupljene i pročišćene oborinske vode ispuštat će se u podzemlje neposredno kroz upojnu građevinu, a u skladu s ishođenim posebnim uvjetima. Isto je propisano kao posebna mjera zaštite podzemnih voda, stoga se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na stanje podzemnih voda.

Također će se izgraditi makadamski interni putevi između pojedinih redova fotonaponskih modula. S obzirom da se makadamskim internim prometnicama predviđa samo povremeno prometovanje lakih vozila za potrebe održavanja sunčane elektrane, mogući rizik od onečišćenja podzemnog vodonosnika ocijenjen je kao vrlo nizak te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na stanje podzemnih voda.

S obzirom na navedeno, uz pravilno izvedenu uljnu jamu za trafostanicu, te sustav odvodnje zauljenih voda platoa trafostanice te provedbu propisanih mjera zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na podzemne vode.

Tijekom rada i održavanja sunčane elektrane za ispiranje fotonaponskih panela koriste se voda i ne-nagrizajuća ekološki prihvatljiva sredstva za pranje te se tlo ispod FN panela održava samo košnjom uz strogu zabranu upotrebe pesticida koji sadrže opasne, ostale (druge) onečišćujuće i prioritetne tvari, stoga održavanje sunčane elektrane neće imati negativan utjecaj na stanje voda.

U slučaju uklanjanja sunčanih elektrana, postupak rastavljanja i uklanjanja je relativno jednostavan i ne uzrokuje veće zahvate u prostoru, pa nema s time povezanih negativnih utjecaja. Materijali od kojih je načinjena sunčana elektrana će se oporabiti ili zbrinuti sukladno s tada važećom zakonskom regulativom.

S obzirom na navedeno i provedbu propisanih mjera zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na površinske i podzemne vode.

4.1.2. Utjecaj na kvalitetu zraka

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje fotonaponske elektrane i pojačanog prometa očekuje se nikakav ili minimalan utjecaj na kvalitetu zraka. Na ograničenom području javit će se emisije prašine u zrak i emisije štetnih tvari (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i čestice) putem ispušnih plinova građevinskih i transportnih strojeva s motorima s unutarnjim izgaranjem.

Količina prašine koja će se podizati s površine gradilišta ovisiti će o intenzitetu i vrsti radova, korištenim radnim strojevima, kao i o meteorološkim prilikama na užem području gradilišta. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i kratkotrajni te se uz mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju, mogu svesti na najmanju moguću mjeru.

Uzevši u obzir vremensku i prostornu ograničenost utjecaja, karakteristike samog zahvata i lokacije, utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova na izgradnji fotonaponske elektrane se procjenjuje kao vrlo mali, a nakon završetka radova utjecaj u potpunosti prestaje.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Prilikom samog rada fotonaponske elektrane odnosno transformacije energije sunčevog zračenja u električnu energiju, nema emisija stakleničkih plinova.

Korištenjem obnovljivih izvora energije poput sunčevog zračenja umanjuju se potrebe za energijom proizvedenom iz fosilnih goriva te se na taj način doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova Predviđena vršna snaga sunčane elektrane iznosi 70,144 MWp. Priključna snaga će iznosi do 60 MW. Emisije stakleničkih plinova koje potječu od proizvodnje električne energije u Republici Hrvatskoj izračunavaju se na temelju specifičnog faktora emisije po ukupno proizvedenoj energiji koji varira od godine do godine. Prosječni specifični faktor emisije CO2 u razdoblju 2017. -2023. godine iznosio je 0,166 kg/kWh, a kojim se izražava količina proizvedenog CO_2 na mjestu proizvodnje električne energije izraženog u kg CO_2 po proizvedenom kWh električne energije, uzimajući u obzir i gubitke u električnoj mreži (Izvor: Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023, Ministarstvo gospodarstva 2024.). Sunčana elektrana Vedrine će s očekivanom prosječnom godišnjom proizvodnjom električne energije smanjiti indirektnu emisiju CO_2 za proizvedenu električnu energiju u Hrvatskoj za oko 17,6 kt CO_2eq godišnje.

4.1.3. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama

4.1.3.1. Ublažavanje klimatskih promjena

Ublažavanje klimatskih promjena jedan je od okolišnih ciljeva iz članka 9. Uredbe o taksonomiji[1] koji se definira kao proces zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2°C te ulaganje napora da se ono ograniči na 1,5°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju, kako je utvrđeno u Pariškom sporazumu.

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetsku učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih izvora energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050.

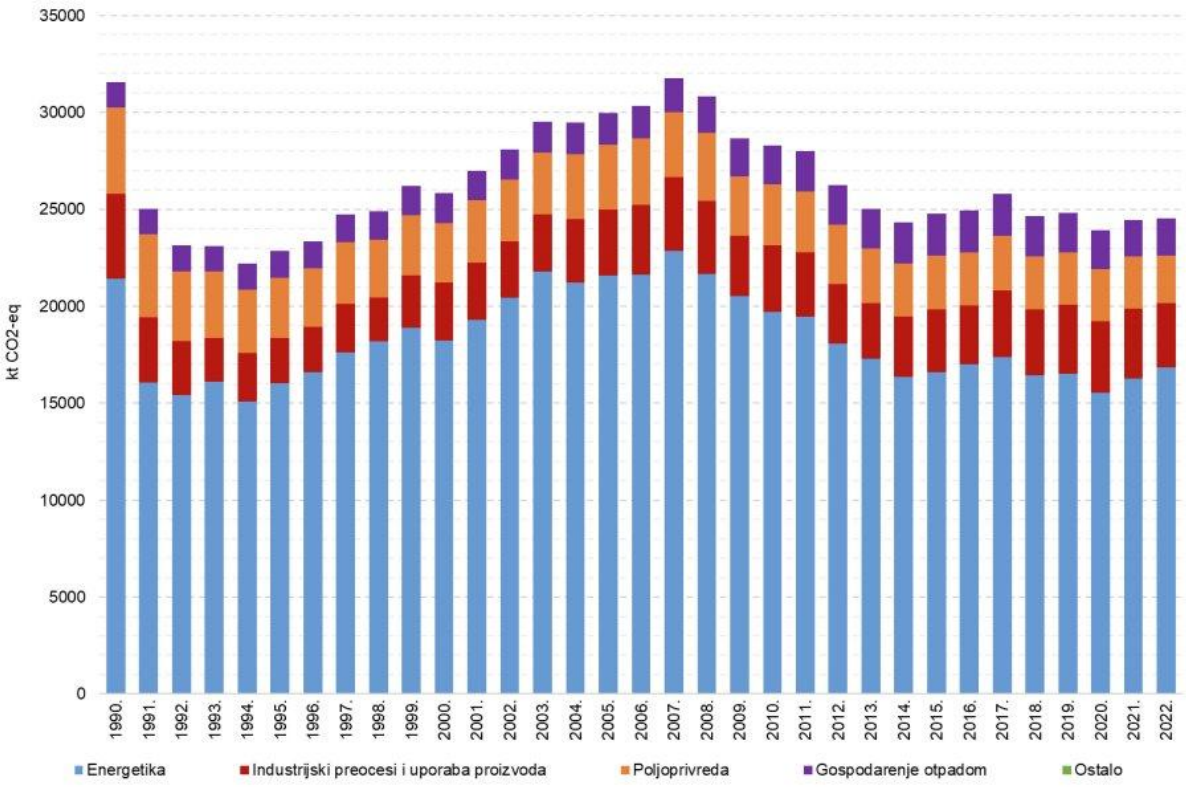
Prema posljednjem 6. izvješću Međuvladinog tijela za klimatske promjene (engl. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), klimatske promjene posljedica su porasta antropogenih emisija stakleničkih plinova koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere.

Republika Hrvatska svake godine izrađuje Izvješće o inventaru stakleničkih plinova u skladu s smjernicama Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (engl. United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) i Kyotskom protokolu koje svake godine revidira UN i Europska komisija.

Prema zadnjem javno dostupnom Izvješću o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. - 2022. (NIR 2024, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, lipanj 2024.) obuhvaćene su antropogene emisije koje obuhvaćaju direktne i indirektne stakleničke plinove čiji je proračun napravljen u skladu sa smjernicama[2] koje je pripremilo Međuvladino tijelo za klimatske promjene. Ukupne emisije na području Republike Hrvatske u 2022. iznosile su 24 552,0 kt CO_2e (ne uključujući LULUCF sektor - Korištenje zemljišta, promjena korištenja zemljišta i šumarstvo) od čega najveći doprinos (68,7%) čine emisije iz sektora Energetike koje su u 2022. bile neznatno više za 1,1% u usporedbi sa 2021. i za 23% manje u usporedbi sa 1990. Trend emisija stakleničkih plinova po sektorima za razdoblje 1990. – 2022. prikazan je na sljedećem grafičkom prikazu.

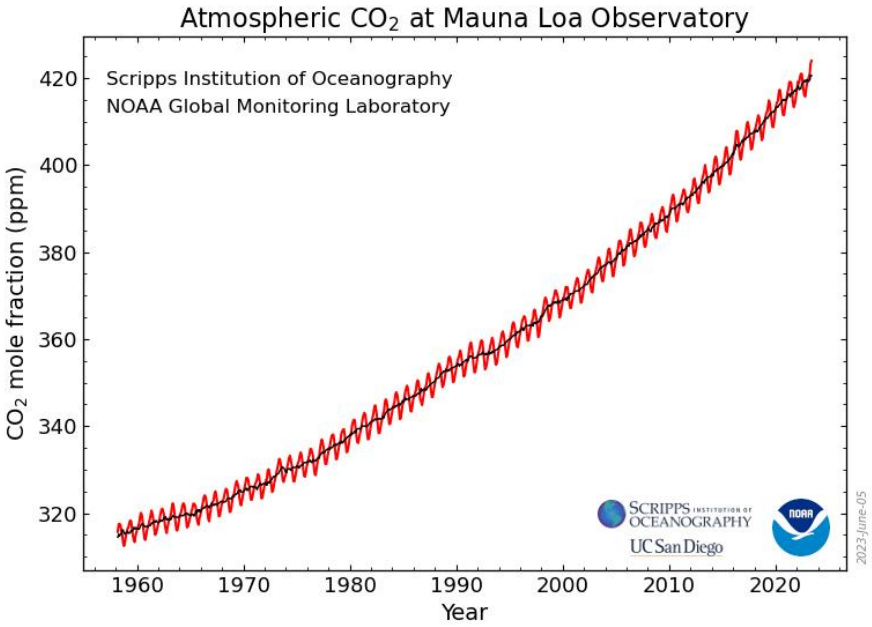
[1] UREDBA (EU) 2020/852 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

[2] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Guidelines) i IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Good Practice Guidance).



Slika 4.1-1. Trend emisija stakleničkih plinova po sektorima (Izvor: Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. - 2022., NIR 2024, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, lipanj 2024.).

Na temelju godišnjeg izvješća Laboratorija za istraživanje sustava Zemlje pri Nacionalnoj upravi za oceane i atmosferu (engl. National Oceanic and Atmospheirc Administration, NOAA) u 2022. koncentracija ugljičnog dioksida iznosila je 417,06 ppm (broj čestica na milijun čestica) dok je rekord zabilježen u svibnju 2023. kad je koncentracija ugljičnog dioksida iznosila 424 ppm[3].



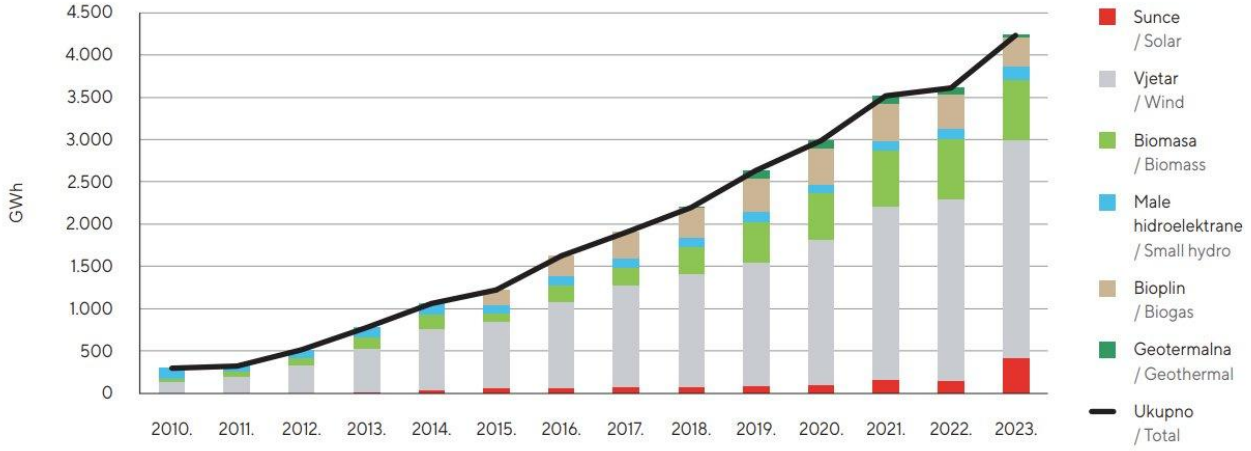
Slika 4.1-2. Graf prikazuje mjesečne prosjeke koncentracije ugljičnog dioksida izmjerene u opservatoriju Mauna Loa na Havajima. (Izvor: NOAA Global Monitoring Laboratory).

[3] NOAA Global Monitoring Laboratory

Slično se dogodilo i s koncentracijama ostalih stakleničkih plinova, koji nastaju ljudskim djelovanjem, kao što su metan (CH_4) i didušikov oksid (N_2O). U razdoblju od 1750. do danas porast koncentracije N_2O porasle su za oko 25 %, a koncentracije CH_4 za otprilike 160 %. Povećanje koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi utječe na porast temperature atmosfere. Osim ugljičnog dioksida, metana i didušikovod oksida postoje i sintetički staklenički plinovi, halogenirani ugljikovodici (HFC i PFC) i sumporov heksafluorid (SF6). Iako njihove emisije u apsolutnom smislu nisu velike, zbog velikog stakleničkog potencijala njihov je doprinos globalnom zatopljenju značajan.

Stoga je potrebno razvijati projekte koji direktno ili indirektno doprinose ublažavanju klimatskih promjena odnosno smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Prema zadnjem izdanju energetskog pregleda „Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023." ukupna proizvodnja električne energije u 2023. iz obnovljivih izvora energije (OIE) iznosila je 4 229,9 GWh, pri čemu je korištenjem sunčeve energije proizvedeno 413,1 GWh. Slika 4.1-3 prikazuje porast proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora te je ta proizvodnja činila 24,1% ukupne proizvodnje, uz izuzetak velikih hidroelektrana.



Slika 4.1-3. Proizvodnja električne energije iz OIE u Hrvatskoj (Izvor: Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023.)

Pregled - 1. faza (ublažavanje)

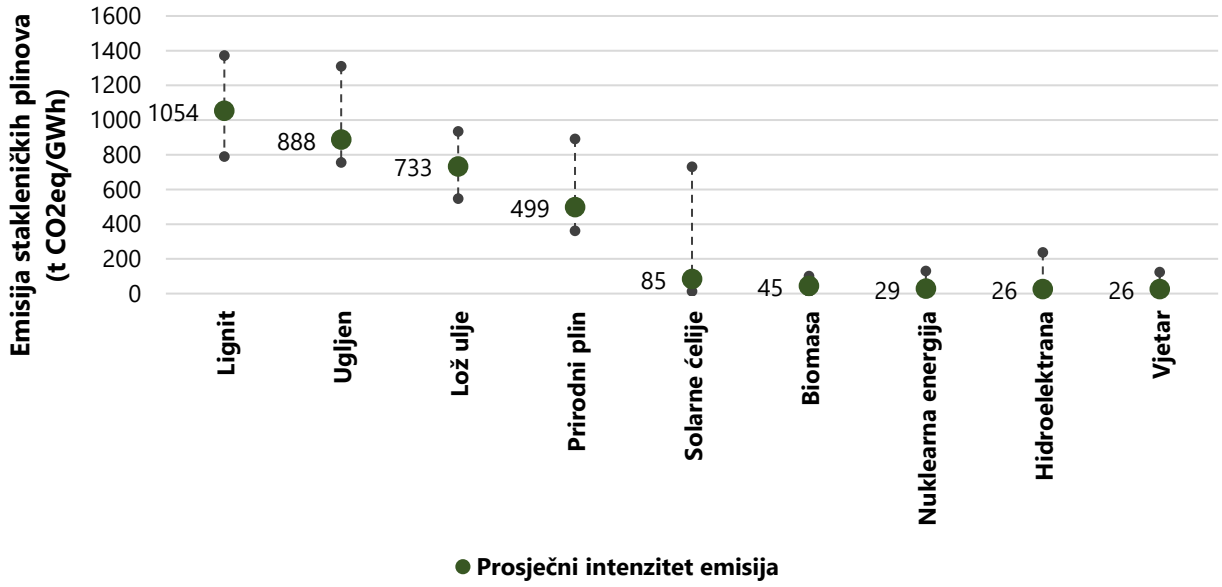
Obnovljivi izvori energije, prema Smjernicama[4], kao infrastrukturni projekti spadaju u kategoriju projekata za koje je potrebno provesti procjenu ugljičnog otiska. Procjena ugljičnog otiska trebala bi biti uključena u sve faze razvojnog ciklusa projekta kako bi se promicao odabir niskougljičnih rješenja i opcija te kako bi poslužila za rangiranje i odabir opcija. Procjena ugljičnog otiska uključuje mnoge oblike nesigurnosti, među ostalim u pogledu utvrđivanja sekundarnih utjecaja, osnovnih scenarija i procjena osnovnih emisija. Stoga se procjenama stakleničkih plinova po definiciji dobivaju približne vrijednosti.

Procjena ugljičnog otiska

Detaljna procjena ugljičnog potpisa za sunčane elektrane koja bi uključivala procjenu emisija stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa sunčane elektrane (tzv. LCA analiza, engl. Life Cycle Assessment) od nabave materijala (eksploatacija sirovina) i transporta sirovina do proizvodnih pogona komponenti, proizvodnje i transporta komponenti i montiranja na lokaciji te procjena emisija tijekom izgradnje i korištenja same elektrane u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije i na temelju idejnog rješenja koji predstavlja osnovu za izradu ove Studije nije moguća.

[4] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.

Međutim, prema izvješću Svjetskog nuklearnog udruženja iz 2011. (WNA, 2011.) tijekom cijelog životnog ciklusa izgrađenih elektrana pogonjenih ugljenom dolazi do proizvodnje emisija od 756 – 1.310 t CO_2eq/GWh. S druge strane, sagledavajući životni ciklus izgrađenih sunčanih elektrana, dolazi do nastajanja 13 - 731 t CO_2eq/GWh (Slika 4.1-4). Iz navedenog je očigledno kako izgrađene sunčane elektrane u svom životnom ciklusu stvaraju značajno manje emisija stakleničkih plinova.



Slika 4.1-4. Usporedba emisija stakleničkih plinova za različite sustave proizvodnje električne energije tijekom njihovog životnog ciklusa (WNA, 2011.).

Očekivana prosječna godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane Vedrine iznosi 106.310,64 MWh odnosno 106,3 GWh.

Ukoliko bi iskoristili navedene podatke emisija stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa sunčane elektrane (WNA, 2011.), za zahvat koji je predmet ove Studije, nastalo bi 9.035,5 t CO_2eq, u usporedbi s 94.394,4 t CO_2eq koje bi nastale u godinu dana elektrana pogonjenih fosilnim gorivima (ugljen). Prema tome, izgradnjom sunčane elektrane izbjeglo bi se 85.358,9 t CO_2eq u usporedbi s postrojenjima iste snage, pogonjenima na fosilna goriva.

Osim emisija stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa postoje i emisije stakleničkih plinova koje potječu od proizvodnje električne energije koje se u Republici Hrvatskoj izračunavaju na temelju specifičnog faktora emisije CO_2 po ukupno proizvedenoj električnoj energiji koji varira od godine do godine. Prosječni specifični faktor, od 2017. - 2023. iznosio je 0,166 kg/kWh, izražava količinu proizvedenog CO_2 na mjestu proizvodnje električne energije izraženog u kg CO_2 po proizvedenom kWh električne energije, uzimajući u obzir i gubitke u električnoj mreži (Izvor: Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023.).

Sunčana elektrana Vedrine će s očekivanom prosječnom godišnjom proizvodnjom električne energije smanjiti indirektnu emisiju CO_2 za proizvedenu električnu energiju u Hrvatskoj za oko 17,6 kt CO_2eq godišnje.

Nadalje, izgradnjom zahvata će se ukloniti dio šumskog područja pa će u tom dijelu doći do trajnog uklanjanja ponora ugljika. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta obuhvaćena planiranim zahvatom iznosi oko 61,5 ha. Prema procjeni utjecaja na šume i šumarstvo (Poglavlje 4.1.9.), na čitavoj površini planiranog zahvata su zastupljeni degradirani oblici šumske vegetacije – šikare hrasta medunca i bijelog graba.

Procijenjena bilanca ugljika (NEP) za šumske ekosustave umjerenog pojasa je u rasponu od -2,5 do 5 t C/ha (Campbell i dr., 2004). Za šumski ekosustav na području zahvata može se pretpostaviti bilanca ugljika od 2 t

C/ha. Uz konverzijski faktor ugljika u ugljični dioksid od 3,67, proizlazi da prosječni godišnji ponor ugljika koji će se izgubiti izgradnjom zahvata iznosi oko 452 t CO_2eq/ godišnje.

Izgradnja sunčane elektrane, odnosno njezino korištenje, doprinosit će indirektno smanjenju emisija stakleničkih plinova tj. ublažavanju klimatskih promjena jer se za proizvodnju električne energije umjesto fosilnih goriva koristi sunčeva energija (obnovljivi izvor).

Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. U Smjernicama, koje se koriste za potrebe izrade ove Studije, preporuka je koristiti metodologiju Europske investicijske banke (EIB) za procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata. S obzirom da godišnje emisije (apsolutne i relativne) neće biti više od 20 000 t CO_2eq nije potrebna provedba detaljne analize.

Zaključak o ublažavanju klimatskih promjena

Najveći doprinos ukupnim emisijama u Hrvatskoj čine emisije iz sektora Energetike (68,7%).

Prema zadnjem izdanju energetskog pregleda „Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023." ukupna proizvodnja električne energije u 2023. iznosila je 17.563,9 GWh, pri čemu je iz obnovljivih izvora energije proizvedeno 24,1% ukupne proizvodnje, uz izuzetak velikih hidroelektrana. Na kraju 2023. ukupna raspoloživa snaga sunčanih elektrana iznosila je 474,9 MW. U 2023. proizvedeno je 413,1 GWh električne energije korištenjem sunčeve energije kao jednog od obnovljivih izvora energije.

Za zahvat koji je predmet ove Studije, nastalo bi 9.035,5 t CO_2eq, u usporedbi s 94.394,4 t CO_2eq koje bi nastale tijekom godinu dana korištenja elektrana pogonjenih fosilnim gorivima (ugljen). Prema tome, izgradnjom sunčane elektrane izbjeglo bi se 85.358,9 t CO_2eq u usporedbi s postrojenjima iste snage, pogonjenima na fosilna goriva.

Sunčana elektrana će s očekivanom prosječnom godišnjom proizvodnjom obnovljive energije od 106,3 GWh, smanjiti indirektnu emisiju CO_2 za proizvedenu električnu energiju u Hrvatskoj za oko 17,6 kt CO_2eq godišnje (prema izračunu na temelju specifičnog faktora emisije po ukupno proizvedenoj energiji). Korištenjem sunčane elektrane indirektno doprinosimo smanjenju emisija stakleničkih plinova odnosno ublažavanju klimatskih promjena.

Izgradnjom zahvata će se ukloniti dio šumskog područja pa će u tom dijelu doći do trajnog uklanjanja ponora ugljika. Prosječni godišnji ponor ugljika koji će se izgubiti iznosi oko 452 t CO_2eq/ godišnje.

4.1.3.2. Prilagodba klimatskim promjenama

Indikativni pregled procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika te utvrđivanja, ocjenjivanja i planiranja/uključivanja relevantnih mjera prilagodbe, sastoji se od sljedećih faza:

- Faza (pregled): Analiza osjetljivosti – Analiza izloženosti – Analiza ranjivosti
- Faza (ovisno o rezultatima 1. Faze): Analiza vjerojatnosti – Analiza utjecaja – Procjena rizika – Utvrđivanje opcija prilagodbe – Ocjenjivanje opcija prilagodbe – Planiranje prilagodbe

Pregled - 1. faza (prilagodba)

a) Analiza osjetljivosti

U analizi osjetljivosti procijenjena je osjetljivost za predmetnu vrstu projekta (neovisno o lokaciji) s obzirom na klimatske varijable i nepogode (opasnosti) [5], uzimajući u razmatranje četiri tematska područja:

- imovina na lokaciji projekta (nosiva konstrukcija s fotonaponskim panelima, kabeli, TS)
- ulazni materijal (sunčeva energija)
- ostvarenja (električna energija)
- prometne veze

Tablica 4.1-1. Pregled analize osjetljivosti

INDIKATIVNA TABLICA OSJETLJIVOSTI		Tematska područja			
Klimatske varijable i nepogode/opasnosti		Imovina na lokaciji	Ulaz (sunčeva energija)	Ostvarenja (el. energija)	Prometne veze
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječnih količina oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni efekti/povezane opasnosti					
Promjena temperature vode	9				
Dostupnost vodnih resursa/suša	10				
Oluje	11				
Poplave	12				
Obalna erozija	13				
Erozija tla	14				
Šumski požari	15				
Kvaliteta zraka	16				
Nestabilnost tla/klizišta/odroni	17				
Koncentracija topline urbanih središta	18				

Osjetljivost na klimatske promjene	
	Visoka
	Srednja
	Niska

[5] Klimatske varijable i nepogode (opasnosti) su preuzete iz Smjernica za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Europska komisija, 2013)

b) Analiza izloženosti

U analiza izloženosti procijenjene su postojeća i buduća izloženost lokacije zahvata (neovisno o vrsti projekta) s obzirom na klimatske varijable i nepogode (opasnosti).

Tablica 4.1-2. Pregled analize izloženosti

Klimatske	Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost
Primarni klimatski učinci			
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. uočeno je statistički značajno povećanje srednjih minimalnih temperatura zraka i srednjih maksimalnih temperatura zraka za godinu, kao i statistički značajno povećanje u sezonama zima, proljeće, ljeto.	Očekuju se produžena razdoblja s visokim tempera-turama zraka (toplinski valovi).	
Povećanje ekstremnih oborina	Promjena u ekstremima oborine nije značajna.	Očekuje se povećanje dnevnog intenziteta oborine.	
Maksimalna brzina vjetra	Na širem području lokacije zahvata jakih, olujnih i orkanskih vjetrova brzina većih od 9 m/s je bilo tek 2,89 %. Najčešće su puhali vjetrovi iz sjevernog kvadranta. Do sada nije uočena značajna promjena maksimalne brzine vjetra povezana s klimatskim promjenama.	Ne očekuje se značajne promjena u budućnosti. Može doći do manjeg smanjenja maksimalne brzine vjetra.	
Sunčevo zračenje	Srednja godišnja ukupna dozračena sunčana energija na području zahvata je oko 5.200 MJ/m^2.	U razdoblju 2011. – 2040. g., na području zahvata je projiciran porast vrijednosti fluksa ulazne sunčane energije u proljeće i ljeto. Nadalje, u razdoblju 2041. – 2070. očekuje povećanje fluksa ulazne sunčane energije u svim sezonama osim zimi.	
Sekundarni efekti/povezane opasnosti			
Oluje	Na postaji Knin je zabilježeno u prosjeku 11 olujni dan godišnje. Najviše olujnih dana je zabilježeno 2022. godine - 22, a najmanje 2003. - 6 dana. Godišnje najviše olujnih dana imaju lipanj i kolovoz, prosječno 2 dana, a najmanje ožujakj, u prosjeku 0,1 dan.	Moguće su intenzivnije oluje u budućnosti.	
Poplave	Zahvat se ne nalazi na poplavnom području.	Ne očekuje se promjena izloženosti.	
Erozija tla	Šire područje zahvata se nalazi na području umjerenog potencijalnog rizika od erozije.	Ne očekuje se povećanje erozije uzrokovano klimatskim promjenama.	
Šumski požari	Na širem području zahvata je velika potencijalna opasnost od nastanka šumskih požara.	Uslijed povećanja ekstremnih temperatura ljeti, može doći do	

Klimatske	Postojeći klimatski uvjeti	Budući klimatski uvjeti	Najviša vrijednost
		dodatnog povećanja opasnosti od nastanka šumskih požara.	
Nestabilnost tla/klizišta/odroni	Na području zahvata nema opasnosti od nestabilnosti tla/klizišta/odrona	Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Izloženost lokacije zahvata	
	Visoka
	Srednja
	Niska

c) Analiza ranjivosti

Analiza ranjivosti predstavlja spoj analize osjetljivosti i analize izloženosti (kada se procjenjuju odvojeno).

INDIKATIVNA TABLICA RANJIVOSTI		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)		
		Visoka	Srednja	Niska
Osjetljivost (najviša u sva 4 tematska područja)	Visoka			
	Srednja			
	Niska			

Razina ranjivosti	
	Visoka
	Srednja
	Niska

Kombinirajući najvišu osjetljivost u sva četiri tematska područja i najvišu izloženost klimatskim uvjetima, dobivena je pretežno niska do srednja ranjivost, osim za nepogodu „šumski požari". Za šumske požare je dobivena visoka razina ranjivosti s obzirom na srednju osjetljivost (na sva četiri tematska područja) i visoku izloženost na postojeće i buduće klimatske uvjete.

Tablica 4.1-3. Pregled analize ranjivosti

INDIKATIVNA TABLICA RANJIVOSTI			IZLOŽENOST (postojeći + budući klimatski uvjeti)	RANJIVOST
Osjetljivost (najviša u sva 4 tematska područja)				
Klimatske varijable i nepogode/opasnosti				
Primarni klimatski učinci				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2			
Povećanje ekstremnih oborina	4			
Maksimalna brzina vjetra	6			
Sunčevo zračenje[6]	8			
Sekundarni efekti/povezane opasnosti				
Oluje	11			

[6] Budući da je projiciran porast vrijednosti fluksa ulazne sunčane energije, očekuje se pozitivna promjena ove varijable na predmetni zahvat pa nije potrebno raditi procjenu rizika.

Poplave	12							
Erozija tla	14							
Šumski požari	15							
Nestabilnost tla/ klizišta/ odroni	17							

Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba)

Pregledom analize ranjivosti fotonaponskih elektrana na klimatske nepogode, utvrđeno je da je za oluje i šumske požare dobivena visoka razina ranjivosti te je napravljena detaljna analiza.

d) Procjena rizika

U usporedbi s analizom ranjivosti, procjenom rizika je jednostavnije utvrditi duže uzročno-posljedične lance koji povezuju klimatske nepogode s uspješnosti projekta u nekoliko dimenzija (tehnička, okolišna, socijalna/uključenost/pristupačnost i financijska itd.), a njome se razmatraju i međudjelovanja između čimbenika. Stoga se procjenom rizika mogu utvrditi problemi koji nisu otkriveni procjenom ranjivosti.

Rizik je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem.

Rezultati analize rizika mogu se sažeti u tablici u kojoj se navode vjerojatnost i utjecaj ključnih klimatskih varijabli i nepogoda.

Tablica 4.1-4. Pregled procjene rizika

INDIKATIVNA TABLICA RIZIKA			Ukupni utjecaj ključnih klimatskih varijabli i nepogoda				
			Beznačajan	Mali	Umjeren	Velik	Katastrofalan
Vjerojatnost	Rijetko	5 %					
	Malo vjerojatno	20 %			oluje		
	Umjereno	50 %		šumski požari			
	Vjerojatno	80 %					
	Gotovo sigurno	95 %					

Razina rizika	
	Niska
	Srednja
	Visoka
	Ekstremna

Procjena rizika je pokazala da oluje imaju srednju razinu rizika, budući da je mala vjerojatnost pojave klimatske nepogode i umjeren opseg posljedica tj. radi se o ozbiljnom događaju koji zahtijeva dodatne hitne mjere za kontinuitet poslovanja. Nadalje, šumski požari imaju srednju razinu rizika, budući da je umjerena vjerojatnost pojave klimatske nepogode i mali opseg posljedica tj. štetni događaj se može ublažiti poduzimanjem mjera za kontinuitet poslovanja.

e) Mjere prilagodbe

Kako bi zahvat bio otporan na štetne posljedice oluja I šumskih požara predviđene su sljedeće mjere:

- Ukoliko dođe do većih oštećenja fotonaponskih panela, zamijeniti ih novima.
- Na postrojenju 110/x kV izvesti sustav zaštite od munja.
- Predvidjeti koridor između fotonaponskih panela i ograde kojim je zahvat odijeljen od okolnog područja pod vegetacijom (šume, nisko raslinje i sl.). Širina koridora treba biti minimalno 5 m da u slučaju obaranja stabala u bilo kojim okolnostima ne dođe do oštećenja panela.

Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene napravljen je osvrt u dva stupa prilagodbe: a) *prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst) i b) *prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi). U Tablica 4.1-5 je dano obrazloženje prilagodbe klimatskim promjenama za procijenjene varijable srednje razine rizika za planirani zahvat (visoke nema).

Tablica 4.1-5. Obrazloženje prilagodbe klimatskim promjenama

Klimatske varijable i nepogode/opasnosti			***PRILAGODBA NA*** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat)	***PRILAGODBA OD*** (potencijalni štetan učinak klimatskih pomjena na okoliš)
Oluje	11		Postoji mogućnost da kod ekstremnih vremenskih prilika dođe do oštećenja panela (FN moduli). Naime, tuča bi mogla uzrokovati pucanje staklene ploče koja prekriva većinu fotonaponskih modula, što bi rezultiralo izravnim oštećenjem fotoaktivnog materijala koji se nalazi ispod ili uzrokujući probleme koji sporije nastupaju izlaganjem unutarnjih komponenti okolišu, a time i kemijskoj ili fizičkoj degradaciji. Dodatna briga je DC-AC pretvarač. Također, postoji i opasnost od oštećenja munjom (pražnjenje atmosferskog električnog naboja). Kako bi zahvat bio otporan na štetne posljedice oluja predviđene su sljedeće mjere: • Ukoliko dođe do većih oštećenja fotonaponskih panela, zamijeniti ih novima. • Na postrojenju 110/x kV izvesti sustav zaštite od munja.	/

Šumski požari	15		/	Izbijanje šumskog požara može uzrokovati štete na materijalnim dobrima (komponente SE) i procesima SE (prekid proizvodnje električne energije), te s njima povezane financijske gubitke. Emisija čestica i pepela tijekom požara može umanjiti ozračenost panela te time dovesti do smanjenja proizvodnje električne energije. Kako bi zahvat bio otporan na štetne posljedice šumskih požara predviđena je sljedeća mjera: • Predvidjeti koridor između FN panela i ograde kojim je zahvat odijeljen od okolnog područja pod vegetacijom (šume, nisko raslinje i sl.). Širina koridora treba biti minimalno 5 m da u slučaju obaranja stabala u bilo kojim okolnostima ne dođe do oštećenja panela.

Preporuka:

- periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

4.1.3.3. Zaključak o pripremi za klimatske promjene

Klimatske promjene posljedica su porasta emisija stakleničkih plinova koji se zadržavaju u Zemljinoj atmosferi zajedno s plinovima koji su u njoj prirodno prisutni. Dodatni staklenički plinovi, koji uglavnom nastaju izgaranjem fosilnih goriva radi proizvodnje energije, ali i drugim ljudskim djelatnostima, pojačavaju „efekt staklenika" na atmosferu i tako uzrokuju brz porast temperature Zemlje, što dovodi do velikih promjena klime.

Prema zadnjem izdanju energetskog pregleda „Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023." ukupna proizvodnja električne energije u 2023. iznosila je 17.563,9 GWh, pri čemu je iz obnovljivih izvora energije proizvedeno 24,1% ukupne proizvodnje, uz izuzetak velikih hidroelektrana. Na kraju 2023. ukupna raspoloživa snaga sunčanih elektrana iznosila je 474,9 MW. U 2023. proizvedeno je 413,1 GWh električne energije korištenjem sunčeve energije kao jednog od obnovljivih izvora energije.

SE Vedrine će u prosjeku godišnje proizvoditi 106,3 GWh obnovljive energije.

Tijekom cijelog životnog ciklusa sunčane elektrane (WNA, 2011.), za zahvat koji je predmet ove Studije nastat će 9.035,5 t CO_2eq, u usporedbi s 94.394,4 t CO_2eq koji bi nastao tijekom cijelog životnog ciklusa elektrane pogonjene fosilnim gorivima (ugljen). Prema tome, izgradnjom sunčane elektrane izbjeći će se 85.358,9 t CO_2eq u usporedbi s postrojenjima iste snage, pogonjenim na fosilna goriva.

Sunčana elektrana će s očekivanom prosječnom godišnjom proizvodnjom obnovljive energije smanjiti indirektnu emisiju CO_2 za proizvedenu električnu energiju u Hrvatskoj za oko 17,6 kt CO_2eq godišnje tijekom eksploatacije (prema izračunu na temelju specifičnog faktora emisije po ukupno proizvedenoj energiji).

Korištenjem sunčane elektrane indirektno doprinosimo smanjenju emisija stakleničkih plinova, odnosno ublažavanju klimatskim promjenama. Samim time, zahvat je usklađen sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21).

Pregledom analize ranjivosti fotonaponskih elektrana na klimatske nepogode, utvrđeno je da je za oluje i šumske požare dobivena visoka razina ranjivosti te je napravljena detaljna analiza. Kako bi zahvat bio otporan na štetne posljedice oluja i šumskih požara predviđene su mjere prilagodbe.

4.1.4. Utjecaj na tlo, korištenje zemljišta i poljoprivredno zemljište

Za procjenu utjecaja izgradnje solarne elektrane Vedrine, promatran je prostor koji obuhvaća sljedeće elemente:

- Ograđeni dio solarne elektrane
- Pristupna prometnica
- Priključni kabel

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom pripreme gradilišta i same gradnje, negativni utjecaji na tlo nastat će tijekom radova na uklanjanju vegetacije, kretanju građevinske i druge mehanizacije, privremenom odlaganju građevinskog i otpadnog materijala te mjestimičnom niveliranju terena. Ove aktivnosti rezultirat će poremećajem površinskog sloja tla i narušavanjem njegove proizvodne funkcije. Zbog uklanjanja vegetacije, moguća je pojava erozije tla, međutim, kako se radi o pedosistematskim jedinicama s plitkim profilom tla i vrlo visokim udjelom stijena, rizik je minimalan. Utjecaj na tlo očekuje se ponajviše unutar ograđenog obuhvata solarne elektrane Vedrine, te na prostoru izgradnje pristupne prometnice što će zauzeti površinu od 61,90 ha, dok će tijekom gradnje biti zahvaćeno dodatno 0,5 ha površine.
Valja napomenuti da je utjecaj na tlo kod solarne elektrane bit će i trajnog i privremenog karaktera. Trajno zauzeće odnosi se na mikrolokacije uzemljenja nosive konstrukcije za fotonaponske module, komunikacijske i protupožarne puteve između redova fotonaponskih modula te položaj internih trafostanica i prometnica. Ispod samih fotonaponskih modula, nakon završetka građevinskih radova očekuje se obnova prizemne, travnate i zeljaste vegetacije pa je utjecaj na tlo u dijelu površine pod panelima privremen. Ipak, zbog trajnijih poremećaja u površinskom sloju tla i nemogućnosti obnove prirodne šumske vegetacije, cijelo područje solarne elektrane sagledava se kao trajni utjecaj. Unutar ograđenog dijela solarne elektrane nalazi se i glavna trafostanica površine 0,46 ha i na tom području će doći do trajnog zauzeća površine.
Izvan obuhvata solarne elektrane gradit će se pristupna cesta čiji će kolnik, zajedno s rubnim prostorom, trajno zaposjesti širinu od 8 m uz privremeno zauzeće širine 3 m sa svake strane pristupne ceste za potrebe provođenje radova. Time će radni pojas pristupne ceste obuhvatiti ukupnu površinu od svega 0,73 ha od čega će 0,43 ha ostati pod trajnim utjecajem.
Kabel će biti položen u rov širine 1 m, dok će prostor za njegovo održavanje biti širok 1,5 m. Privremeno će za potrebe provođenja radova biti zauzeto 3 m sa svake strane, što rezultirati dodatnom površinom na kojoj se uklanja vegetacija i prolazi vegetacija. Nakon završetka radova, područje rova se sanira zbog čega se utjecaj smatra privremenim.
Negativne učinke moguće je ublažiti pravilnim skladištenjem iskopanog zemljanog materijala i njegovom ponovnom uporabom tijekom građevinskih radova, čime se smanjuje potreba za dodatnim iskopima i smanjuje opterećenje tla. S obzirom na to da se u ovom području nalaze proizvodno siromašna tla, ukupni utjecaj na tlo neće biti značajan. Također, dio površine ispod fotonaponskih modula neće biti direktno zauzet te će se proizvodna sposobnost tla dugoročno obnoviti.
Utjecaj na samu poljoprivrednu proizvodnju i poljoprivredna zemljišta se ne očekuje jer nisu evidentirane poljoprivredne površine niti obradivo zemljište.

Tijekom izvođenja radova, postoji mogućnost negativnih učinaka zbog nepravilnog rukovanja mehanizacijom, poput izlijevanja strojnih ili hidrauličkih ulja i goriva iz vozila, koja mogu doći u kontakt s tlom. Međutim, ovaj rizik može se svesti na minimum pravilnim upravljanjem gradilišta, primjenom ekoloških smjernica i osiguravanjem pravilnog rukovanja opremom i materijalima, čime se osigurava zaštita tla od eventualnih zagađenja.

Tablica 4.1-6. Pedosistematske jedinice na površinama na kojima će se dogoditi trajno zaposjedanje terena (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.)

Pedosistematska jedinica	Obuhvat SE		Pristupna prometnica		Ukupno	
	P [ha]	P [%]	P [ha]	P [%]	P [ha]	P [%]
Antropogeno tlo flišnih, krških sinklinala i koluvija	/	/	0,15	0,24	0,15	0,24
Crvenica plitka i srednje duboka	61,47	99,31	0,28	0,45	61,75	99,76
Ukupno	61,47	99,31	0,43	0,69	61,90	100

Tablica 4.1-7. Pedosistematske jedinice na površinama s privremenim utjecajem provođenja zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.)

Pedosistematska jedinica	Pristupna prometnica		Kabel		Ukupno	
	P [ha]	P [%]	P [ha]	P [%]	P [ha]	P [%]
Antropogeno tlo flišnih, krških sinklinala i koluvija	0,12	24,00	/	/	0,12	24,00
Crvenica plitka i srednje duboka	0,18	36,00	0,2	40,00	1,38	76,00
Ukupno	0,30	60,00	0,2	40,00	0,50	100,00

Tablica 4.1-8. Kategorije zemljišnog pokrova na površinama na kojima će se dogoditi trajno zaposjedanje terena (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije Google satelitskih snimaka za 2025. godinu)

CLC+ I razina	Kategorija zemljišnog pokrova	Obuhvat SE		Pristupna prometnica		Ukupno	
		P[ha]	P[%]	P[ha]	P[%]	P[ha]	P[%]
Šume i ostala prirodna vegetacija	Šikara	61,47	99,29	0,43	0,69	61,90	99,98
Čovjekom utjecane površine	Makadam	/	/	0,01	0,02	0,01	0,02
Ukupno		61,47	99,29	0,44	0,71	61,91	100

Tablica 4.1-9. Kategorije zemljišnog pokrova na površinama s privremenim utjecajem provođenja zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije Google satelitskih snimaka za 2025. godinu)

CLC+ I razina	Kategorija zemljišnog pokrova	Pristupna prometnica		Kabel		Ukupno	
		P[ha]	P[%]	P [ha]	P[%]	P[ha]	P[%]
Šume i ostala prirodna vegetacija	Šikara	0,3	60,00	0,2	40,00	0,50	100,00
Ukupno		0,3	60,00	0,2	40,00	0,5	100,00

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Negativan utjecaj na tlo na području solarne elektrane i kabela moguć je uslijed održavanja vegetacije pri čemu će utjecaj biti minimalan ako se održavanje provodi mehaničkim putem. Na površini iznad rova kabela bit će onemogućen povratak drvenaste vegetacije s dubokim korijenom. U slučaju korištenja pristupnih putova za prolazak potrebnih strojeva za održavanje svih površina, ne očekuju se negativni utjecaji na površinski sloj tla. Ispod fotonaponskih modula moguća je postupna obnova fizičkih i kemijskih karakteristika tla uslijed zasjenjenja te zaštite od vjetra, ali će biti onemogućena obnova šumske vegetacije. Negativan utjecaj moguć je uslijed akcidentalnih stanja, primjerice uslijed izlijevanja goriva ili ulja tijekom redovnih radova na održavanju sunčane elektrane.

4.1.5. Utjecaj na bioraznolikost

4.1.5.1. Utjecaj na stanišna i floru

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

U obuhvatu izgradnje planirane sunčane elektrane, zajedno s pripadajućom trafostanicom i pristupnim putovima, prisutne su, većinom niže šume i šikare stanišnog tipa E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca te će tijekom izgradnje doći do njegovog gubitka u ukupnoj površini zahvata od maksimalno oko 62 ha. Gubitak staništa predstavlja trajan, odnosno dugotrajan utjecaj tijekom razdoblja korištenja sunčane elektrane. Procijenjeni maksimalni gubitak šumskog staništa unutar obuhvata sunčane elektrane bit će manji od navedenog, uz očuvanje male površine šumskog staništa unutar kojih se zbog morfologije terena neće postavljati solarni paneli. Sama površina pokrivenosti panelima unutar obuhvata iznosi oko 28,9 ha, a okvirna površina „otočića" (površine izuzete od izgradnje, odnosnsno površine bez solarnih panela) će biti oko 3,25 ha. Na tim se površinama neće pokrčiti šumska vegetacija već će se očuvati u svom izvornom stanju. U slučaju dekomisije, odnosno prestanka korištenja zahvata, isti bi se šumski stanišni tip opet razvio u procesu prirodne sukcesije jer se radi o klimazonalnoj vegetaciji Stanišni tip E.3.5. se u Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa navodi na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske, uz sljedeće kriterije: za Natura 2000 ekološku mrežu bitan stanišni tip je E.3.5.9. Mješovita šuma crnoga bora i crnoga graba, koji nije prisutan u obuhvatu zahvata, dok su drugi stanišni tipovi unutar klase E.3.5. (E.3.5.1. – E.3.5.10.) na popisu rijetkih i ugroženih stanišnih tipove jer se navode na Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite. Za Hrvatsku se ne ističe poseban kriterij, odnosno rijetka i/ili ugrožena šumska zajednica unutar stanišnog tipa. Zaključno, unutar uže zone ubuhvata planiranog zahvata procjenjuje se da će izgradnja planiranog zahvata imati negativan utjecaj na očuvanje ovog šumskog stanišnog tipa, ali neće značajno utjecati na očuvanje stanišnog tipa na širem području zahvata jer je isti vrlo široko rasprostranjen te se prirodno vegetacijskom sukcesijom razvija na okolnom području obrastanjem otvorenih travnjačkih površina koje se više ne koriste, odnosno ne održavaju.

Utjecaja na travnjačka staništa stanišnog tipa C.3.5. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, ograničen je na krajnji južni dio zahvata, na početku pristupne prometnice, u površini od oko 0,01 ha. Radi se o utjecaju na vrlo malu površinu travnjačkog staništa, koji je zanemariv. U slučaju podzemnog priključnog kabela, koji će biti izveden ukopom na šumskom staništu, nakon izgradnje će nastati (u širini trajne prosjeke) otvoreno travnjačko stanište koje će se održavati povremenom košnjom. Također, u obuhvatu izgradnje sunčane elektrane, uz vraćanje gornjeg sloja tla s ostacima vegetacije koje je prethodno uklonjeno s iste površine, na području ispod i oko panela, te uz zaštitnu ogradu, kao i duž trase priključnog kabela, razvijat će se autohtona flora u obliku travnjaka i niže grmolike vegetacije (Bennun i sur. 2021). Stvaranje takvih površina pogodovat će pojedinim autohtonim biljnim vrstama koje su vezane za otvorenija staništa.

Uzimajući u obzir trenutnu cjelovitost šumskog staništa, planirani pristupni put, sunčana elektrana i trafostanica predstavljaju negativni utjecaj na mjestu planiranog obuhvata zahvata u obliku fragmentacije i trajnog gubitka šumskog staništa, koji se ne procjenjuje kao značajan gubitak. Izgradnjom zahvata, zbog uklanjanja prirodne vegetacije, doći će i do gubitka staništa pogodnih za prisutne strogo zaštićene biljne vrste. S obzirom na to da utjecaj na prisutna šumska staništa nije procijenjen kao značajan gubitak, a strogo zaštićene biljne vrste utvrđene u području zahvata, su šire rasprostranjene od same lokacije zahvata, izgradnja zahvata ne predstavlja značajnu ugrozu za populacije strogo zaštićenih biljnih vrsta. Na dijelu obuhvata zahvata, odnosno pojedinih elemenata zahvata, doći će do otvaranja šumskog sklopa i stvaranja otvorenijih staništa te će to pogodovati naseljavanju pojedinih strogo zaštićenih biljnih vrsta kojima odgovaraju heliofilni uvjeti. U vrijeme izvedbe

radova potrebno je kretanje mehanizacije ograničiti i svesti na područje planiranog obuhvata zahvata kako ne bi došlo do dodatnog uništavanja okolne vegetacije i gubitaka staništa.

Uslijed rada i kretanja mehanizacije prisutan je privremeni negativni utjecaj u obliku emisije prašine, ispušnih plinova, svjetlosnog onečišćenja na staništa u užem području obuhvata zahvata. Čestice prašine oslobođene za vrijeme izgradnje planiranog zahvata taložit će se na okolnoj vegetaciji, čime se lokalno smanjuje kvaliteta mikrostaništa za brojne biljne vrste i beskralješnjake, a potom i vrste koje se njima hrane (ptice i šišmiši).

Izgradnjom planiranog zahvata otvara se mogućnost širenja korovne i ruderalne vegetacije te stranih i/ili invazivnih stranih vrsta biljaka, poput vrsta iz roda *Conyza* (grmike), zatim pelinolisnog limundžika (*Ambrosia artemisiifolia*), žljezdastog pajasena (*Ailanthus altissima*), jednogodišnje hudoljetnice (*Erigeron annuus*), piramidalnog sirka (*Sorghum halepense*), oštrodlakavog šćira (*Amaranthus retroflexus*), gomoljastog suncokreta (*Helianthus tuberosus*) i drugih, osobitno na degradiranim površinama gdje je prirodna vegetacija oštećena. Invazivne strane biljne vrste mogu biti unesene putem kontaminiranog stanišnog materijala, vozila te strojeva i opreme. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata potrebno je prije dolaska na gradilište čistiti i održavati strojeve i ostalu opremu kako bi se smanjila mogućnost prijenosa invazivnih stranih biljnih vrsta. U slučaju njihove pojave tijekom građenja unutar radnog pojasa nužno je pravovremeno uklanjanje jedinki invazivnih stranih vrsta, kako bi se smanjio posljedično negativan utjecaj na prirodna staništa i vrste. Odvajanje i očuvanje humusnog sloja tla tijekom izvođenja zemljanih radova te njegovo vraćanje na degradirane i oštećene površine nakon završetka radova doprinosi bržem oporavku autohtone vegetacije i smanjenju rizika od unosa i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta.

Na mjestu zahvata nisu poznati speleološki objekti, no tijekom izgradnje zahvata postoji rizik od nailaska na nove speleološke objekte i negativnog utjecaja na podzemna staništa i faunu. U slučaju nailaska na speleološki objekt ili njegov dio u obuhvatu zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti po rješenju nadležnog tijela (u skladu s člancima 100.,101., 102., 103. i 104., Zakona o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23).

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Na području obuhvata planiranog zahvata će doći do (dugo)trajnog uklanjanja vegetacije odnosno šume i šikare, što rezultira fragmentacijom staništa te lokalno negativnim utjecajem na tipično šumske vrste. Predloženim vraćanjem gornjeg sloja tla (humusnog) koji sadrži i biljne ostatke, koje je uklanjano s područja obuhvata za vrijeme izvođenja zemljanih radova na područje ispod panela i uz ogradu te duž trase podzemnog kabela, stvorit će se uvjeti za razvoj novog staništa u tipu livade i niže grmolike vegetacije (Bennun i sur. 2021). Ona će se periodički održavati i neće imati mogućnost prelaska sukcesijom u šikaru i šumu. Time će doći do djelomičnog povratka poluotvorenih (zbog prisutnosti panela) livadnih staništa, a koja su prethodila današnjoj šikari i šumi koja je na području obuhvata nastala sukcesijom. Za potrebe održavanja solarnih panela bit će potrebno čišćenje samih panela. S ciljem da se izbjegne onečišćenje tla, a posljedično i podzemlja zbog propusnosti tla, odnosno prirode krša, čišćenje treba provoditi vodom ili biorazgradivim sredstvima.

4.1.5.2. Utjecaj na faunu

4.1.5.2.1. Utjecaj na beskralježnjake

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom pripreme i građenja sunčane elektrane na predmetnoj lokaciji doći će do uništavanja i gubitka prirodnih staništa zbog krčenja vegetacije i zemljanih radova. Također, uklanjanjem postojeće vegetacije i staništa, rezultirat će fragmentacijom staništa, odnosno narušavanja cjelovitosti postojećih staništa. Nadalje,

kretanje teških strojeva degradirat će tlo, a tako će djelovati i na organizme koji žive u tlu ili ga povremeno koriste za hranjenje, razmnožavanje, polaganje jaja i slično. Slučajno curenje goriva, ulja i drugih tekućina tijekom kretanja i rada strojeva mogu dovesti do kontaminacije tla te tako nepovoljno utjecati na prisutne beskralješnjake. Pojedine su vrste kukaca vezane za starija i deblja stabla, osobito hrastovih, kojih mjestimično ima u obuhvatu te bi nakon sječe i rušenja tih stabala trebalo ostaviti njihove trupce stabala najmanje 24 sata na tlu kako bi životinje mogle izaći iz stabla prije nego ga se ukloni s mjesta rušenja.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Primjena herbicida za održavanje vegetacije tijekom korištenja panela može negativno djelovati na različite prisutne vrste beskralješnjaka te bi se takav utjecaj izbjegao uz mehaničko održavanje vegetacije ispod panela i duž trase priključnog kabela. Tijekom korištenja i pravilnog održavanja zahvata (izbjegavanje aktivnosti održavanja u proljeće) takvo je stanište pogodno za mnoge vrste leptira poput običnog lastinog repa (*Papilio machaon*), uskršnjeg leptira (*Zerythia polyxena*), žednjakovog plavaca (*Scolitantides orion*), Grahorkinog plavaca (*Polyommatus thersites*) i crni apolon (*Parnassius mnemosyne*). Pojava navedenih vrsta na području zahvata povezana je s nastankom otvorenijih stanišnih uvjeta nakon izgradnje zahvata.

4.1.5.2.2. Utjecaj na gmazove

Mogući utjecaj tijekom pripreme i građenja

Tijekom pripreme i građenja sunčane elektrane uklanjanje vegetacije te izvođenje zemljanih radova i prilagodba terena za postavljanje sunčane elektrane uzrokovat će gubitak skrovišta, mjesta za sunčanje i područja za hranjenje vrsta guštera, zmija i kopnene kornjače koje koriste predmetno područje. Kretanje strojeva i teške mehanizacije može dovesti do povećanog mortaliteta, zatrpavanja ili ozljeđivanja potencijalno prisutnih gmazova, kao i uništavanja potencijalno prisutnih gnijezda. Prisutnost strojeva povećat će razinu buke i vibracija što može dovesti do ometanja u ponašanju povremeno ili stalno prisutnih vrsta.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčane elektrane doći će do smanjenja površine, odnosno ograničavanja površine koju gmazovi mogu koristiti za sunčanje, dok će prometnice predstavljati potencijalno mjesto stradavanja. Novonastala travnjačka površina ispod panela, uz podizanje zaštitne ograde oko sunčane elektrane za barem 20 cm, može poslužiti kao skrovište gmazovima od predatora, osobito za vrste poput crnokrpice te gušterica, koje preferiraju travnjačka staništa. Obogaćivanjem područja obuhvata sunčane elektrane strukturama poput nakupina kamenja, koje mogu poslužiti skrivanju gmazova te očuvanjem suhozida u najvećoj mogućoj mjeri, povećava se raspoloživost mikrostaništa za gmazove. Takve strukture omogućuju korištenje područja zahvata kao staništa te doprinose ponovnom naseljavanju vrsta prisutnih prije izgradnje zahvata. Način održavanja vegetacije i čišćenja panela treba prilagoditi kako bi se spriječili negativni utjecaji na prisutne gmazove. Održavanje panela i drugih dijelova zahvata treba provoditi izvan razdoblja najveće aktivnosti gmazova kako bi se smanjilo njihovo uznemiravanje.

4.1.5.2.3. Utjecaj na ptice

Mogući utjecaj tijekom pripreme i građenja

Uklanjanje vegetacije dovest će do degradacije i uništavanja gnjezdilišta, hranilišta i zaklona za ptice. U vrijeme prisutnosti strojeva i teške mehanizacije, kao i ljudi, ptice će izbjegavati korištenje predmetnog prostora ili ga u potpunosti napustiti jer će doći do smanjenja kvalitete staništa. Buka i svjetlosno onečišćenje će predstavljati

negativan utjecaj na jedinke obližnjih lokalnih populacija strogo zaštićenih vrsta (npr. ptica grabljivica) te njihova plijena, kao i pjevica. Smanjenje kvalitete staništa se također može očitovati u smislu privremenog smanjenja reprodukcije. Sve vrste koje koriste navedena područja, a koja uključuju prvenstveno šumska staništa i šikare, ali i kamenjarske i pašnjake će se u razdoblju pripreme i izgradnje udaljiti od područja zahvata. Provođenjem uklanjanja vegetacije i zemljanih radova izvan razdoblja gniježđenja ptica, koje u pravilu traje od sredine ožujka do početka rujna, intenzitet ovog utjecaja značajno se smanjuje.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Sunčane elektrane imaju različiti utjecaj na različite vrste ptica, ovisno o tipu staništa u kojem se nalaze, o prostornim potrebama svake određene vrste ptica te o načinu pretraživanja prostora pri lovu plijena. Prisutne vrste ptica koriste raznolika staništa (uključujući i šumsko) i zbog toga gubitak šume (na mjestu planiranog zahvata) predstavlja gubitak dijela njihovih pogodnih staništa. Isto vrijedi i za veliki broj pjevica kao i za ćuka, sivog ćuka, malu ušaru, šumsku sovu, veliku ušaru itd. Ptice vodarice, uz ždrala i male prutke primarno koriste vodena staništa u širem području planiranog obuhvata zahvata te se područje sunčane elektrane nalazi uglavnom na njihovim preletnim rutama, zbog čega se ne očekuje značajan utjecaj na navedene vrste. Solarni paneli mogu reflektiranjem sunčeva zračenja uzrokovati efekt polarizacije svjetlosti, što daje privid vodene površine (onečišćenje polariziranom svjetlošću, Walston i sur. 2016). Navedeni efekt može privući veći broj vodenih kukaca koji zamjenjuju površinu panela s vodenom površinom i liježu svoja jajašca na površinu panela, smanjujući si reproduktivni uspjeh. Osim toga, povećanjem broja kukaca i njihovih jajašaca na površini panela, povećava se i broj insektivornih ptica, koje se zalijeću na panele loveći kukce. Time dolazi do snažnog slijetanja pri kojem mogu stradati uslijed kolizije. Istraživanja su pokazala da se najčešće radi o malim pjevicama: bijela pastirica, žuta pastirica, običnom vrapcu, velikoj sjenici i svraki. Zabilježeno je da se hrane kukcima s polariziranih površina. Također, velike ptice, poput crne lunje i velike bijele čaplje često su zabilježene kako pokušavaju piti vodu s plastičnih reflektirajućih površina, stoga takvo ponašanje može dovesti do kolizije tako velikih vrsta ptica sa solarnim panelima. S obzirom na to da su projektom predviđeni FN moduli koji imaju ugrađeni antirefleksivni sloj, rizik od kolizije smanjuje se na najmanju moguću mjeru. Novonastali stanišni uvjeti ispod i oko panela (travnjaci i niža grmolika vegetacija) privući će druge vrste ptica, koje koriste otvorena staništa i livade (Visser i sur. 2019). Kako bi se omogućilo njihovo nesmetano gniježđenje na području sunčane elektrane važno je održavanje vegetacije provoditi izvan reproduktivnog perioda za pjevice.

4.1.5.2.4. Utjecaj na sisavce

Mogući utjecaj tijekom pripreme i građenja

Kao i za ostale životinjske skupine, najveći negativan utjecaj kod izgradnje zahvata za lokalnu faunu sisavaca je gubitak, odnosno trajna promjena postojećih staništa. Zbog gubitka staništa, određeni broj jedinki može ostati bez životnog prostora, utočišta ili može doći do smanjenja dostupnosti hrane za pojedine jedinke (Turney i Fthenakis 2011, Hernandez i sur. 2013). Sječa starijih stabala na području planirane sunčane elektrane može uzrokovati gubitak skloništa za šišmiše i druge manje vrste sisavaca.

Mogući su i nepovoljni utjecaji na neke životinjske vrste zbog uznemiravanja pojedinih jedinki, njihovog stradavanja, oštećivanja, uklanjanja njihovih nastambi i prostora za sakrivanje. S unutarnje strane međe na parceli planirano je postavljanje žičane zaštitne ograde, što će utjecati na korištenje prostora i kretanje divljih životinja. Za pojedine vrste prisutnost sunčane elektrane predstavljat će barijeru koja može izmijeniti uobičajene migracijske i dnevne rute kretanja.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Održavanjem vegetacije ispod solarnih panela smanjuje se dostupnost hrane za pojedine vrste sisavaca. Mnoge će vrste zbog češće prisutnosti ljudi izbjegavati ovaj prostor ili se u potpunosti maknuti s tog prostora. Trajno zauzeće i fragmentacija staništa može imati negativan utjecaj na vuka u slučaju korištenja šumskog staništa unutar planiranog obuhvata zahvata ili ako im je navedeno stanište migracijska ruta ili pak prostor za lov i hranjenje. Ostavljanjem manjeg razmaka (20 cm) između tla i ograde omogućit će se prolaz manjim vrstama sisavaca (vjeverice, puhovi, lisice, jazavci), no vukovi i druge velike zvijeri neće imati mogućnost prolaska. Posljedično se očekuje prilagodba ruta kretanja velikih zvijeri i zaobilaženje područja sunčane elektrane (Dennehy i sur., 2021), što se posebno odnosi na čopore vukova koji su prisutni u neposrednoj blizini zahvata, čopor Umovi i čopor Mosor. S obzirom na podatke o površini i obuhvatu teritorija navedenih dvaju vučjih čopora, procjenjuje se da planirani zahvat neće značajno utjecati na dostupnost pogodnih staništa, niti na funkcionalnost njihovih teritorija.

4.1.6. Utjecaj na ekološku mrežu

S obzirom na to da se obuhvat planiranog zahvata ne nalazi unutar područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, 80/19, 119/23, 87/25) te s obzirom na udaljenost lokacije planirane sunčane elektrane Vedrine od područja ekološke mreže i moguće djelovanje zahvata, **isključuje mogućnost značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu** (Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije o utjecaju zahvata na okoliš i ekološku mrežu, KLASA: UP/I-351-03/23-09/509, URBROJ: 517-05-1-2-24-14, od 15. studenog 2024., Prilog 11-3.

4.1.7. Utjecaj na zaštićena područja

S obzirom na udaljenost lokacije planirane sunčane elektrane Vedrine od zaštićenih područja te moguće djelovanje zahvata, **neće biti utjecaja** tijekom pripreme i građenja zahvata, kao niti tijekom korištenja, na obližnja zaštićena područja (Značajni krajobraz Kanjon rijeke Cetine, Značajni krajobraz Ruda, Park prirode Dinara).

4.1.8. Utjecaj na šume i šumarstvo

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Za predviđanje utjecaja izgradnje elektroenergetske infrastrukture korištena je višekriterijska analiza koja se temelji na određivanju površina i prostornog rasporeda državnih i privatnih šuma i šumskog zemljišta, određivanju njihove strukture, općekorisnih funkcija šuma, te procjeni stupnja opasnosti od šumskih požara. Utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata odražavaju se putem trajnog/dugoročnog gubitka površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina. S obzirom na to da 98,6 % površine šireg područja zahvata sačinjavaju šume i šumsko zemljište, očekuje se da će njegova realizacija dovesti do negativnog utjecaja na šumske ekosustave.

Aktivnosti tijekom pripreme i izgradnje planirane elektroenergetske infrastrukture uzrokovat će direktan i indirektan negativan utjecaj na šumske ekosustave. Na širem području zahvata (100 m od obuhvata SE te osi priključnog kabela i pristupne prometnice) očekuje se indirektan negativan utjecaj (npr. smanjenje vitalnosti šumskih sastojina stvaranjem novih šumskih rubova, otežano gospodarenje šumama presijecanjem i oštećivanjem šumskih cesta, otežan pristup šumskim površinama izvan obuhvata zahvata, opasnost od šumskih požara i pojačane erozije šumskog tla, nastanak bujičnih tokova i slično).

Na samoj površini planiranog zahvata očekuje se direktan negativan utjecaj koji će se odraziti kroz gubitak šumskih staništa, drvne zalihe, te trajno ili privremeno zauzeće i prenamjenu šumskih ekosustava na ukupnoj površini od 62,4 ha. Na manjem dijelu navedene površine, u iznosu od 1,002 ha, bit će ostvaren direktan utjecaj trajnog karaktera koji obuhvaća površine trafostanice dimenzija 75x60 m i pristupne prometnice u pojasu širine 8 m i trase podzemnog kabela širine 3 m. Iskaz površina trajnog zauzeća šumskih ekosustava prikazan je u Tablica 4.1-10 . Na navedenim površinama doći će do trajnog gubitka šumskih staništa i prenamjene šumskih površina. Analizirajući strukturu i prostorni raspored šumske vegetacije na području koje bi bilo zahvaćeno izgradnjom, preko 99 % obraslih površina pripada uređajnom razredu šikare, dok ostatak pripada neplodnom šumskom zemljištu. Imajući u vidu navedeno, utjecaj na šume i šumarstvo smatra se negativnim, no ne i značajnim.

Tablica 4.1-10. Iskaz površina trajnog zauzeća šumskih ekosustava na području zahvata

Sastavnice zahvata	Površine trajnog zauzeća	
	ha	%
Trafostanica	0,460	45,9
Pristupna prometnica	0,433	43,2
Trasa podzemnog kabela	0,109	10,9
Ukupno šume i šumsko zemljište	**1,002**	**100**

Izgradnjom planirane elektroenergetske infrastrukture, na većem dijelu površine (61,4 ha) doći će do direktnog negativnog utjecaja privremenog karaktera. Ove površine obuhvaćaju površinu obuhvata SE s fotonaponskim ćelijama i ostalom pratećom infrastrukturom (izuzev trafostanice) te dodatne pojaseve uz zone izvođenja radova na izgradnji pristupne prometnice i polaganja podzemnog kabela unutar kojih će doći do uklanjanja

vegetacije tijekom gradnje. Navedene površine ostaju dio šumskogospodarskog područja te se nakon prestanka korištenja zahvata vraćaju prvotnoj namijeni.

Na području obuhvata SE izvoditi će se radovi uređenja terena u cilju izvedbe pristupnih prometnica i komunikacija unutar obuhvata, izgradnje montažnih konstrukcija s pripadnim temeljenjem, ugradnje fotonaponskih (FN) modula, ugradnje izmjenjivača (invertera), izvedbe interne niskonaponske kabelske mreže, internih trafostanica (ITS), interne SN kabelske mreže, SN priključnih kabela za spoj na elektroenergetsku mrežu, interne optičke (DTK) mreže, sustava uzemljenja i zaštite od munje te zaštitne ograde.

Tijekom uklanjanja vegetacije i mogućeg niveliranja terena na području zahvata doći će do negativnog utjecaja na površinski sloj tla. Kako se radi o vrlo siromašnom tlu bez izražene dubine s visokom prisutnosti skeletnog materijala, a istovremeno o zaravnjenom terenu gdje prevladaju vrlo mali nagibi tj. ravnice (0° - 2°) i blago nagnuti tereni (2° - 5°), ne očekuje se izraženija erozije i bujični tokovi niti ispiranje šumskog tla . Također, s obzirom na to da se fotonaponski moduli postavljaju na montažne konstrukciju određene visine iznad tla, očekuje se obnova travnate i zeljaste vegetacije što dodatno smanjuje vjerojatnost erozijskih procesa. Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena. Prijenos opterećenja s fotonaponskih modula na tlo namjerava se izvoditi upotrebom vijčanih pilota što predstavlja minimalno invazivnu metodu temeljenja, dok će metoda betoniranja pilota u stijeni ili metoda sa šljunkom biti korištena samo na onim mikrolokacijama gdje geotehničke karakteristike tla ne dopuštaju planiranu ne-invazivnu izvedbu.

Iskaz površina na kojima se može očekivati privremeni utjecaj na šumske ekosustave prikazan je u Tablica 4.1-11. S obzirom na intenzitet planiranih radova te strukturu šumske vegetacije na području na kojem se očekuje privremeni utjecaj, negativan utjecaj na šume i šumarstvo ne smatra se značajnim.

Tablica 4.1-11. Iskaz površina privremenog zauzeća šumskih ekosustava na području zahvata

Sastavnice zahvata	Površine privremenog zauzeća	
	ha	%
Sunčana elektrana	61,02	99,3
Dodatni pojas uz pristupnu prometnicu	0,3	0,5
Dodatni pojas uz mjesto polaganja kabela	0,13	0,2
Ukupno šume i šumsko zemljište	**61,45**	**100**

Iz podataka analiziranih u poglavlju 3.10. „Šume i šumarstvo", proizlazi da u strukturi šumskih ekosustava na području zahvata dominiraju degradirani oblici šumske vegetacije niske gospodarske vrijednosti. Gospodarski gubici koji nastaju prenamjenom šumskih površina i njihovim izuzećem iz proizvodnje drvne mase, u pravilu su značajno manji od gubitka zaštitnih, odnosno općekorisnih funkcija šuma. Uklanjanjem šumske vegetacije općekorisne funkcije šuma bile bi u potpunosti izgubljene, zbog čega bi funkciju zaštite tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava bilo potrebno nadomjestiti provedbom tehničkih mjera kojima će se spriječiti erozijski procesi. Ostale općekorisne funkcije šuma koje nije moguće nadomjestiti provedbom tehničkih mjera, bile bi umanjene i/ili potpuno izgubljene. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu

općekorisnih funkcija šuma (*Pravilnik o uređivanju šuma „Narodne novine*", br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21), općekorisne funkcije šuma na površinama koje su potencijalno ugrožene prenamjenom ocijenjene su za sve poligone interpretacijom šumskih sastojina.

Srednje vrijednosti procijenjenih općekorisnih funkcija šuma (s obzirom na vlasništvo), prikazane su po uređajnim razredima unutar obuhvata zahvata(obuhvat SE, pristupne prometnice i priključnog kabela) u tablicama u nastavku. Na Slici 4.1-5 prikazane su vrijednosti procjene općekorisnih funkcija šuma za svaki poligon na širem području zahvata (100 m od obuhvata sunčane elektrane te osi priključnog kabela i pristupne prometnice).

Tablica 4.1-12. Prosječne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma u vlasništvu RH, koje su potencijalno ugrožene zaposjedanjem površine (temeljem Pravilnika o uređivanju šuma, NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)

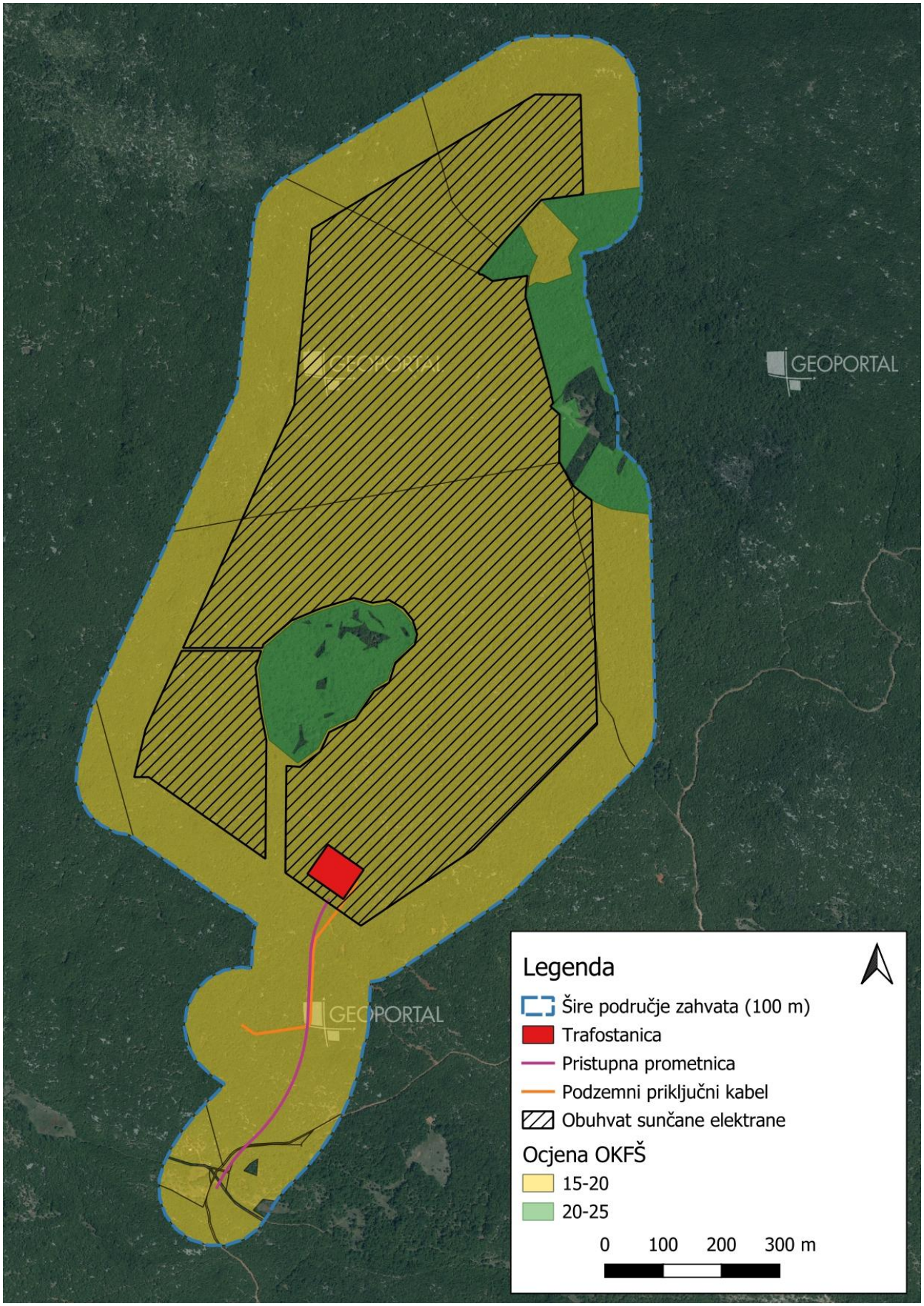
Uređajni razred	Općekorisne funkcije šuma*									Ocjena OKFŠ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Šikara	0,7	2,1	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	0,0	18,8

**1 - zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava*
2 - utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav
3 - utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju
4 - utjecaj na klimu
5 - zaštita i unapređivanje čovjekova okoliša
6 - stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere
7 - rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija
8 - utjecaj na faunu i lov
9 - zaštitne šume i šume s posebnom namjenom

Tablica 4.1-13. Prosječne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika, koje su potencijalno ugrožene zaposjedanjem površine (temeljem Pravilnika o uređivanju šuma, NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)

Uređajni razred	Općekorisne funkcije šuma*									Ocjena OKFŠ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Šikara	0,7	2,1	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	0,0	18,8

**1 - zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava*
2 - utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav
3 - utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju
4 - utjecaj na klimu
5 - zaštita i unapređivanje čovjekova okoliša
6 - stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere
7 - rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija
8 - utjecaj na faunu i lov
9 - zaštitne šume i šume s posebnom namjenom



Slika 4.1-5. Karta općekorisnih funkcija šuma na širem području zahvata

Procjenom stanja i strukture svakog poligona, a na temelju navedene metodologije, dobivene su ocjene općekorisnih funkcija šuma za svaki poligon (odsjek). Dobivenim ocjenama pridružuju se bodovne vrijednosti izgubljenih ili umanjenih općekorisnih funkcija šuma koje se pomnože s površinom svakog ocijenjenog poligona kako bi se dobila ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma. Ukupna procijenjena vrijednost općekorisnih funkcija šuma na području izgradnje zahvata, na površini od 62,4 ha iznosi 10.860.732 boda.

Tablica 4.1-14. Ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma na području neposrednog utjecaja izgradnje prema vlasničkoj strukturi šuma

Šumarija/Županija	Gospodarska jedinica	Područje zahvata	
		Površina [ha]	Bodovi
ŠUME U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE			
Šumarija Sinj	Kopršnica	0,813	141.462
ŠUME PRIVATNIH ŠUMOPOSJEDNIKA			
Splitsko-dalmatinska	Budimir-Ugljane	0,037	6.438
OSTALO			
Šumarija Sinj / Splitsko-dalmatinska	Kopršnica / Budimir-Ugljane	61,568	10.712.832
Ukupno		**62,4**	**10.860.732**

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, osobitu pažnju potrebno je posvetiti rukovanju lakozapaljivim tvarima, opremi i alatima koji mogu izazvati iskrenje ili zapaljenje, kako bi se rizici od nastanka i nekontroliranog širenja šumskih požara sveli na minimum. Šumski ekosustavi se temeljem procjene dobivene pomoću *Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog* požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara „Narodne novine", br. 33/14), mogu podijeliti u sljedeća četiri stupnja opasnosti od šumskih požara:

I stupanj (> 480 bodova) – vrlo veliki stupanj opasnosti,

II stupanj (381 – 480 bodova) – veliki stupanj opasnosti,

III stupanj (281 – 380 bodova) – umjeren stupanj opasnosti,

IV stupanj (< 280 bodova) – mali stupanj opasnosti od požara.

Stupanj opasnosti šuma od požara na području razmatranog utjecaja prikazan je u tablicama u nastavku. U tablicama su prikazane srednje vrijednosti po uređajnim razredima, a na Slika 4.1-6 su prikazani stvarni stupnjevi ugroženosti od požara za svaki poligon, za sve šume na promatranom području (pojas od 100 m širine).

Tablica 4.1-15. Stupnjevi opasnosti od šumskih požara za šume u vlasništvu RH na širem području zahvata

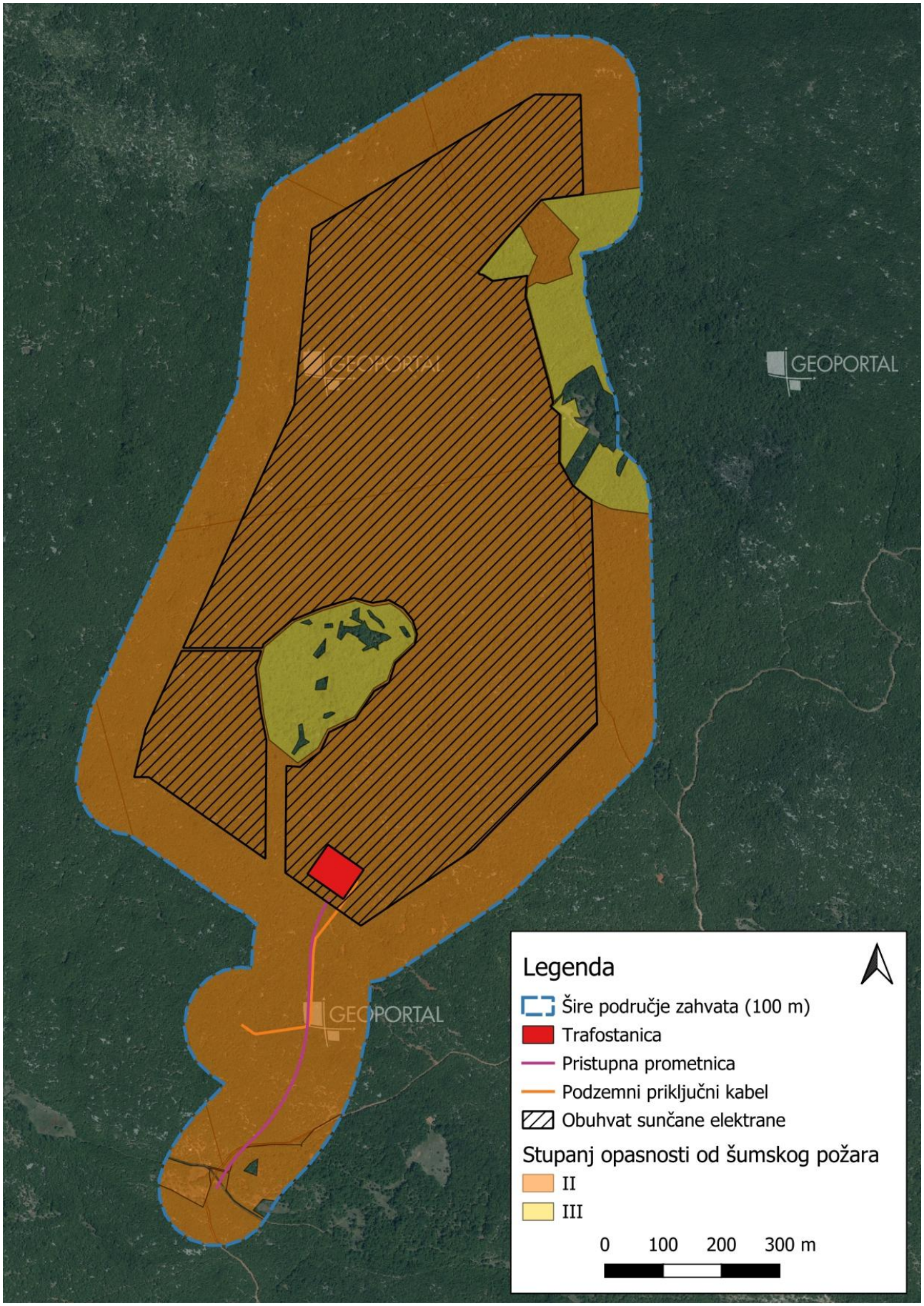
Uređajni razred	Parametri za procjenu opasnosti šuma od požara*						Ukupno bodova	Stupanj opasnosti
	1	2	3	4	5	6		
Šikara	160	40	70	60	30	40	400	II

*1 – vegetacijski pokrov (vrsta sastojine, dobni i uređajni razred)
2 – antropogeni čimbenici
3 – klima (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)
4 – stanište (matični supstrat i vrsta tla)
5 – orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)
6 – šumski red

Tablica 4.1-16. Stupnjevi opasnosti od šumskih požara za šume privatnih šumoposjednika na širem području zahvata

Uređajni razred	Parametri za procjenu opasnosti šuma od požara*						Ukupno bodova	Stupanj opasnosti
	1	2	3	4	5	6		
Šikara	160	30	70	60	30	40	390	II
Panjača medunca	100	60	80	60	40	40	380	III

*1 – vegetacijski pokrov (vrsta sastojine, dobni i uređajni razred)
2 – antropogeni čimbenici
3 – klima (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)
4 – stanište (matični supstrat i vrsta tla)
5 – orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)
6 – šumski red



Slika 4.1-6. Karta stupnjeva opasnosti šuma od požara na širem području zahvata

Površina pojedinog stupnja opasnosti od požara prema uređajnim razredima šuma na širem području zahvata prikazana je u tablici u nastavku.

Tablica 4.1-17. Površina pojedinog stupnja opasnosti šuma od požara na širem području zahvata

Uređajni razred	Površina (ha) pojedinog stupnja opasnosti od požara			
	I	II	III	IV
Šikara	-	109,21	-	-
Panjača medunca	-	-	8,96	-
SVEUKUPNO ŠUME	-	109,21	8,96	-

Šumski ekosustavi na trasi planirane elektroenergetske infrastrukture su pretežno ocijenjeni velikim te sredjim stupnjem opasnosti od požara, što je prvenstveno uvjetovano vrstom i strukturom vegetacijskog pokrova specifičnog u pogledu osjetljivosti na požare. Rizik od nastanka požara povećan je i uslijed klimatskih uvjeta, orografije te antropogenog utjecaja (poljoprivreda, promet, turizam, itd.). Izgradnja planirane elektroenergetske infrastrukture uzrokovala bi dodatno povećanje stupnja opasnosti šuma od požara, osobito tijekom toplijeg i sušnijeg dijela godine. Iako izgradnja planiranih pristupnih putova može doprinijeti protupožarnoj zaštiti šumskih ekosustava, važno je napomenuti da se oni ne mogu promatrati isključivo u kontekstu zaštite šuma od požara jer isti pristupni putevi mogu poslužiti i kao mjesta ulaska i boravka pojedinaca u šumi, što može rezultirati slučajnim ili namjernim nastankom i širenjem požara.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata može doći do zbijanja tla, oštećivanja i izvaljivanja šumske vegetacije izvan obuhvata zahvata uslijed kretanja vozila i teške mehanizacije. Organizacijom gradilišta i ograničavanjem kretanja teške mehanizacije na unaprijed zadane pravce kretanja, pogotovo na mjestima gdje obuhvat SE graniči sa sastojinama panjača hrasta medunca (odsjeci 1a i 2b privatnih šuma gospodarske jedinice Buidimir-Ugljane, Slika 3.10-2, ovaj utjecaj se može prevenirati ili svesti na minimum. Tijekom izvođenja radova na izgradnji elektroenergetske infrastrukture, može se pojaviti privremeni utjecaj lokalnog karaktera na šume u blizini gradilišta, u vidu taloženja prašine i lebdećih čestica na lišću što može privremeno utjecati na fiziološke procese. Nezbrinjavanje posječene drvne mase ili oštećenih dubećih stabala može utjecati na pojavu šumskih štetnika i bolesti drveća, dok učestalim prolascima vozila može doći do prijenosa invazivnih organizama.

Ostali utjecaji na šumske ekosustave šireg područja zahvata koji se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova odnose se na:

- Fragmentaciju šumskih ekosustava i otvaranje novih šumskih rubova (ostavljanje malih/uskih površina šumskih sastojina nakon prosijecanja trase);
- Ugrožavanje funkcionalnosti šumske prometne i protupožarne infrastrukture zbog izvođenja radova (Odjel/odsjek 31cs, 32cs i 50cs; Slika 3.10-1);
- Izvanredne i neplanirane situacije tijekom izvođenja radova koje mogu rezultirati nastankom požara i/ili onečišćenjem tla te prodiranjem onečišćenja u dublje slojeve tla (npr. uslijed kvara ili zapaljenja mehanizacije, istjecanje goriva, maziva, itd.).
- Pojavu erozijskih procesa i pojačanih bujičnih tokova uslijed uklanjanja vegetacijskog pokrova, a osobito na dijelovima smještenima na strmijem nagibu te mjestima prelaska trase preko vodotoka i bujičnih tokova;

- Otežana mogućnost odvijanja šumskogospodarskih aktivnosti u šumama privatnih šumoposjednika okruženim planiranim obuhvatom predmetnog zahvata.

Nakon završetka radova, sve površine unutar obuhvata zahvata i oštećene površine izvan obuhvata zahvata potrebno je sanirati prirodnom obnovom ili sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja sukladno važećim šumskogospodarskim planovima. S obzirom na sve ranije navedeno, utjecaj zahvata na šume i šumarstvo u fazama projektiranja i izgradnje procijenjen je kao negativan, neposredan i trajan/dugoročan. Direktni učinci radova uzrokovali bi gubitak šumskih staništa, gubitka šumsko-proizvodnih površina, općekorisnih funkcija šuma te fragmentacije šumskih staništa. Zbog postojeće strukture i degradiranosti šumskih ekosustava, navedeni negativni utjecaji radova na šumske ekosustave ne smatraju se značajnima, a neki od prepoznatih negativnih utjecaja se provedbom mjera zaštite mogu prevenirati ili umanjiti.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Uklanjanje šumske vegetacije te gubitak općekorisnih funkcija šuma uzrokovali bi negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena koje šume pružaju vezivanjem ugljičnog dioksida iz zraka, skladištenjem ugljika i ispuštanjem kisika u atmosferu. Nadalje, na šumskom tlu koje je pod zastorom krošanja šumskog drveća erozija tla je ili minimalna ili nepostojeća, a svojstva šumskog tla su takva da pomažu infiltraciji veće količine oborina u dublje slojeve tla, te smanjuju površinska otjecanja. Uklanjanjem šumske vegetacije može doći do gubitaka širokog spektra pozitivnih filtracijskih učinaka šumskog tla i vegetacije, čime se povećava opasnost od nastanka poplavnih i bujičnih tokova, onečišćenja vodnih tijela koja se nalaze nizvodno, itd.

Izgradnja elektroenergetske infrastrukture, osim trajnog gubitka i prenamjene šumskih staništa, uzrokovala bi fragmentaciju šumskih površina. Fragmentacijom se u novonastalim rubovima sastojina stvaraju novi stanišni uvjeti koji utječu na promjenu flornog sastava, a također se otvara i put ka širenju invazivnih vrsta. Otvaranje šumskog sklopa smanjuje otpornost sastojina na štetni učinak vjetra, a fragmentacija šumskih staništa može povećati i potencijalni rizik od nastanka požara otvorenog prostora.

Tijekom korištenja elektroenergetske infrastrukture može doći i do izvanrednih i neplaniranih situacija (npr. uslijed kvara, tijekom održavanja, prirodnih nepogoda i katastrofa) koje mogu rezultirati nastankom požara i/ili onečišćenjem tla te prodiranjem onečišćenja u dublje slojeve tla. Tijekom prijenosa električne energije putem dalekovoda, uslijed širokog spektra uzroka, može doći do pojave iskrenja koje može izazvati požar na okolnim šumskim (i ostalim) površinama.

Negativan utjecaj na okolne šumske ekosustave može se pojaviti u slučaju korištenja herbicida za potrebe održavanja vegetacije na području trafostanice ili pristupnih cesta. U cilju prevencije negativnih utjecaja, održavanje vegetacije potrebno je provoditi isključivo mehaničkim metodama. Na šume se negativno može odraziti i akumulacija štetnih tvari i lebdećih čestica iz prometa, no takav učinak bio bi ograničen na vegetaciju u neposrednoj blizini novoizgrađenih prometnica.

4.1.9. Utjecaj na divljač i lovstvo

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izvođenja radova postojat će privremeni negativni utjecaj zbog kretanja ljudi i strojeva, svjetlosnog onečišćenja te buke koji mogu uznemiravati divljač a osobito ukoliko se radovi izvode za vrijeme reprodukcijskog ciklusa. Posebno osjetljivo razdoblje za većinu vrsta divljači je proljeće i rana jesen, kada se odvija parenje, gniježđenje, koćenje te podizanje mladunčadi. U tim fazama, divljač može izbjegavati područje

zahvata te migrirati u okolna staništa, što može povećati pritisak na susjedna područja i potencijalno povećati učestalost šteta na poljoprivrednim kulturama, naročito od vrsta poput divlje svinje i srneće divljači. Moguće je i stradavanje divljači tijekom provođenja radova, što je potrebno prijaviti lovoovlašteniku.

Privremeni gubitak prostora i uznemiravanje također može dovesti do poremećaja u dnevnim i sezonskim migracijama divljači, promjene u obrascima ponašanja (npr. hranjenja, zaklanjanja, kretanja) te čak do napuštanja reproduktivnih teritorija, što može utjecati na uspješnost razmnožavanja.

Navedeno ima uporište i u Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20 i 127/24), gdje je člankom 55. propisano da je zabranjeno loviti i uznemiravati ženku dlakave divljači kad je visoko bređa ili dok vodi sitnu mladunčad. Zabranjeno je loviti i uznemiravati pernatu divljač tijekom podizanja mladunčadi ili različitih stadija razmnožavanja.

Posebnu pozornost tijekom planiranja i izgradnje potrebno je posvetiti postojećim lokvama, pojilištima i izvorištima unutar obuhvata zahvata i u njegovoj neposrednoj blizini. Budući da je lovište oskudno vodom, osobito u ljetnim mjesecima, njihovo zatrpavanje ili uništavanje predstavljalo bi dodatni negativan utjecaj na divljač jer bi se dodatno smanjila dostupnost vode.

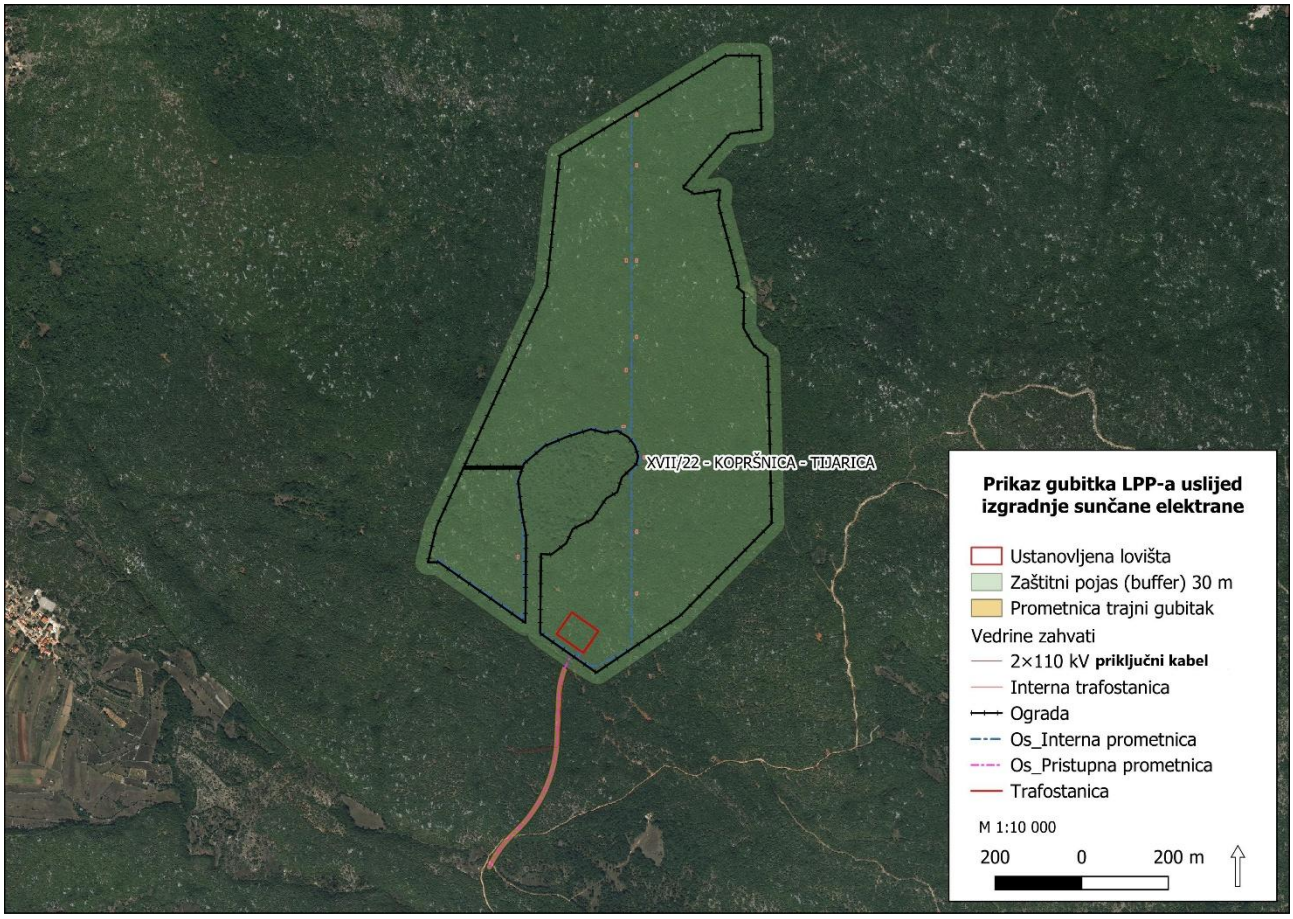
Mogući utjecaji tijekom korištenja

Utjecaji tijekom korištenja procijenjeni su kada je zahvat gotov te su završeni svi radovi.

Trajni negativni utjecaj prepoznat je u zauzeću površine obuhvata koja će biti ograđena a ograda podignuta od zemlje 20 cm. Zbog ograđivanja, lovci unutar sunčane elektrane neće moći obavljati lovne aktivnosti. Zbog podizanja ograde sitne vrste divljači poput zeca običnog i jarebice kamenjarke istu će moći koristiti na što upućuje literatura istraživanja provedenih u drugim državama – UK i SAD (Landrum, J. 2025; Solar Energy UK, 2024; REWI, 2023.). Prema spomenutim istraživanjima divljač je površinu ispod panela koristila za obitavanje ali i reprodukciju pod uvjetom da su paneli postavljeni iznad održavane travnate ili mozaične vegetacije, uz ograničenu ljudsku aktivnost u sezoni razmnožavanja. S ovim zaključcima treba biti oprezan jer istraživanja nisu provedena u našim uvjetima i na našem podneblju, ali ipak indiciraju da utjecaj ne mora biti trajno negativnog karaktera.

Postavljanjem zaštitne ograde oko sunčane elektrane dolazi do fragmentacije staništa i ometanja slobodnog kretanja divljači, osobito krupne. Iako odizanje ograde 20 cm od tla omogućuje prolaz sitne divljači, za krupnu divljač učinak fragmentacije ostaje, ali zbog dodanog koridora (prolaza) za divljač širine 5 metara taj utjecaj se umanjuje

Za izračun gubitka i trajnog zauzeća lovnih površina uzeta je površina sunčane elektrane unutar ograde, kojoj je dodan zaštitni pojas (buffer) od 30 m. Za prometnicu je od njezine središnje osi na obje strane pridodan pojas zauzeća i utjecaja širine 14 m. Zbrajanjem tih površina proizlazi da će lovoovlaštenik ukupno izgubiti oko 80 ha, na kojima neće moći obavljati lovne aktivnosti. Uz to je kao mjera ublažavanja planiran i koridor širine 5 m, koji umanjuje fragmentaciju i omogućuje divljači pristup lokvi, odnosno prirodnoj depresiji; taj se koridor također uračunava u gubitak jer se na njemu ne smiju obavljati lovne aktivnosti. Površina trajnog gubitka prikazana je na sljedećoj slici.



Slika 4.1-7. Prikaz gubitka LPP-a zbog izgradnje sunčane elektrane za lovište XVII/22 – KOPRŠNICA - TIJARICA

S obzirom na to da ukupna površina lovišta iznosi 8.844 ha, navedeni gubitak od oko 80 ha predstavlja približno 0,9 % površine lovišta te je znatno ispod praga od 20 % iz kojega bi, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, proizlazila obveza revizije lovnogospodarske osnove. Slijedom navedenog, revizija lovnogospodarske osnove nije potrebna.

Iako vrlo malen, moguć je negativan utjecaj na divljač i tijekom održavanja sunčane elektrane – kretanjem vozila te obavljanjem radova održavanja i košnje. Pri provođenju tih radnji može doći do stradavanja ili rastjerivanja divljači, pa je svako stradavanje divljači potrebno prijaviti lovoovlašteniku.

4.1.10. Utjecaj na krajobraz

Procjena utjecaja planirane sunčane elektrane na krajobraz izvršena je temeljem opisa i analize postojećeg karaktera krajobraza na području zahvata te predviđanja potencijalnih promjena koje će izmijeniti postojeći karakter izvedbom planiranog zahvata. Preliminarnom analizom vizualne izloženosti i strukturnom analizom definirane su uža (5 km) i šira (20 km) zona udaljenosti od zahvata unutar kojih su analizirane krajobrazne značajke u dva mjerila.

Cjelokupni je utjecaj procijenjen raščlambom na pojedine utjecaje - na fizičku strukturu i prirodne značajke, na ostale strukturne značajke i na vizualno-doživljajne značajke. Utjecaj na fizičku strukturu i prirodne značajke krajobraza procijenjen je evidentiranjem promjena identificirane morfologije terena i matrice površinskog pokrova na samoj lokaciji zahvata, dok se utjecaj na strukturne značajke manifestira u promjenama ostalih specifičnih strukturnih elemenata koji grade antropogeni sloj krajobraza karakterističan za područje. Utjecaj na vizualno-doživljajne značajke može se ostvariti promjenama u boravišnim kvalitetama i percepciji krajobraza. Procjena utjecaja se provodi prvenstveno analizom teoretske vizualne izloženosti zahvata i izrađenih vizualizacija, a zatim analizom doživljajnih karakteristika lokacija s kojih je zahvat moguće percipirati. Model teoretske vizualne izloženosti u međuodnos postavlja vizualnu izloženost zahvata i strukturno-gravitacijske točke s kojih postoji mogućnost boravka i doživljaja (naseljena područja, prometnice, vidikovci, planinarske, pješačke i biciklističke staze, lokacije kulturno-povijesnog i rekreacijskog značaja). Uz navedeno, procijenjen je kumulativni utjecaj sunčane elektrane u odnosu na ostale zahvate koji su izvedeni na širem području.

Procjena utjecaja provedena je temeljem:

- analize geomorfoloških značajki lokacije (modeli nadmorskih visina, nagiba terena i ekspozicije te presjeci terena, temeljem podataka DMR-WMS rezolucije 25x25 m - Geoportal DGU),
- analize površinskog pokrova (Bioportal, Corine Land Cover+ 2018, DOF snimke - Geoportal DGU),
- analize strukturnih značajki krajobraza (prostorno-planska dokumentacija, Corine Land Cover+ 2018, DOF snimke, TK25, TK100 - Geoportal DGU, Nacionalna infrastruktura prostornih podataka, Registar kulturnih dobara RH),
- modela vizualne izloženosti izrađenog u QGIS programskom paketu (DMR-WMS),
- vlastitih podataka izrađenih u QGIS programskom paketu, temeljem vizualne interpretacije karata, snimaka i terenskog obilaska (evidentiranje geomorfoloških oblika zaravni, uzvisina, krških polja i manjih vrtača te gravitacijskih i strukturnih točaka, planinarskih, pješačkih i biciklističkih staza).

Po provedenim analizama, detaljnija procjena utjecaja na vizualne značajke krajobraza izrađena je na temelju:

- terenskog obilaska trase,
- 3D prikaza i izrade fotomontaža u programima Autodesk Infraworks i Adobe Photoshop

Planirana sunčana elektrana obuhvaća sljedeće zahvate:

- izgradnju pristupne prometnice,
- izgradnju internih prometnica,
- postavljanje montažnih konstrukcija i fotonaponskih modula na visini 1.3 m od tla, temeljenjem hidrauličkim uvrtanjem vijčanih pilota
- postavljanje 263 invertera i spajanje na manje interne trafostanice,
- postavljanje 11 manjih internih trafostanica (0,83 ha),
- postavljanje internog postrojenja TS 110/x kV Vedrine (0,46 ha),
- polaganje kabela srednjenaponske mreže na dubinu 0,9 m uz rub servisne prometnice,
- izgradnju priključnog podzemnog kabela 110 kV prema TS 400/110 kV Cetina.

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Priprema i gradnja sunčane elektrane uključivat će pripremne radove (čišćenje terena, površinsko krčenje, odvoz suvišnog materijala, građenje privremenih građevina za potrebe rada i organizacije gradilišta, postavljanje ograde), zemljane radove (iskope i nasipe zemljišta, izgradnju internih i pristupnih prometnica, postavljanje kabela), postavljanje internih trafostanica i postrojenja TS 110/x kV te montažu konstrukcije i FN panela.

Interpolacija velike antropogeno-industrijske strukture unutar prirodnog krajobraza neminovno će uzrokovati promjene u strukturi krajobraza koje će se očitovati već u fazi pripreme i izgradnje, ali će biti trajno prisutne i za vrijeme korištenja, zbog čega su dugoročni utjecaji detaljno obrazloženi dalje u nastavku poglavlja.

Tijekom pripreme i gradnje se u prvom redu očekuje utjecaj na fizičku strukturu i prirodne značajke zbog promjena reljefa. S obzirom na prevladavanje zaravnjenog terena samog obuhvata s oko 90% zemljišta koje je na ravnom do blago nagnutom terenu Tablica 4.1-18 neće biti potrebno usijecanje ni ravnanje terena za potrebe pripreme zemljišta. Projektnom je dokumentacijom predviđena viša visina montažne konstrukcije koji će nositi FN panele na 1,3 m upravo zbog stijena na površini terena. Dodatno, predviđena je najmanje invazivna metoda temeljenja uvrtanjem vijčanih pilota pa se teren neće zaravnjivati niti usitnjavati stijenska masa, dok će se po potrebi piloti betonirati u stijenu bez korištenja eksploziva. Invazivnije modeliranje reljefnih strukturna bit će potrebno na mjestima ukapanja unutarnjih kablova srednjenaponske mreže i za potrebe izgradnje unutarnje prometnice. Ovi zahvati zauzimaju relativno malu površinu u odnosu na cjelokupni zahvat pa s obzirom na sve navedeno, utjecaj na reljefna obilježja tijekom pripreme i izgradnje, a posljedično i tijekom korištenja, neće biti značajan.

Tablica 4.1-18. Geomorfološka klasifikacija nagiba padina na području zahvata (izvor: Demerk 1972., izradio: Oikon d.o.o)

nagib / °		udio / ha	udio / %
0 – 2	Ravnice, kretanje masa se ne opaža	19,00	30,52%
2 – 5	Blago nagnuti teren; blago spiranje	37,50	60,24%
5 – 12	Nagnuti teren; pojačano spiranje i kretanje masa	5,75	9,24%
12 – 32	Jako nagnuti teren; snažna erozija, spiranje i izrazito kretanje masa	-	-
32 - 55	Vrlo strm teren; dominira destrukcija	-	-
55 <	Strmci (litice); urušavanje	-	-

Utjecaj na vizualno-doživljajne značajke krajobraza tijekom pripreme i gradnje očitovat će se u vidu stvaranja buke i prašine te degradacije boravišnih kvaliteta prostora zbog građevinskih radova, mehanizacije te dovoza i odvoza građevinskog materijala. S obzirom na potpunu vizualnu izoliranost gradilišta od najbližih okolnih naselja i zaseoka, utjecaj na vizualne kvalitete bit će neutralan i prisutan tek uz prometnice koje vode do gradilišta. Naime, pretpostavlja se doprema, dovoz i odvoz materijala i opreme preko sljedeće trase: autocesta A1 > čvor Bisko > državna cesta DC220 > državna cesta DC60 > županijska cesta ŽC6149 > lokalna cesta LC67232 do planirane pristupne ceste. Iako lokalna cesta vodi do malih i rijetko naseljenih zaseoka Peše, Marasovići, Kovačevići i Pavići utjecaj se odnosi prvenstveno na boravišne kvalitete tijekom korištenja cesta za prometovanje, s obzirom na to da te cesta uskog profila, zbog čega će njena prohodnost povremeno biti smanjena, a moguća je i degradacija okoliša uz nju bukom, prašinom i oštećenjem zelenila.

S obzirom na privremenost prethodno okarakteriziranih utjecaja tijekom pripreme i gradnje, oni se, uz poštivanje zakonske legislative, pravilne organizacije gradilišta i regulacije prometa, te pridržavanje mjera

zaštite okoliša iz područja buke i zraka , smatraju umjerenim i prihvatljivim. Svakako je uvjet da se područja zahvaćena građevinskim radovima nakon izgradnje dovedu u stanje najsličnije onome kakvo je bilo prije početka izgradnje.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja se prvenstveno očekuje utjecaj na fizičku strukturu i prirodne značajke u kontekstu promjene površinskog pokrova. Naime, osnovnu strukturnu matricu šireg i užeg područja čini upravo površinski pokrov homogene šumsko-šikarne vegetacije koja u cijelosti prekriva područje obuhvata termofilnom šumom i šikarom hrasta medunca Slika 4.1-8 Ova će vegetacija biti u potpunosti i trajno uklonjena te će tako nastati izražen i dugoročan utjecaj na fizičku i prirodnu strukturu samog krajobraza, što je ujedno i najveći procijenjen utjecaj. Uz to, ograđivanje sunčane elektrane dovest će do značajne fragmentacije šireg staništa te formirati rub i fizičku barijeru koja će otežati i/ili onemogućiti protok biljne i životinjske materije. Ipak, postojeća matrica je široko prisutna i pojavna na širem području cjelokupne krajobrazne regije Dalmatinske zagore zbog čega ne predstavlja rijedak oblik krajobrazne matrice i njezin gubitak neće biti značajan s aspekta krajobrazne rijetkosti i specifičnosti. Dodatno, projektom predviđena sunčana elektrana djelomično je razvedene i organične forme te izrazito nepravilnih rubova zbog poštivanja rubova brojnih postojećih vrtača na terenu. Zbog toga je homogenost i zatvorenost njene cjelokupne plohe disperzirana i ublažena, te je omogućeno prodiranje prirodnih elemenata kroz projektom predviđene manje ekološke „zakrpe" (tzv. *stepping stones*) na vrtačama. Uz poštivanje i očuvanje postojeće prirodne vegetacije i terena unutar tih vrtača na kojima nisu predviđeni FN paneli, *stepping stonesi* mogu pružiti svojevrsna mikro staništa i omogućiti ekološki protok unutar samog zahvata. Dodatno, novonastala površina ispod solarnih panela, uz očuvanje fizičkog terena i stijenske površine, pružit će uvjete za razvoj kamenjarsko-travnjačke površine koja uz šumsko-šikarnu vegetaciju čini sekundarni glavni površinski pokrov šireg područja, čime se podržava šire prisutno stanje površinskog pokrova. Šumsko-šikarna vegetacija bit će trajno uklonjena na području polaganja kabela, čime će nastati trajna prosjeka što će neminovno utjecati na postojeću strukturu krajobraza, međutim zanemarive površine u odnosu na cjelokupnu elektranu i raširenost homogene matrice u koju se zahvat smješta.



Slika 4.1-8 Točka promatranja 1 - Pogled iz zraka na šumsko-šikarnu zaravnjenu matricu krajobraza užeg područja te okolne zaseoke s nerazvrstane ceste (izvor: Oikon d.o.o.)

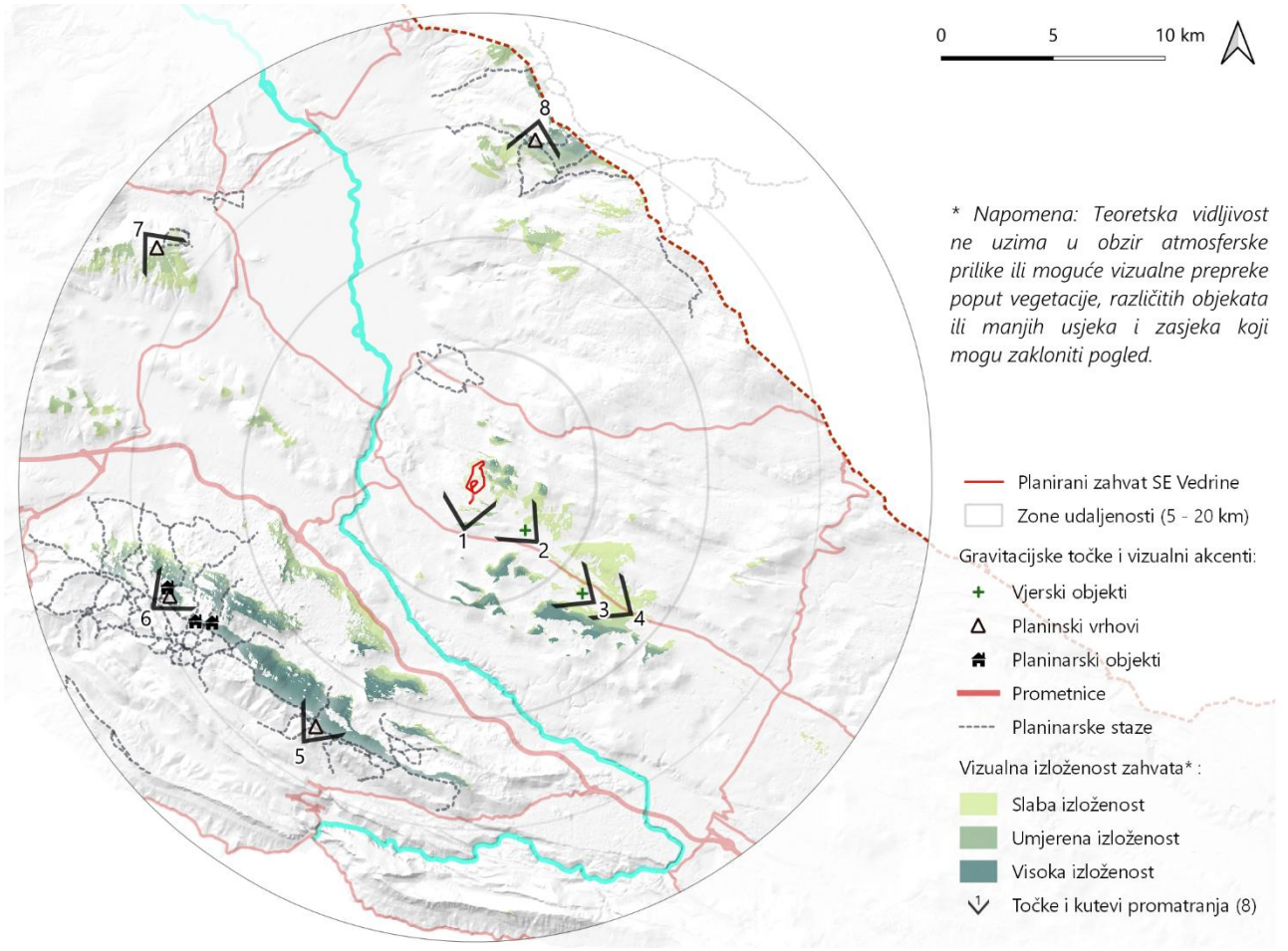
Zbog svega navedenog, utjecaj planiranog zahvata na značajke površinskog pokrova bit će značajan, dugotrajan , no može se ublažiti uz poštivanje mjera očuvanja vegetacijskih sklopova i formiranja autohtone grmolike vegetacije uz rubove zahvata. Osim toga, s obzirom na očuvanje prirodnog reljefa i minimalan utjecaj na stijenski pokrov, omogućen je razvoj doprirodne kamenjarske vegetacijske plohe koja je karakteristična za okolno područje. Nakon prestanka rada sunčane elektrane te uklanjanja FN panela, ograde i ostalih elemenata postrojenja, moguće je prepuštanje površine zarastanju i obnova autohtonog površinskog pokrova i staništa, čime je ovaj utjecaj djelomično reverzibilan.

Za potrebe vizualizacije navedenog utjecaja, izrađen je prikaz planiranog zahvata unutar prevladavajuće matrice krajobraza (Slika 4.1-9) s najbliže trenutne pristupne točke zahvatu tj. raskrižja nerazvrstane ceste kod zaseoka Pavići i makadama (Točka promatranja 1, Slika 4.1-10). S obzirom na to kako zbog značajki reljefa i vegetacije zahvat nije moguće vidjeti niti percipirati s ove lokacije promatranja, vizualizacija je izrađena iz ptičje perspektive s visine od oko 50 m te je na taj način ilustriran utjecaj na strukturne značajke krajobraza.



Slika 4.1-9 Točka promatranja 1 - Vizualizacija planirane SE Vedrine u šumsko-šikarnoj zaravnjenoj matrici krajobraza užeg područja (izvor: Oikon d.o.o.)

Utjecaj na vizualno-doživljajne značajke krajobraza šireg područja bazira se na izrađenom modelu teoretske vizualne izloženosti zahvata temeljem podataka digitalnog modela reljefa, površine piksela 25 x 25 m, te na njegovom preklopu s evidentiranim strukturnim gravitacijskim točkama i područjima (Slika 4.1-10). Takav preklop ukazuje na značajne strukturne točke s kojih je izražena vizualna izloženost planiranog zahvata (točke promatranja), zbog čega postoji potencijalna ugroza njihovih vizualno-boravišnih značajki. Prepoznato je 8 takvih točaka te dalje u tekstu slijedi detaljna analiza utjecaja na značajke svake lokacije, pri kojoj se obzir uzima i utjecaj udaljenosti te atmosferskih prilika koje svojim povećanjem ublažavaju izloženost. Za potrebe analize dosega vizualnog utjecaja izrađena je preliminarna analiza vizualne izloženosti koja je ukazala na maksimalnu vidljivost zahvata do 20 km udaljenosti, čime je definiran i sam obuhvat šireg područja analize.



Slika 4.1-10 Točke promatranja i teoretska vizualna izloženost planiranog zahvata na širem području od 20 km udaljenosti od obuhvata (izradio: Oikon d.o.o.)

Zahvaljujući reljefnim obilježjima i položaju zahvata na vapnenačkoj zaravni okruženoj izraženim rubovima pobrđa ili strmijih padina, na užem području području do 1 km udaljenosti zahvat je slabo do umjereno vidljiv tek s okolnih pobrđa koja su obrasla šumsko-šikarnom vegetacijom te nenaseljena, nedostupna i bez evidentiranih strukturnih i gravitacijskih točaka, zbog čega je vizualna izloženost s užeg područja zanemariva.

Na području zone utjecaja do 10 km udaljenosti zahvat je slabije vizualno izložen također s nekolicine nedostupnih pobrđa, ali i iz dijelova malog naselja Biorine uz DC 60, koja je ujedno i biciklistička trasa. Međutim, terenskim obilaskom utvrđeno je kako zahvat nije vidljiv s ove pozicije (Točka promatranja 4) zbog samog plošnog karaktera zahvata, volumena okolne vegetacije, zaravnjenosti terena, udaljenosti i atmosferskih prilika zbog čega je utjecaj na vizualno-doživljajne čimbenike ovog područja slab i zanemariv (Slika 4.1-11).



Slika 4.1-11 Točka promatranja 4 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s DC 60 i slabo naseljenog naselja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.)

Ipak, povrh spomenutog naselja ističe se brdo Glavica s grobljem Biorine i malom crkvom Sv. Jure (Točka promatranja 3, Slika 4.1-13) kao lokalnom gravitacijskom točkom, s koje je zahvat umjerenije vizualno izložen. Ova je vizualna izloženost dodatno podržana ogoljenošću pokrova oko samog groblja zbog čega su vizure na sunčanu elektranu postojane, otvorene i pregledne. Ipak, s ove je točke vidljiva tek rubna istočna os planirane elektrane koja svojim položajem prati pružanje zaravni, zbog čega je ona oblikom, ali i bojom, vizualno uklopljena u postojeći krajobraz, posebice zbog značajne udaljenosti samog zahvata od ove točke promatranja (Slika 4.1-14). Osim toga, vizualni fokus čine same strukture spomenika, crkve i bližih obraslih pobrđa te je ambijentalnost ostvarena unutar samog groblja i s njegovim neposrednom okolinom, zbog čega je utjecaj sunčane elektrane na vizualno-boravišni karakter ove točke promatranja umjereno prisutan, ali zanemariv. Navedeni je utjecaj primjenjiv i karakterističan i za vizuru s groblja Budimir (Točka promatranja 2) odakle se zahvat percipira tek kao izdužena linija koja prati zakrivljenost terena.

U kontekstu šire zone utjecaja zahvata na vizualno-doživljajne značajke, prepoznate su izražene gravitacijske točke i otvorene panoramske vizure s planinskih područja. Vizure s planine Mosor na oko 15 km udaljenosti otvaraju se s planinskih vrhova Kozik (Sv. Jure) na 1319 m kao najviši vrh Mosora (Točka promatranja 5) i Ljubljan na 1262 m (Točka promatranja 6). Na Ljubljan vode brojne, gušće i posjećenije planinarske staze iz grada Splita i naselja Žrnovnica, dok na vrh Kozik vodi manji broj staza iz grada Omiša. S obzirom na to, ovo su rekreacijski najposjećenija područja šire zone te kao takva imaju značajnu gravitacijsku i strukturnu ulogu. Osim toga, cijeli hrbat planine Mosor građen je od ogoljenih stijena te je u potpunosti prohodan i strukturno ujednačen. Zbog toga je vizualna izloženost sa cijelog hrbata kontinuirana i trajna s dubokim, otvorenim i panoramskim vizurama na pobrđa Mosora u prvom planu, obalu i duboku unutrašnjost u drugom te planine Dinaru i Kamešnicu u pozadini i trećem planu. Ovakva obilježja pružaju značajniju rekreacijsku, ambijentalnu, boravišnu i vizualnu vrijednost, što je podržano i brojnim planinarskim kućama, objektima i vidikovcima duž planine (Slika 4.1-15). Planirani zahvat bit će smješten u drugom planu vizualne cjeline na koju se pružaju pogledi s Mosora te je za potrebe vizualizacije utjecaja izrađena fotomontaža krajobraza nakon unošenja sunčane elektrane (Slika 4.1-16). Navedena je izrađena samo za vizuru s vrha Kozik (Točka promatranja 5) jer je zbog ujednačenih krajobraznih značajki i odnosa prema sunčanoj elektrani reprezentativna i za vizuru s vrha Ljubljan (Točka promatranja 6).

S obzirom na to kako su s planine pogledi viši (oko 1200 m) izraženija je i vidljivija cjelokupna ploha sunčane elektrane s ovih točaka promatranja, u odnosu na njen plošni karakter s nižih točaka. Ipak, zbog samog amorfnog oblika zahvata, razvedenosti rubova i položaja FN modula te tamne plohe površine, geometričnost i izrazita plošnost samog zahvata iz ove perspektive ne stvara značajan kontrast s voluminoznom šumsko-šikarnom matricom u kojoj se nalazi, već je uvjetno skladno integrirana u istu. Dodatna je odlika panoramskih pogleda s vrhova sveobuhvatnost raznolikih krajobraznih struktura i uzoraka u znatno širem vidljivom području od analiziranog. Zbog navedenog se djelomično stvara i vizualni šum pa pojedini samostalni strukturni elementi ne dolaze do izražaja, osim ako su značajnog volumena poput Dinarskog gorja, ili izražene veličine i uzoraka poput najbližih krških i velikog Sinjskog polja. Ovi krajobrazni elementi djeluju kao glavni vizualni atraktanti zbog čega odvlače pozornost sa užeg područja samog zahvata. U percepciji krajobraza s planinskih vrhova značajnu ulogu imaju i nebeski elementi koji znatno mijenjanju dinamiku vizura svojim sjenama te mogu utjecati na vizualno naglašavanje ili u slučaju planiranog zahvata, ublažavanje pojedinih struktura. Zbog svega navedenog, utjecaj na vizualno-boravišne karakteristike planinskih vrhova Mosora procjenjuje se kao slab i zanemariv.

S područja udaljene šire zone na 20 km udaljenosti od zahvata, značajni su tek vrh Visoka na 892 m (Točka promatranja 7) i planinski vrh Glavaš (1308 m) na Kamešnici (Točka promatranja 8). S navedenih se točaka također pružaju široke panoramske vizure kao i s planine Mosor, međutim ovi su vrhovi na još većoj udaljenosti od samog zahvata te su vizure usmjerene prvenstveno na Sinjsko polje i grad Sinj. Osim toga, zbog značajne udaljenosti, sam zahvat je uklopljen u tamnu šumsko-šikarnu plohu radi položaja na zaravnjenom reljefu, zbog

čega se percipira tek kao tanka linija gotovo u posljednjem planu (Slika 4.1-12). Zbog navedenog, utjecaj sunčane elektrane na vizualno-doživljajne značajke ovih točaka promatranja je izrazito slab i zanemariv.



Slika 4.1-12 Točka promatranja 8 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s planinskog vrha Glavaš (izvor: https://planinarenje.hr/staze/donja-korita-glavas?odrediste=kamesnica-vrh-glavas)

Zaključak

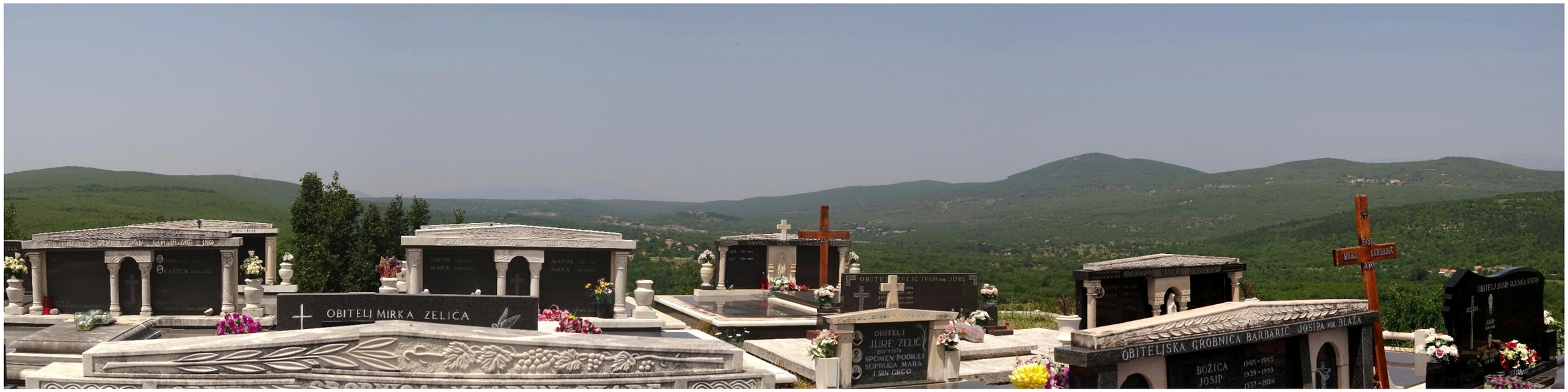
Utjecaj planirane sunčane elektrane Vedrine analiziran je kroz nekolicinu raščlanjenih krajobraznih značajki tj. pojedinih utjecaja koje je moguće u konačnici sintetizirati, a prikazani su tablicom (Tablica 4.1-19). Prethodno opisan utjecaj na strukturne i prirodne značajke reljefa postoji, ali je slab i zanemariv, tek u vidu iskapanja kanala za polaganje unutarnjih kablova srednje naponske mreže i formiranje platoa za vozila i interne trafostanice, međutim čija je površina u odnosu na cijeli zahvat neznačajna. Utjecaj na šumsko-šikarnu vegetacijsku matricu površinskog pokrova je najistaknutiji od svih utjecaja zbog nestanka značajne površine staništa šume i šikare hrasta medunca, čime će se formirati novi oštar rub krajobrazne matrice i prodrijeti novom strukturom u njega. Ipak, s obzirom na to kako se sam teren neće usitnjavati niti imati značajnije intervencije, omogućeno je zatravnjivanje i razvoj novog kamenjarskog doprirodnog staništa. Tome će doprinijeti očuvanje postojeće vegetacije na ekološkim „zakrpama" vrtača na koje se ne postavljaju FN moduli, a koje mogu služiti kao svojevrsne manje ekološke i *stepping stones* zakrpe za protok određene ekološke materije. Naposljetku, utjecaj na vizualno-doživljajne značajke krajobraza je zanemariv, s obzirom na to kako je zahvat vizualno izložen s malog broja udaljenih i slabijih gravitacijskih točaka poput planinarskih vrhova Kozik, Ljubljan, Visoka i Glavaš te iz blizine s područja slabe naseljenosti i groblja Biorine. Međutim zbog atmosferskih prilika, udaljenost i te položaja zahvata na zaravnjenom reljefu uz već postojeći horizontalni i plošni karakter samog zahvata, vizualna je izloženost slaba i zanemariva te neće imati značajan utjecaj na karakter krajobraza užeg i šireg područja.

Zbog svega navedenog, utjecaj na krajobrazne značajke smatra se umjerenim i prihvatljivim, uz poštivanje propisanih mjera zaštite krajobraza tijekom pripreme i gradnje te tijekom i nakon korištenja.

Tablica 4.1-19 Sinteza utjecaja na krajobrazne značajke (izvor: Oikon d.o.o.)

Tip utjecaja	Intenzitet utjecaja	Opis utjecaja
Utjecaj na fizičku strukturu i prirodne značajke	Umjeren	Slabiji utjecaj na reljefne značajke jer se stijene ne usitnjavaju, a nosači FN modula se polažu sidrenjem u stijene. Značajniji utjecaj na autohtonu voluminoznu vegetaciju koja se krči i ograđuje; ostavljaju se stepping stones zakrpe postojeće vegetacije na vrtačama; formira se doprirodno kamenjarsko stanište ispod panela.

Utjecaj na ostale strukturne značajke	nepostojeći	na užem području nema evidentiranih ostalih strukturnih elemenata na koje je moguć utjecaj
Utjecaj na vizualno-doživljajne značajke	slabiji	vizualna izloženost postoji s malo slabije značajnih gravitacijskih točaka užeg područja, no umanjena je zbog površinskog pokrova; izloženost s planinskih vrhova i staza postoji, ali je zanemariva zbog udaljenosti, atmosfere i strukturnog neisticanja unutar šire panorame



Slika 4.1-13 Točka promatranja 3 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s groblja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4.1-14 Točka promatranja 3 - Vizualizacija planiranog zahvata s groblja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4.1-15 Točka promatranja 5 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s planine Mosor, vrha Kozik (Sv. Jure) (izvor: https://planinarenje.hr/staze/putisici-crkva-svih-svetih-kozik-vrh-sveti-jure?odrediste=mosor-vrh-kozik-sveti-jure)



Slika 4.1-16 Točka promatranja 5 - Pogled na vizualizaciju planiranog zahvata s planine Mosor, vrha Kozik (Sv. Jure) (izvor: https://planinarenje.hr/staze/putisici-crkva-svih-svetih-kozik-vrh-sveti-jure?odrediste=mosor-vrh-kozik-sveti-jure, obrada: Oikon d.o.o.)

4.1.11. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Predmetni zahvat smješten je u Dalmatinskoj zagori, na prostoru ugljanske krške zaravni. Iako na promatranom području zasad još uvijek nedostaju potpuna saznanja o nalazištima iz bilo kojeg razdoblja, reljefne karakteristike prostora upućuju na naseljenost tijekom gotovo svih prapovijesnih i povijesnih razdoblja.

U zoni s izravnim utjecajem evidentirane su dvije kulturno-povijesne vrijednosti: trasa starog puta između zaseoka Marasovići i Pavići te etnološki lokalitet Bašinovci. Trasa nekadašnje prometne komunikacije nije dokumentirana u stručnoj literaturi, stoga se očekuje njezina znanstvena valorizacija i potencijalna revitalizacija u turističke svrhe. Izgradnja planirane sunčane elektrane, uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, neće umanjiti vrijednost ovoga povijesnog infrastrukturnog objekta.

Etnološki lokalitet Bašinovci evidentiran je Prostornim planom uređenja Grada Trilja. Smješten je uz istočni rub područja obuhvata, a tijekom izgradnje identificirana je mogućnost negativnog utjecaja u vidu izravnog oštećivanja strukturnih elemenata (suhozidi, terase). Međutim, pravilnom organizacijom građenja, ograničenjem kretanja mehanizacije i odlaganja materijala te uz konzervatorski nadzor, takav se negativan utjecaj može u potpunosti izbjeći.

Ruralna cjelina Pavići nalazi se u zoni neizravnog utjecaja. Planirana sunčana elektrana neće zaklanjati kvalitetne vizure naselja niti zadirati u postojeće izgrađene dijelove.

Posebnost razmatranog krajolika čine suhozidne građevine koje od prapovijesnih vremena predstavljaju osnovni element tradicijskog graditeljstva. Umijeće izrade konstrukcija od kamena bez upotrebe vezivnog materijala rasprostranjeno je na cjelokupnom razmatranom području. Ministarstvo kulture i medija prepoznalo je vještinu građenja suhozida koja je i zaštićena kao nematerijalno kulturno dobro RH (Z-6878) te je upisana na UNESCO-ovu reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine što predstavlja ogroman korak prema očuvanju ove iznimne vještine. S ciljem očuvanja i sprječavanja nepotrebnog oštećivanja i rušenja vrijednosti strukturnih elemenata u prostoru (suhozidi, terase…) propisana je mjera zaštite.

Predviđenim mjerama zaštite uklonit će se konfliktne situacije u prostoru, čime se predložena sunčana elektrana može smatrati prihvatljivom.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

U zoni obuhvata zahvata nema evidentiranih niti zaštićenih kulturnih dobara, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na kulturnu baštinu tijekom korištenja zahvata.

4.1.12. Utjecaj buke zahvata na okoliš

Mogući utjecaj buke tijekom građenja

Tijekom izvođenja građevinskih radova prilikom izgradnje zahvata doći će do povećanja razine buke na području zahvata kao posljedice rada građevinske mehanizacije. Prilikom izvođenja građevinskih aktivnosti predviđa se korištenje različitih radnih strojeva i uređaja te teretnih vozila kao što su utovarivači, bageri i kamioni. Utjecaj buke bit će prostorno ograničen i privremenog karaktera, a prestat će nakon završetka građevinskih radova.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 15., dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja ‘dan’ i vremenskog razdoblja

'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljaju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja 'noć' ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika.

Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri (3) noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset (30) dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem 2 cijela vremenska razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom vremenskog razdoblja 'noć'.

Primjenom odgovarajućih mjera – organizacije radnog vremena (izbjegavanje noćnih aktivnosti), planiranja bučnijih radnji tijekom dana, održavanja strojeva i korištenja opreme s ugrađenim prigušivačima – očekuje se da će razine buke biti u granicama propisanih vrijednosti.

U slučaju pritužbi građana potrebno je izvršiti kontrolno mjerenje vanjske razine buke u dnevnom, večernjem i noćnom periodu na lokaciji najbližih stambenih objekata u zaseocima Marasovići i Pavići. U slučaju prekoračenja najviših dopuštenih ekvivalentnih razina imisije vanjske buke, poduzeti odgovarajuće dodatne mjere za njeno smanjenje (ograničenje nepotrebnog rada strojeva u praznom hodu, ugradnja dodatne opreme za prigušivanje razine buke i sl.).

S obzirom da su utjecaji vremenski ograničeni na razdoblje građenja, može se zaključiti da će povećanje buke imati kratkotrajan i reverzibilan karakter, bez trajnih posljedica na okoliš i zdravlje ljudi.

Mogući utjecaj buke tijekom korištenja

Tijekom rada sunčane elektrane ne očekuju se značajne emisije buke. Glavne izvore buke u sklopu zahvata predstavljaju interna transformatorska postrojenja, odnosno transformatori, pripadajući rashladni sustavi, ventilacija i pomoćna oprema, te string inverteri.

Za predmetnu elektranu predviđeno je približno 182 komada string invertera pojedinačne snage oko 330 kW, koji se montiraju na čeličnu konstrukciju ispod solarnih panela. Tijekom rada mogu stvarati nisku razinu zvuka uslijed rada ventilatora za hlađenje i elektroničkih komponenti. Buka string invertera lokalnog je karaktera i ograničena je na neposrednu blizinu opreme, a zbog rasporeda invertera unutar obuhvata sunčane elektrane, položaj ispod solarnih panela, udaljenosti od granica zahvata i najbližih osjetljivih receptora, ne očekuje se značajan utjecaj na okolni prostor.

Navedeni izvori buke stvaraju kontinuirani zvuk niskog intenziteta, pri čemu je najizraženiji rad transformatora i opreme unutar trafostanice. Razine buke cijelog postrojenja tijekom pogona morat će biti unutar zakonski dopuštenih vrijednosti, uz uvjet pravilnog odabira opreme, rasporeda uređaja i projektiranja zahvata.

Mjere za sprječavanje i smanjenje buke uključuju odabir transformatora, invertera i rashladne opreme s niskim emisijama zvuka, ugradnju elastičnih podnožja (gdje je primjenjivo) te odgovarajuće pozicioniranje i orijentiranje opreme unutar obuhvata elektrane, što će se potvrditi glavnim projektom. Sama kućišta trafostanica i kontejnerska izvedba opreme djeluje kao dodatna zvučna barijera prema okolnom prostoru.

Tijekom redovitog održavanja moguća je povremena i kratkotrajna buka manjeg intenziteta, primjerice tijekom obilazaka, servisnih radova ili košnje vegetacije mehaničkim postupcima. Takva buka vremenski je ograničena, javlja se povremeno i ocjenjuje se zanemarivom u odnosu na ukupni utjecaj zahvata na okoliš.

4.1.13. Utjecaj od nastanka otpada i viška materijala od iskopa

Mogući utjecaji tijekom pripreme, građenja

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada. Najveće količine otpada uglavnom spadaju u kategoriju biorazgradivog otpada u kategoriji 20 02 uslijed uklanjanja postojeće vegetacije (uglavnom prisutne šikare) i građevinski otpad koji će nastati kao posljedica pripremnih i građevinskih radova (kopanje temelja nosive konstrukcije, kopanje rovova za polaganje podzemnih kablova, i dr.) te komunalni otpad kao posljedica rada i boravka radnika na gradilištu. Pregled očekivanih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25), odnosno Katalogu otpada (Dodatak X. Pravilnika) dan je u Tablica 4.1-20. Količina biorazgradivog otpada koja će nastati uklanjanjem vegetacije, procjenjena na temelju podataka o vrsti prisutne vegetacije (degradacijske šikare bjelograbića, cnog jasena i pojedinačnih stabala hrasta medunca (vidi poglavlje Šume i šumarstvo)) i površini planiranog zahavta iznosi oko 8000-9300 tona. Očekivane količine ostalih vrsta otpada moći će se procijeniti prilikom izrade detaljnije projektne dokumentacije.

Tablica 4.1-20. Pregled očekivanih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje

Grupa/ 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 hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	**OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN**
15 01	**Ambalaža (uključujući i odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)**
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
17	**GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)**
17 01 01	beton
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari
17 02	Drvo, staklo, plastika

Grupa/ Ključni broj	Naziv otpada
17 02 01	Drvo
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
20	**KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA**
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 02	Biorazgradivi otpad
20 03	ostali komunalni otpad

* opasni otpad

Nastalim otpadom treba gospodariti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22,138/24). Prilikom projektiranja potrebno je definirati odgovarajuću površinu na gradilištu za privremeno skladištenje otpada do njegovog odvoza. Površina mora biti nepropusna s obzirom na smještaj zahvata unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta s odgovarajućim sustavom odvodnje i pročišćavanja onečišćenih voda prije ispuštanja u okolni teren. Osim pravilnog razvrstavanja i skladištenja otpada na mjestu nastanka, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje pravnoj osobi koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada uz propisanu prateću dokumentaciju. Tekući otpad se prvenstveno odnosi na gorivo ili ulja. U slučaju da se spremnici s gorivom postavljaju na gradilištu iste će biti potrebno postaviti u prihvatne posude (sekundarne spremnike) ili izvesti s dvostrukom stjenkom prema posebnim propisima i vodozaštitnim uvjetima. Prolijevanje ili istjecanje raznih ulja i tekućina u okoliš će se hitno rješavati.

S građevnim otpadom nastalim prilikom izvođenja radova, izvođač radova je dužan postupati u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16). To uključuje izdvajanje tvari, materijala i građevnih proizvoda koji se mogu bez postupka oporabe ponovno koristiti u istu svrhu, odvojeno sakupljanje otpada, odgovarajuće privremeno skladištenje, vođenje evidencije te predaju otpada ovlaštenoj osobi ili osobi koja upravlja odgovarajućim reciklažnim dvorištem. Način izvedbe radova potrebno je organizirati tako da količina miješanog građevnog otpada bude što manja, da se višak materijala u najvećoj mogućoj mjeri uporabi na mjestu nastanka te da se nastali otpad pripremi za ponovnu uporabu ili drugi postupak oporabe.

Višak materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu

Tijekom izvođenja radova, odnosno pripreme terena za sve objekte sunčane elektrane procijenjeno je da će nastati oko 120 000 m^3 materijala od iskopa. Idejnim rješenjem predviđeno je da će se oko 80 000 m^3 materijala iz iskopa iskoristiti na gradilištu za nasipavanja, odnosno dostizanje projektiranih visina terena na području zahvata. Preostali materijal će se iskoristiti ili odložiti na lokaciji u suradnji s jedinicama lokalne samouprave u skladu s člankom 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24) kojim je definirana obveza jedinice lokalne samouprave, odnosno jedinice područne (regionalne) samouprave odrediti lokacije za odlaganje viška iskopa koji sadrži mineralnu sirovinu. Naime, Prostornim planom uređenja Općine Trilj ("Službeni glasnik Grada Trilja", broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak

Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 3/24, 4/24 (pročišćeni tekst)) nisu na području Općine Trilj definirane površine za odlaganje viška materijala od iskopa koji predstavlja mineralnu siiovinu već samo mogućnost korištenja materijala iz iskopa za sanaciju eksploatacijskih polja (Članak 57). Isto tako, Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije (Članak 216) (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21 (pročišćeni tekst)) definirano je kako se zemljani materijal iz iskopa može koristiti za sanaciju zemljišta i pokosa napuštenog eksploatacijskog polja. Točna količina materijala od iskopa koja će nastati bit će poznata na višoj razini razrade projektne dokumentacije, u Glavnom projektu. U skladu s Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24), višak iskopa koji sadrži mineralnu sirovinu mora biti iskazan u Glavnom projektu građenja te su investitori dužni u roku od 30 dana prije početka radova obavijestiti nadležno tijelo, inspekciju, jedinicu lokalne samouprave i jedinicu područne (regionalne) samouprave o višku iskopa koji sadrži mineralnu sirovinu koji će preostati prilikom gradnje, a sukladno glavnom projektu građenja i troškovniku.

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta, te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na daljnje gospodarenje a sve sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21 i 142/23) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, najveća količina otpada nastat će uslijed redovnog održavanja sunčane elektrane, koje uključuje periodičke preglede i servise, zamjenu opreme ili njezinih dijelova. pri čemu mogu nastati različite vrste neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22,138/24) mogu svrstati u grupe 13, 15 i 20. Tijekom korištenja zatvorenog sustava odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda s pristupne prometnice te zatvorenog sustava odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda s internih prometnica i parkirališta unutar trafostanice te oborinskih voda sa temelja transformatora iz uljne jame, očekuje se nastajanje manjih količina opasnog otpada sa objekata odvodnje, odnosno separatora ulja i masti, a koje se prema Katalogu otpada mogu svrstati unutar grupe ključnog broja otpada 13, podgrupe 13 05 „sadržaj iz separatora ulje/voda".

Tablica 4.1-21. Pregled očekivanih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom korištenja

Grupa/ 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 hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 05	Sadržaj iz separatora ulj/voda
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	**OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN**

Grupa/ Ključni broj	Naziv otpada
15 01	**Ambalaža (uključujući i odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)**
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
16	**OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU**
16 02	**otpad iz električne i elektroničke opreme**
16 02 13*	odbačena oprema koja sadrži opasne komponente, a koja nije navedena pod 16 02 09* do 16 02 12*
16 02 14	odbačena oprema koja nije navedena pod 16 02 09* do 16 02 13*
20	**KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA**
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* opasni otpad

Uz pridržavanje odredbi Zakona gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i na temelju njega usvojenih podzakonskih propisa kojima se propisuje obaveza odvojenog sakupljanja otpada po vrstama, kao i predajom tog otpada tvrtkama ovlaštenim za poslove gospodarenje otpadom, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom korištenja zahvata. Pregledom baze Registar onečišćavanja okoliša (https://roo.azo.hr/index.html) za prethodno razdoblje 2020. - 2024. može se uočiti da nije bilo prijavljenih količina otpada od strane operatera sunčanih elektrana što ukazuje da su godišnje količine otpada nastalog tijekom održavanja male i nisu prešle prag prijave od 500 kg za opasni i 2000 kg za neopasni otpad.

4.1.14. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

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

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja postiže se mjerama zaštite od svjetlosnog onečišćenja koje obuhvaćaju zaštitu od nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u prostor, u zoni i izvan zone koju je potrebno rasvijetliti.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja ne smiju ugroziti sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u području zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Predviđena je izgradnja zahvata tijekom dana. Pri tom neće biti emisije svjetlosti tijekom izvođenja radova.

Može se pojaviti negativni utjecaj od svjetlosnog onečišćenja ukoliko bude nužno pojedine radove izvoditi tijekom večeri i noću. Kako bi ovaj utjecaj bio sveden na minimum, propisana je mjera zaštite o korištenju ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.

Nadalje, gradilište neće biti osvjetljeno van radnog vremena, već će biti osigurano drugim mjerama (zaštitarske usluge, fizičko osiguravanje, barijere i dr.).

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće doći do emisije svjetlosti tijekom noći na području solarnih panela (FN moduli), jer taj dio zahvata ne uključuje noćnu rasvjetu.

S druge strane, postrojenje 110/x kV Vedrine će imati vanjsku rasvjetu u LED izvedbi. Vanjska rasvjeta pogonske zgrade predvidjet će se s luksomatom smještenim u razdjelniku zgrade i preklopkom te izborom rada ručno/automatski/isključeno. Vanjska rasvjeta treba zadovoljiti odgovarajuće zahtjeve grupi normi HRN EN 12464-2. Nadalje, vajsku rasvjetu potrebno je izvesti sukladno *Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja* („Narodne novine“, br. 14/19) i *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* („Narodne novine“, br 128/20).

4.1.15. Utjecaj na stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi, uslijed kojih može doći do povećanog prometa na pristupnim cestama iz pravca zaselka Pavići (dovoz materijala i radnika), buke, vibracija i privremenog onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Naime, pristupna prometnica za trafostanicu će se izvesti od nerazvrstane ceste zapadno od zaselka Pavići koja se spaja na županijsku cestu ŽC 6149 (Trilj (D220) – Ugljane (D60)).

Planirani radovi bit će kratkotrajni i lokalizirani tj. vremenski i prostorno ograničeni, te neće biti značajnog intenziteta. Pri izvođenju radova očekuje se primjena relevantne regulative vezane uz vrijeme izvođenja rada i dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, posebno iz domene zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj će se svesti na minimum.

Ostale teme od važnosti za lokalno stanovništvo u okolnim naseljima Strmendolac, Ugljane, Vinine, Budimiri i Čačvina, poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo, emisija buke, akcidenata), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno su obrađene u prethodnim poglavljima.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuje se utjecaj planirane sunčane elektrane na stanovništvo i zdravlje ljudi tijekom korištenja. Mala razina buke će biti prisutna i zbog rada transformatorske stanice, no ona će biti u granicama propisanih vrijednosti *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka*

(„Narodne novine“, br. 143/21). S obzirom na sve navedeno ne očekuje se promjena razine buke u odnosu na dosadašnje stanje.

4.1.16. Utjecaj infrastrukturne sustave

4.1.16.1. Utjecaj na promet i prometne tokove

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se privremena regulacija cestovnog prometa za vrijeme izvođenja radova na izgradnji predmetnog zahvata. Dovoz materijala za gradnju te odvoz eventualnog viška materijala odvijat će se cestovnim putem preko državne ceste DC60 i DC220 te autoceste A1 koja se na DC220 spaja preko izlaza Bisko.

Tijekom izgradnje mogući su kratkotrajni zastoji cestovnog prometa na navedenim prometnicama u blizini zahvtaa zbog tehnologije gradnje i prisustva građevinske mehanizacije na postojećim cestama, ali ti su utjecaji privremenog karaktera ograničeni na period izgradnje zahvata.

Utjecaj zahvata na prometne tokove smanjit će se planiranom privremenom regulacijom prometa tijekom izgradnje zahvata izradom Elaborata privremene regulacije cestovnog prometa sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23 i 145/24) i Zakonu o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23, 133/23 i 156/25).

S obzirom na navedeno, u vrijeme izvođenja radova na izgradnji predmetnog zahvata očekuje se negativan utjecaj na prometne tokove privremenog karaktera, a koji će se umanjiti navedenom privremenom regulacijom prometa te pravovremenim obavještavanjem javnosti. Sve prometnice koje eventualno budu oštećene gradilišnim prometom (oštećenja kolnika, nanosi blata, prašine i sl.), nakon završetka izgradnje zahvata izvođač će dovesti u prvobitno stanje te se s obzirom na to ne očekuje negativni utjecaj na iste.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvat neće imati utjecaja na prometnice u njegovoj okolini.

4.1.16.2. Utjecaj na druge infrastrukturne sustave

Mogući utjecaji tijekom pripreme i građenja

Prije početka radova izvoditelj je dužan pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća - vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici istih poduzeća mogli dati točne podatke o položaju svojih instalacija i označiti ih na terenu, te vršiti stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija. Prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, a uslijed nepridržavanja gore navedenog, izvoditelj radova je obvezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije o svom trošku.

Mogući utjecaj tijekom korištenja

Zahvat će se izgraditi u skladu s važećim prostorno-planskim dokumentima te će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj.

4.1.17. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja

Mogući utjecaji tijekom građenja

Iznenadni događaji koji mogu nastati tijekom izgradnje zahvata odnose se na onečišćenje tla i podzemnih voda uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz radne mehanizacije i vozila za potrebe gradilišta ili zbog pojave požara.

Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija ovisi o redovitom održavanju mehanizacije i vozila te pridržavanju mjera zaštite i sigurnosti na radu. Utjecaj na okoliš uslijed iznenadnih događaja izazvanih prirodnim elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, smatraju se malo vjerojatnima.

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom nadzora, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka iznenadnih događaja tijekom izgradnje zahvata značajno su smanjeni.

Kroz izradu projektne dokumentacije u višim fazama projekta (glavni projekt) definirat će mjere zaštite od požara na gradilištu.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja mogući su sljedeći iznenadni (nekontrolirani) događaji koji su prostorno i vremenski ograničeni kao što su nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.) i požari.

U cilju sprečavanja nastanka i širenja požara razradom projektne dokumentacije bit će predviđena odgovarajuća tehnička rješenja cjelovitog sustava uzemljenja, zaštite od udara munja i pojave požara, koja će aktivnim i pasivnim mjerama osigurati da posljedice tih pojava budu što manje i što lakše savladive.

Da bi se osigurao siguran i neprekidan rad FN sustava kroz vijek trajanja, ugradit će se zaštita od atmosferskih i induciranih prenapona. U očekivane rizike oštećenja fotonaponskog sustava spadaju direktni ili indirektni udari groma. Budući da jezgru fotonaponskog sustava čini inverter, zaštita od udara munje i induciranih prenapona je usmjerena na inverter, a u isto vrijeme u zaštitu od groma i induciranih prenapona uključen je cijeli fotonaponski sustav. Ostvarit će se galvanske veze i uzemljenje svih metalnih dijelova u okviru sunčane elektrane. Uzemljivački sustav izvest će se prema normi HRN EN 50522: 2012.

Zaštitu od direktnog i indirektnog dodira na niskonaponskom DC dijelu sunčane elektrane uskladit će se s odabranim fotonaponskim modulima. Sustav štićenja niskonaponskog AC dijela zasebno će se izvesti. Predviđa se ugradnja odgovarajućeg sustava zaštite od munje za zaštitu svih objekata u skladu s mjerodavnim propisima.

Tijekom korištenja zahvata obavezno se provode mjere održavanja elektropostrojenja (redovno, periodički, izvanredno, Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN, 105/10) i mjere redovitog servisiranja svih tehničkih dijelova.

Stalnim nadzorom rada sunčane elektrane i pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća spriječit će se negativne posljedice na ljude i okoliš.

4.1.18. Mogući kumulativni utjecaji

U Studiji su, osim samostalnih utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji se mogu javiti zbog sličnih, već postojećih i planiranih (odobrenih) zahvata na širem području promatranog zahvata. Prilikom procjene kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani (odobreni) objekti (sunčane elektrane, vjetroelektrane i dalekovodi).

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje izgradnje zahvata na pojedine sastavnice okoliša te navedene postojeće i planirane zahvate na širem području, identificirani su mogući kumulativni utjecaji na bioraznolikost i krajobarz čiji je utjecaj dan u nastavku. Za ostale sastavnice okoliša nije prepoznat mogući kumulativan utjecaj.

Bioraznolikost

Prilikom procjene utjecaja planiranog zahvata na bioraznolikost, osim pojedinačnih utjecaja, sagledani su i kumulativni utjecaji razmatranog zahvata s utjecajima drugih postojećih i odobrenih zahvata u širem području (15 km). Zahvati istog ili sličnog utjecaja staništa prikazani su u Tablica 4.1-22. te na Slika 4.1-17.

Planirani obuhvat zahvata SE Vedrine će zauzeti prvenstveno šumska staništa, točnije termofilne šume i šikare medunca i bijelog graba (E.3.5.) unutar kojih su mjestimične i manje površine kamenjarskih pašnjaka (C.3.5.1.). Prema tome će ovaj zahvat kao pojedinačan imati utjecaj na zauzeće navedenih staništa, a time i zauzeće staništa za vrste koje koriste takva staništa za potrebe hranjenja i razmnožavanja. Zato je kumulativni utjecaj s planiranim zahvatima sagledan iz aspekta gubitka površina šuma s isto tako uklopljenim kamenjarskim pašnjacima, a koji onda sam po sebi predstavlja utjecaj na faunu istovjetan onome predviđenom za SE Vedrine. Ukupan kumulativan gubitak šumskih staništa u pojasu od 15 km od planiranog obuhvata zahvata SE Vedrine iznosi oko 560 ha (bez SE Vedrine), što predstavlja 1,3% ovakvih staništa na istom tom području (prema Karti staništa iz 2016. (Bardi i sur. 2016.) ukupno oko 43 517 ha šume u *buffer-u* od 15 km. Kad bi se u izračun uključila planirana SE Vedrine, odnosno dodatnih 61,54 ha šume, gubitak šumskih staništa u bufferu od 15 km bi bio 1,4%.

U procjenu i izračun kumulativnog utjecaja je uzet u obzir planirani dalekovod Cetina, za koji je nedavno dobiveno rješenje o prihvatljivosti zahvata. Navedeni zahvat nije predmet ovog postupka, međutim planiran je sa svrhom priključka SE Vedrine u distribucijsku mrežu, zbog čega se utjecaji ova dva zahvata moraju sagledati kumulativno. Za potrebe planiranja DV Cetina predviđena je i trafostanica koja će trajno zauzeti 16 ha iste šume u kojoj se planira izgraditi i predmetna solarna elektrana SE Vedrine. Isti će dalekovod na mjestima stupova, pristupnim cestama i prosjekama za održavanje zauzeti dodatnih 45 ha šume i šikare. Zbog navedenog, te zbog fragmentacije šume unutar koje se planira SE Vedrine i DV Cetina nije moguće isključiti negativan kumulativni gubitak šumskog staništa na užem području obuhvata zahvata. Stupanj značajnosti utjecaja pritom ovisi o vrstama koje uistinu koriste sagledavano šumsko područje te o brojnosti i načinu korištenja istog.

Iako tek u planu i s pokrenutim postupkom, u slučaju realizacije VE Umovi i VE Brda Umovi, te priključnom cestom potrebnom za izgradnju i održavanje istih doći će do dodatnih zauzeća trenutno ne fragmentiranih šuma u užem području planiranog obuhvata zahvata SE Vedrine. Navedeni dodatni bi gubitak mogao iznositi i preko 1000 ha šumskih staništa.

Od prisutne faune na širem području navedenih zahvata, vuk za obavljanje svojih životnih funkcija koristi velika prostorno povezana područja, pri čemu su očuvanost i funkcionalna povezanost šumskih staništa od ključne važnosti za njegovo kretanje, lov, razmnožavanje i disperziju. Zbog toga kumulativni gubitak i fragmentacija šumskih staništa predstavljaju jedan od bitnih čimbenika koji mogu utjecati na kvalitetu staništa i korištenje prostora od strane ove vrste.

Prema Procjeni veličine populacije vuka u Hrvatskoj (Kusak i sur., 2020.), područje zahvata nalazi se unutar prostora koji koriste granični čopor Umovi te potencijalno čopor Mosor, pri čemu se granice teritorija čopora prirodno mijenjaju ovisno o dostupnosti staništa i plijena. Istodobno, karta pogodnosti staništa pokazuje da se planirani zahvat nalazi na području umjereno pogodnog staništa za vuka. Stoga se predmetne šumske površine mogu smatrati funkcionalnim dijelom prostora koji vuk koristi za kretanje, lov i povezivanje različitih dijelova teritorija. Posljedica navedenog je postupni gubitak kvalitete staništa za vuka, pri čemu vrsta gubi dijelove teritorija koji su do sada bili pogodni za njegovo redovito korištenje. Takvi kumulativni učinci mogu dovesti do promjene obrazaca kretanja jedinki, smanjenja dostupnosti pogodnih područja za lov i razmnožavanje.

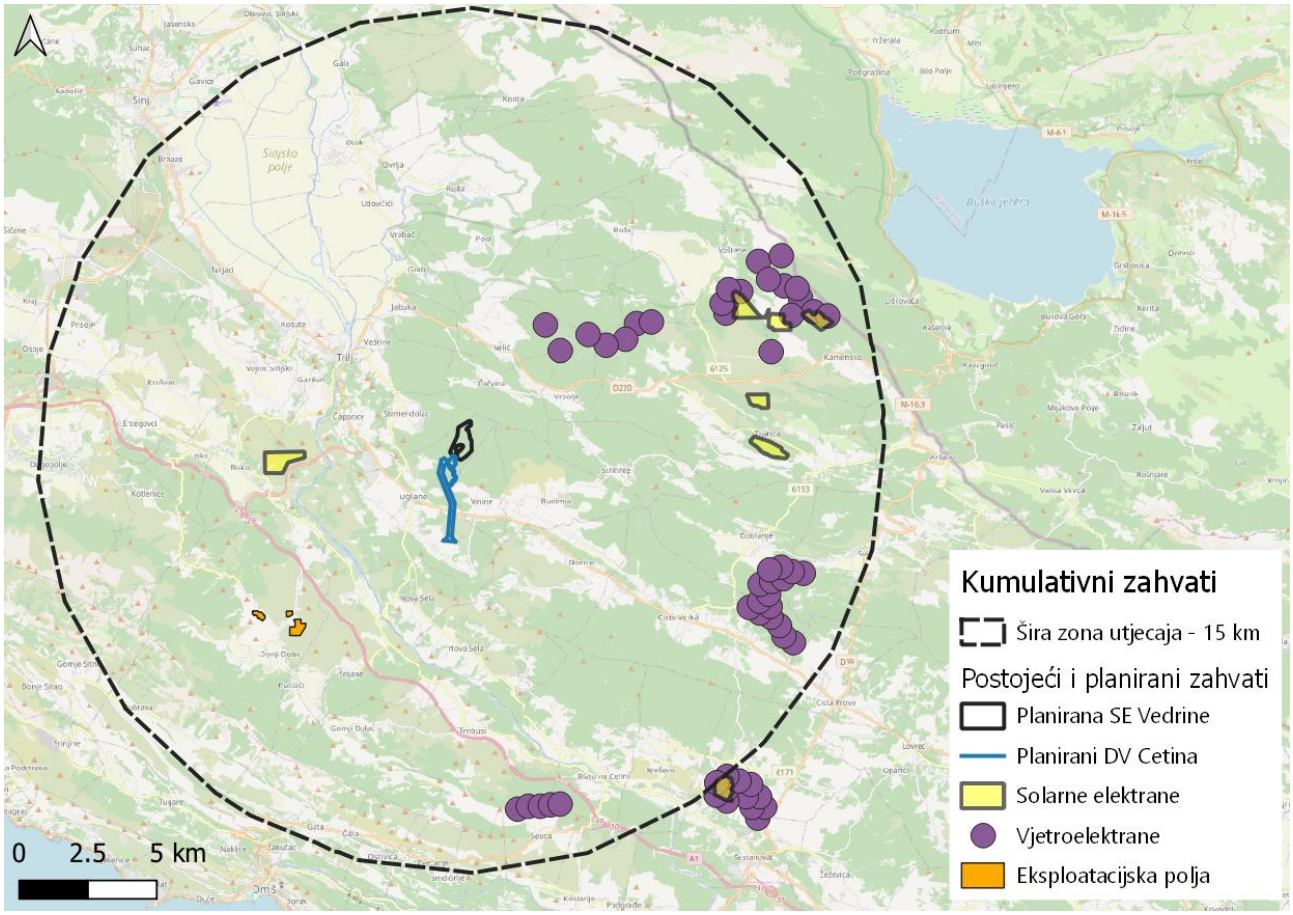
Slijedom navedenoga može se zaključiti da vuk na predmetnom području kumulativno gubi stanište uslijed zauzimanja i fragmentacije šumskih površina. Iako pojedini zahvati zasebno ne moraju imati značajan utjecaj na populaciju vrste, njihovo zajedničko djelovanje rezultira postupnim smanjenjem površine i funkcionalnosti pogodnog staništa, kao i povezanosti pogodnih staništa. Stoga se ne može isključiti negativan kumulativni utjecaj na vuka, osobito na razini užeg područja planiranih zahvata, gdje je izražena posljedična fragmentacija šumskog staništa

Tablica 4.1-22 Prikaz postojećih i odabranih zahvata u bufferu od 15 km (MZOZT)

Vrsta zahvata	Naziv	Status	Površina
vjetroelektrana	VE Kamensko Voštane	Postojeće	174 ha
vjetroelektrana	VE Kom – Orjak- Greda	Postojeće	62 ha
vjetroelektrana	VE Katuni	Postojeće	150 ha
vjetroelektrana	VE Lukovac	Postojeće	199 ha
solarna elektrana	SE Voštane	Planirano*	40 ha
solarna elektrana	SE Katuni	Planirano*	45 ha
solarna elektrana	SE Tijarica	Planirano*	31 ha
solarna elektrana	SE Tarabnik	Planirano*	51 ha
solarna elektrana	SE Vršak	Planirano*	36,58 ha
solarna elektrana	SE Runjik	Planirano*	30,1 ha
solarna elektrana	SE Vršak II	Planirano*	55 ha
eksploatacijsko polje	Osoje Omiš	Planirano*	9,2 ha
eksploatacijsko polje	Dalma dolit	Postojeće	23 ha
eksploatacijsko polje	Dolit Markam	Postojeće	4 ha

Vrsta zahvata	Naziv	Status	Površina
TS i DV	TS 400/110 kV Cetina i DV 400 kV	Planirano*	61 ha
UKUPNO			**1011 ha**

**planirani zahvati koji imaju Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu*



Slika 4.1-17 Prikaz postojećih i planiranih zahvata u području od 15 km od planirane SE Vedrine

Šume i šumarstvo

Za procjenu kumulativnog utjecaja sagledani su postojeći i planirani zahvati elektroenergetske infrastrukture u krugu od 15 km od predmetnog zahvata. Ukupan kumulativan gubitak šumskih staništa u pojasu od 15 km od planiranog obuhvata zahvata SE Vedrine iznosi oko 560 ha (bez SE Vedrine), što predstavlja 1,3% ovakvih staništa na istom tom području u *buffer-u* od 15 km (prema Karti staništa iz 2016. (Bardi i sur. 2016). Kad bi se u izračun uključila čitava površina obuhvata planiranog zahvata SE Vedrine, odnosno dodatnih 62,4 ha šume i šumskog zemljišta, gubitak šumskih staništa u bufferu od 15 km bi bio 1,4%. Međutim, od 62,4 ha šumske površine za koju je procijenjeno da će se izgubiti realizacijom predmetnog zahvata, na 61,4 ha očekuje zauzeće privremenog karaktera (površine ostaju dio šumskogospodarskog područja), dok se trajno zauzeće očekuje tek na području planirane trafostanice, pristupne prometnice i priključnog kabela u iznosu od oko 1 ha.

Kumulativni učinci očituju se u pogledu gubitka šumskih staništa, zauzeća i trajne/privremene prenamjene šumskih ekosustava u druge načine korištenja, gubitka i umanjenja općekorisnih funkcija šuma, fragmentacije šuma, promjene mikroklimatskih uvjeta, povećanja površinskog otjecanja oborinskih voda i posljedičnog

utjecaja erozijskih procesa, povećanja rizika od nastanka požara, povećanja rizika od unošenja invazivnih organizama te njihovog utjecaja na bioraznolikost, itd. S obzirom na utvrđenu površinu trajnog zauzeća od 1 ha i na činjenicu da preko 99 % šumske površine unutar planiranog zahvata pripada široko rasprostranjenom uređajnom razredu šikare, realizacijom predmetnog zahvata ne očekuje se značajan kumulativan utjecaj na šumske ekosustave šireg područja.

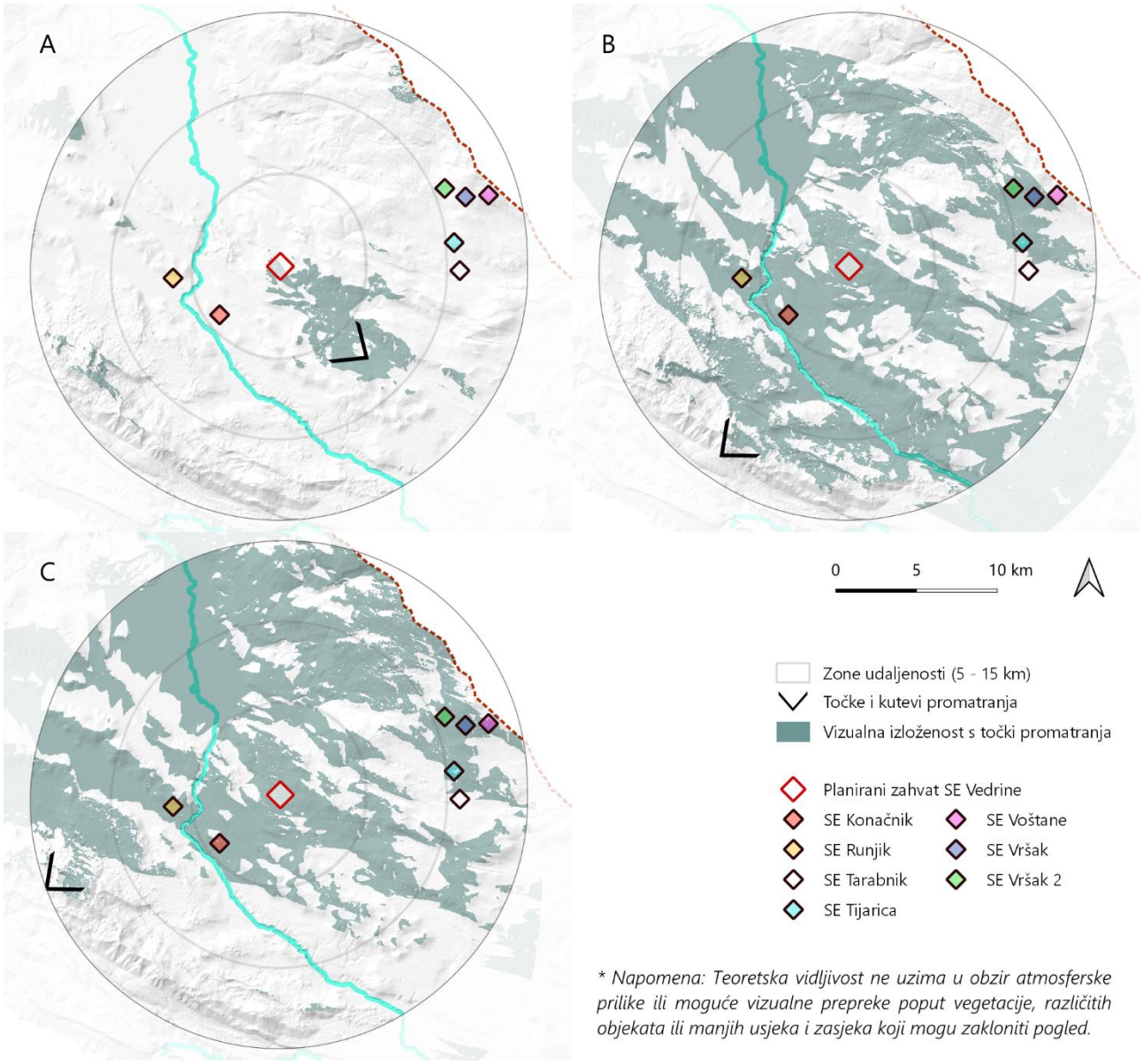
Divljač i lovstvo

Sagledavajući planirane zahvate, unutar ovog lovišta planirana su još dva zahvata i to SE Tijarica i SE Katuni ukupne planirane površine 76 ha. Zajedno s ovom površinom od 80 ha dolazimo do ukupne površine od oko 156 ha što iznosi oko 1,77 % lovišta. Navedeni zahvati dodatno će imati negativan utjecaj na fragmentaciju staništa, promjenu navika divljači koji se tiču koridora i dnevnih i sezonskih migracija.

Krajobraz

Za procjenu kumulativnog utjecaja sagledani su postojeći i planirani zahvati elektroenergetske infrastrukture u krugu od 15 km od predmetnog zahvata.

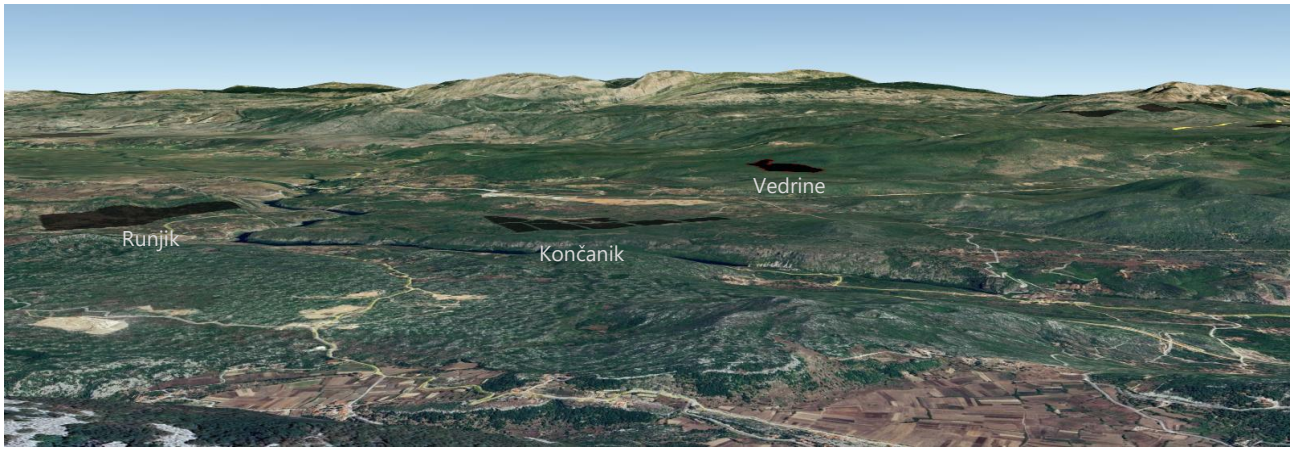
Kumulativni utjecaji SE Vedrine s ostalim SE šireg područja koje su izvedene ili u procesu izvedbe očituju se ponajprije u jačanju utjecaja na vizualno-boravišne značajke krajobraza. Ova procjena kumulativnih utjecaja izvršena je preklapanjem modela teorijske vidljivosti za svaku značajku točku s koje je vidljiv planirani zahvat SE Vedrine. Model teorijske vidljivosti izrađen je na temelju podataka digitalnog modela reljefa, površine piksela 25 x 25 m (Slika 4.1-18) te vizualizacijom pri kojoj se obzir uzima utjecaj udaljenosti te atmosferskih prilika koje svojim povećanjem ublažavaju izloženost.



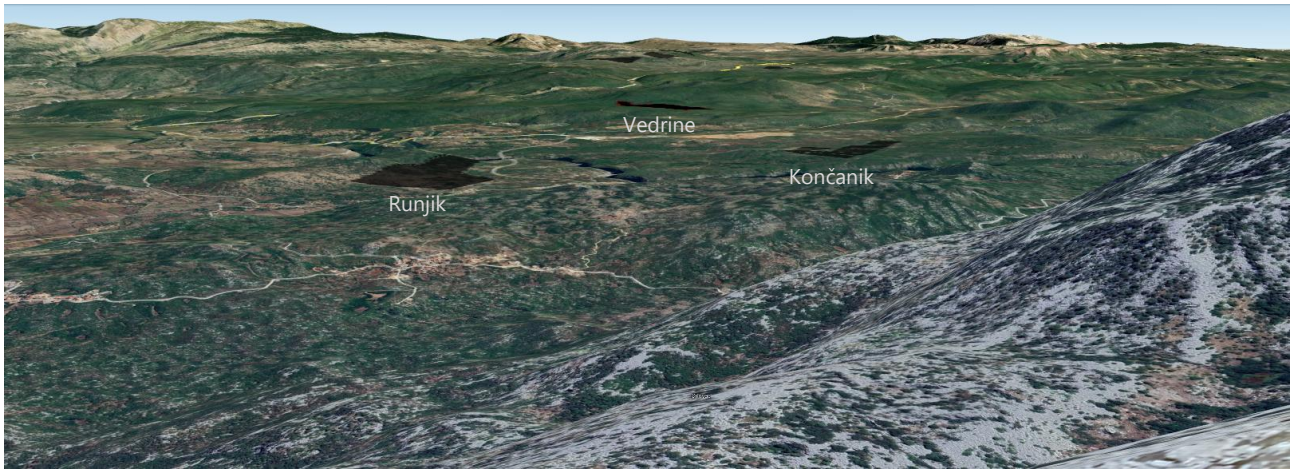
Slika 4.1-18 Vizualna izloženost SE Vedrine i ostalih SE područja, sa značajnijih točki promatranja (izvor: Oikon d.o.o.)

Točka promatranja A predstavlja groblje Biorine te je analizom potvrđeno kako s ovog područja nisu vizualno izložene preostale sunčane elektrane šireg područja, zbog čega ne postoji kumulativni utjecaj na vizualno-boravišne značajke ovog prostora. Točke promatranja B i C označavaju vizualnu izloženost SE Vedrine i ostalih sunčanih elektrana s planinskih vrhova planine Mosor – vrh Kozik/Sv. Jure (B) i vrh Ljubljan (C). Ove točke imaju isti vizualni karakter te je njihova udaljenost od SE Vedrine jednaka. Osim toga, vizualna izloženost šireg krajobraza prekriva gotovo isti prostor, tek pod različitim kutevima. S ovih je područja osim SE Vedrine vizualno izložen niz sunčanih elektrana – Runjik i Konačnik u prvom planu te Vršak, Vršak 2, Voštane, Tijarica i Tarabnik u trećem i posljednjem planu (Slika 4.1-19, Slika 4.1-20). Na prvu se može zaključiti kako SE Vedrine doprinosi strukturnom prorahljivanju vizualnog područja unašanjem nove plošne strukture u drugi plan pogleda. Međutim, s obzirom na to kako panoramske vizure obuhvaćaju brojne i raznolike krajobrazne strukture u širem vidljivom području, ostvaruje se vizualni „šum" i nekoherentnost krajobraza zbog čega pojedini strukturni elementi poput sunčanih elektrana ne dolaze do izražaja, posebice zbog svog plošnog karaktera. U cjelokupnoj vizuri najviše se ističe prvi plan i veće površine sunčanih elektrana Runjik i Konačnik koje djeluju kao vizualni atraktanti zbog čega SE Vedrine ne dolazi do izražaja. Dodatno, SE Vedrine nalaze se na 15 km udaljenosti zbog čega je već značajniji utjecaj atmosferskih prilika i ublažavanje tonova i kontrasta boja i tekstura, zbog

čega se vizualno spaja sa samom pozadinom. Zbog svega navedenog, kumulativni utjecaj SE Vedrine s ostalih zahvatima procjenjuje se kao slab i zanemariv.



Slika 4.1-19 Točka promatranja B - Pogled na sunčane elektrane s planinskog vrha Kozik/Sv. Jure (izvor: Oikon d.o.o.)



Slika 4.1-20 Točka promatranja C - Pogled na sunčane elektrane s planinskog vrha Ljubljan (izvor: Oikon d.o.o.)

4.2. Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Procijenjeni vijek trajanja sunčane elektrane, odnosno fotonaponskih modula je oko 30 godina uz uvjet da se tijekom korištenja redovito održava cjelokupni sustav. Po isteku vijeka trajanja fotonaponskih modula i ostalih elementa elektrane isti će se zamijeniti ili ukloniti te područje zahvata vratiti u stanje približno jednako onom prije početka izgradnje. Nakon prestanka rada sunčane elektrane uklonit će se oprema i infrastruktura koja više neće imati funkciju, uključujući fotonaponske module, nosivu konstrukciju, izmjenjivače, interne trafostanice, TS 110/x kV Vedrine, kabelske trase, ogradu te interne i pristupne prometnice, osim ako pojedini dijelovi prometne infrastrukture budu imali daljnju korisnu funkciju za pristup zemljištu, protupožarni pristup ili druge potrebe, uz suglasnost vlasnika zemljišta i nadležnih tijela.

Vraćanje terena u prvobitno stanje provodit će se u smislu sanacije i rekultivacije površina, odnosno uklanjanja opreme, uklanjanja ili zatrpavanja temelja i rovova, razastiranja prikladnog zemljanog materijala, poravnanja terena, rahljenja zbijenog tla te omogućavanja prirodne obnove vegetacije. S obzirom na karakter zahvata, velik dio površine ispod i između fotonaponskih modula tijekom pogona ostaje nezabrtvljen i propustan, što omogućuje lakšu sanaciju prostora nakon uklanjanja zahvata.

Procjena količina otpada izrađena je na temelju planirane vršne instalirane snage 70,14 MWp, procijenjenog broja FN modula od približno 97 422 modula, snage 0,72 kWp, planiranog broja internih trafostanica te priključnih kabela.

Budući da je projektna dokumentacija u fazi idejnog rješenja, a konačan odabir opreme, materijala i tehničkih rješenja definirat će se u fazi glavnog projekta i postupka nabave, prikazane količine otpada predstavljaju stručnu procjenu s uobičajenim stupnjem nesigurnosti od približno ±20 do ±30%, ovisno o konačno odabranim tehnologijama. Otpad će se dominantno sastojati od metala, stakla iz FN modula, plastike, električne i elektroničke opreme i izolacijskih ulja.

U nastavku se daje tablica s procijenjenim vrstama i količinama otpada koji će nastati nakon faze korištenja sunčane elektrane.

Tablica 4.2-1 Popis procijenjenih vrsta i količina otpada nakon prestanaka korištenja sunčane elektrane

Vrsta otpada	Kataloški broj	Procijenjena količina (t)
FN moduli	16 02 14	61
otpadna izolacijska ulja	13 03	40
beton	17 01 01	50
plastika	17 02 03	3.582
staklo	17 02 02	558
bakar, bronca, mjed	17 04 01	237
aluminij	17 04 02	1.009
željezo i čelik	17 04 05	537
miješani metali	17 04 07	2
UKUPNO		**6.076**

Prilikom dekomisije, odnosno demontaže i uklanjanja sunčane elektrane slijedit će se red prvenstva gospodarenja otpadom radi većih koristi od učinkovitog iskorištavanja resursa, održivosti i smanjenja troškova, odnosno primjenjivat će se sljedeća hijerarhija gospodarenja otpadom: sprječavanje nastanka otpada, priprema za ponovnu uporabu (materijalna oporaba), recikliranje (materijalna oporaba), ostali postupci oporabe npr. energetska oporaba, zbrinjavanje. Gospodarenje svim vrstama otpada provodit će se putem ovlaštenih pravnih osoba, uz odvojeno prikupljanje, privremeno skladištenje i predaju na daljnju obradu ili zbrinjavanje

U sklopu projekta uklanjanja sunčane elektrane izradit će se Plan gospodarenja otpadom u kojem će se razraditi mjere gospodarenja otpadom, oporabe i/ili zbrinjavanja otpada iz građevine i otpada nastalog uklanjanjem građevine sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom te odvoz i zbrinjavanje građevinskog materijala nastalog uklanjanjem građevine. Važno je pravilno odlaganje fotonaponskih modula i ostale opreme sunčane elektrane po isteku trajanja budući da njihovo neodgovarajuće zbrinjavanje može uzrokovati onečišćenja tla i voda teškim metalima, gubitak konvencionalnih resursa (aluminij, staklo i silicij) i gubitak rijetkih i dragocjenih metala (srebra, indija, galija i germanija). Većina dijelova modula može se reciklirati, uključujući staklo, poluvodičke materijale i obojene metale. Fotonaponski moduli prema Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25) svrstavaju se u podgrupu 16 02 otpad iz električne i elektroničke opreme, ključni broj 16 02 13* odbačena oprema koja sadrži opasne komponente, a koja nije navedena pod 16 02 09* do 16 02 12*. Recikliranje fotonaponskih modula regulirano je Direktivom o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE direktiva 2012/19/EU), a u osnovi se zasniva na mehaničkim postupcima usitnjavanja i separacije, nakon čega slijede termički ili kemijski postupci obrade pojedinih materijala.

Recikliranjem FN modula mogu se dobiti vrlo vrijedne sekundarne sirovine koje se mogu ponovno upotrijebiti u novim proizvodima (npr. staklo, aluminij, silicij i dr.). S obzirom na povećanje broja instaliranih fotonaponskih modula u svijetu istražuju se i razvijaju metode recikliranja fotonaponskih modula. Najviše se koncentrira na recikliranje fotonaponskih modula na bazi silicija s obzirom da su oni do sada zastupali najveći dio tržišta (92% u 2014. godini). Uz njih drugo mjesto zauzimaju AmorPVi (Thin film) PV moduli (Chowdhury, S. i sur.).

Sav preostali otpad koji se očekuje da će nastati od demontaže sunčane elektrane (otpadna transformatorska ulja, transformatori i dr.) zbrinut će se i/ili oporabiti putem ovlaštene osobe, a sve u skladu s u tom trenutku važećom zakonskom regulativom iz područja gospodarenja otpadom. Što se tiče transformatorskih ulja, nakon što završe svoj vijek korištenja ista se razvrstavaju u različite kategorije otpadnih ulja prema stupnju onečišćenja te se predaju osobi ovlaštenoj za obavljanje djelatnosti sakupljanja otpadnih ulja radi materijalne oporabe ili korištenja u energetske svrhe ili nekog drugog načina konačnog zbrinjavanja kada ih nije moguće oporabiti.

U Republici Hrvatskoj prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20), sustav gospodarenja EE otpadom temelji se na programu proširene odgovornosti proizvođača (eng. extended producer responsibility - EPR), kojim se kroz propisane naknade proizvođača proizvoda financira sakupljanje i oporaba otpada nastalog nakon što je proizvod iskorišten.

Cilj sakupljanja EE otpada od 2019. godine iznosi 65% prosječne mase EE opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine ili 85% EE otpada proizvedenog na teritoriju RH. Minimalni ciljevi propisani po kategorijama za oporabu i recikliranje primjenjivi od 15.8.2018. godine iznose od 75% do 85% za oporabu i od 55% do 80% za recikliranje, ovisno o kategoriji EE opreme. Prema zadnjim izvješćima o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (*Izvješće o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom u 2023. godini, MZOZT, 2024 i Izvješće o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom u 2024. godini, MZOZT, 2025.)* u 2023. i 2024. godini kao i svim godinama od uspostave sustava na području RH, dostignuti su minimalni ciljevi za oporabu i recikliranje koji se primjenjuju po kategorijama EE uređaja i opreme tako da se može očekivati da će se ovaj trend nastaviti i ubuduće.

Nakon dekomisije i demontaže sunčane elektrane očekuje se prestanak postojećih utjecaja tijekom korištenja i održavanja, posebice prestanak degradacije krajobraznih karakteristika i formirane prostorne barijere za kretanje životinja. Uz poštivanje propisanih mjera sanacije prostora nakon dekomisije ne očekuju se dodatni utjecaji.

4.3. Vrednovanje utjecaja zahvata na okoliš

Prilikom procjene svakog utjecaja na pojedine sastavnice/opterećenja okoliša uzeti su u obzir podaci o:

Predznaku i intenzitetu utjecaja:	značajno negativan utjecaj na okoliš - procjenom je utvrđeno da postoji rizik da će zahvat značajno trajno narušiti postojeće stanje sastavnice okoliša umjereno negativan utjecaj na okoliš - procjenom je utvrđeno da će zahvat imati negativan utjecaj na okoliš, ali ne u mjeri da će doći do značajnog trajnog narušavanja postojećeg stanja nema utjecaja na okoliš - procjenom je utvrđeno da zahvat neće imati utjecaja na okoliš pozitivan utjecaj na okoliš - procjenjuje se da će zahvat popraviti postojeće stanje sastavnice okoliša
Trajanju utjecaja:	privremen utjecaj – ako djelovanje utjecaja na sastavnice okoliša prestaje nakon izgradnje zahvata ili nastaje u slučaju nekontroliranog događaja, a utjecaj se ukloni odmah po događaju, kratkoročan utjecaj – ako djelovanje utjecaja na sastavnice okoliša prestaje nakon nekoliko godina od početka utjecaja, dugoročan utjecaj – ako utjecaj ima trajne posljedice na sastavnice okoliša.
Načinu djelovanja:	izravan utjecaj – ako je zahvat direktan izvor opisanog utjecaja. neizravan utjecaj – ako je zahvat generirao promjenu koja je izvor opisanog utjecaja.
Potencijalnom širenju utjecaja:	kumulativni utjecaj – ako se provedbom zahvata generiraju utjecaji koji su prihvatljivi, ali zajedničkim djelovanjem te djelovanjem s utjecajima postojećih ili ostalih planiranih zahvata mogu postati značajni. sinergijski utjecaj – ako će planirani zahvat generirati utjecaje čije je zajedničko djelovanje veće od sume djelovanja pojedinačnih utjecaja.
Smjeru utjecaja:	reverzibilan utjecaj – ako se prestankom korištenja zahvata stanje u okolišu može vratiti u početno stanje ireverzibilan utjecaj – ako se prestankom korištenja zahvata stanje u okolišu ne može vratiti na početno stanje

U donjoj tablici dano je vrednovanje za pojedine sastavnice/opterećenja okoliša na koje je moguć utjecaj tijekom izgradnje i/ili korištenja predmetnog zahvata.

Tablica 4.3-1. Vrednovanje utjecaja na sastavnice i opterećenje okoliša

Sastavnica/ opterećenje okoliša	Utjecaj	Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
Klimatske promjene[7]	Tijekom izgradnje			x										
	Tijekom korištenja		x				x			x			x	
Vode	Tijekom izgradnje		x			x		x			x		x	
	Tijekom korištenja		x			x		x			x		x	
Kvaliteta zraka	Tijekom izgradnje		x					x						
	Tijekom korištenja			x										
Tlo i poljoprivredno zemljište	Tijekom izgradnje		x			x			x		x		x	
	Tijekom korištenja			x										
Bioraznolikost	Tijekom izgradnje		x			x	x	x		x	x		x	
	Tijekom korištenja		x			x	x			x	x		x	
Zaštićena područja	Tijekom izgradnje			x										
	Tijekom korištenja			x										
Ekološka mreža	Tijekom izgradnje			x			x						x	
	Tijekom korištenja			x			x			x			x	
Šume i šumarstvo	Tijekom izgradnje		x			x				x	x		x	
	Tijekom korištenja		x			x				x	x		x	
Divljač i lovstvo	Tijekom izgradnje		x			x		x						
	Tijekom korištenja		x			x				x			x	
Krajobrazne značajke	Tijekom izgradnje		x			x		x			x		x	
	Tijekom korištenja		x			x				x	x		x	
	Tijekom izgradnje		x			x		x					x	

[7] Odnosi se na utjecaj klimatskih promjena na zahvat. Utjecaj zahvata na klimatske promjene je zanemariv.

Sastavnica/ opterećenje okoliša	Utjecaj	Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
Kulturno-povijesna baština	Tijekom korištenja		x			x							x	
Buka	Tijekom izgradnje		x			x		x					x	
	Tijekom korištenja		x			x		x					x	
Nastanak otpada	Tijekom izgradnje			x		x		x					x	
	Tijekom korištenja			x		x		x					x	
Svjetlosno onečišćenje	Tijekom izgradnje		x			x		x					x	
	Tijekom korištenja		x			x				x			x	
Stanovništvo, zdravlje ljudi i gospodarstvo	Tijekom izgradnje		x				x	x					x	
	Tijekom korištenja		x				x			x			x	
Nekontrolirani događaji	Tijekom izgradnje		x			x	x	x					x	
	Tijekom korištenja		x				x	x					x	

4.4. Opis potreba za prirodnim resursima

Potreba zahvata za prirodnim resursima (voda, kameni i zemljani materijal) odnosi se na fazu izgradnje zahvata i to u svrhe izrade platoa trafostanice, internih trafostanica, makadamskih puteva te pristupne prometnice .

Tijekom izvođenja radova, odnosno pripreme terena za sve objekte sunčane elektrane procijenjeno je da će nastati oko 120 000 m^3 materijala od iskopa. Idejnim rješenjem predviđeno je da će se oko 80 000 m^3 materijala iz iskopa iskoristiti na gradilištu za nasipavanja, odnosno dostizanje projektiranih visina terena na području zahvata. Dio preostale količine materijala iskoristit će se za sanaciju korištenih prilaznih puteva i ostalih površina zahvaćenih tijekom izgradnje zahvata, dok će se preostali materijal odložiti na lokaciji u suradnji s jedinicama lokalne samouprave u skladu s člankom 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24). Točna količina materijala od iskopa koja će nastati bit će poznata na višoj razini razrade projektne dokumentacije.

Humusni sloj skinut s postojećeg terena kod iskopa zasebno će se deponirati unutar obuhvata zahvata i ako je moguće vratiti kao površinski sloj te iskoristiti za uređenje pokosa pristupne prometnice i platoa trafostanice te sanaciju ostalih privremenih površina pod utjecajem gradilišta. U slučaju potrebe za dopremom vode na lokaciju ista će se dopremati cisternama

S obzirom na sve navedeno u ovoj fazi ne očekuje se dodatna potreba za prirodnim resursima.

4.5. Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja

Područje planiranog zahvata ne pripada u pogranično područje Republike Hrvatske, a zahvat je udaljen oko 13 km zračne linije od državne granice. S obzirom na udaljenost zahvata te maksimalni doseg utjecaja, prekogranični utjecaj izgradnje zahvata na sastavnice, odnosno opterećenje okoliša se ne očekuje.

4.6. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Analiza gubitaka okoliša

Analiza gubitaka provedena je korištenjem mjerljivih i nemjerljivih kriterija.

Kao mjerljivi kriteriji u obzir su uzeti:

(A) kriterij zaposjedanja tla/zemljišta,
(B) kriterij zaposjedanja šuma,
(C) kriterij prolaska zahvata kroz vodozaštitna područja, odnosno utjecaja na stanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda te prolazak zahvata kroz područja opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja.

Kao nemjerljivi kriteriji u obzir su uzeti:

(D) kriterij prihvatljivosti s aspekta zaštite kulturne baštine,
(E) kriterij prihvatljivosti s aspekta utjecaja na krajobraz,
(F) kriterij prihvatljivosti s aspekta utjecaja na bioraznolikost,
(G) kriterij promjene kvalitete življenja.

Povećanje razine buke i utjecaj na kvalitetu zraka uzeti su u obzir kroz kriterij kvalitete življenja.

Tablica 4.6-1. „Gubitak okoliša" prema mjerljivim kriterijima

Mjerljivi kriteriji	Iznos prema mjerljivim kriterijima
(A) kriterij zaposjedanja tla/zemljišta (ha)	➢ Utjecaj na tlo očekuje se ponajviše unutar ograđenog obuhvata solarne elektrane Vedrine, te na prostoru izgradnje pristupne prometnice što će zauzeti površinu od 61,90 ha, dok će tijekom gradnje biti zahvaćeno dodatno 0,5 ha površine. ➢ Trajno zauzeće tla odnosi se na mikrolokacije uzemljenja nosive konstrukcije za fotonaponske module, komunikacijske i protupožarne puteve između redova fotonaponskih modula te položaj internih trafostanica i prometnica. Ispod samih fotonaponskih modula, nakon završetka građevinskih radova očekuje se obnova prizemne, travnate i zeljaste vegetacije pa je utjecaj na tlo u dijelu površine pod panelima privremen. Ipak, zbog trajnijih poremećaja u površinskom sloju tla i nemogućnosti obnove prirodne šumske vegetacije, cijelo područje solarne elektrane sagledava se kao trajni utjecaj. ➢ Kolnik pristupne prometnice zajedno s rubnim prostorom, trajno će zaposjesti širinu od 8 m uz privremeno zauzeće širine 3 m sa svake strane pristupne ceste za potrebe provođenje radova. Time će radni pojas pristupne ceste obuhvatiti ukupnu površinu od 0,7 ha od čega će 0,43 ha ostati pod trajnim utjecajem. ➢ Kabel će biti položen u rov širine 1 m, dok će prostor za njegovo održavanje biti širok 1,5 m. Privremeno će za

Mjerljivi kriteriji	Iznos prema mjerljivim kriterijima
	potrebe provođenja radova biti zauzeto 3 m sa svake strane, što rezultirati dodatnom površinom na kojoj se uklanja vegetacija i prolazi vegetacija. Nakon završetka radova, područje rova se sanira zbog čega se utjecaj smatra privremenim
(B) kriterij zaposjedanja šuma (ha)	➢ izgradnja sunčane elektrane uzrokovat će negativan utjecaj na šumske ekosustave koji će se odraziti kroz gubitak šumskih staništa, drvne zalihe, te trajno ili privremeno zauzeće i prenamjenu šumskih ekosustava na ukupnoj površini od 62,4 ha. ➢ U iznosu od 1,002 ha (0,46 ha – trafostanica; 0,433 ha – pristupna prometnica i 0,109 – priključni kabel), bit će ostvaren direktan utjecaj trajnog karaktera koji obuhvaća površine trafostanice i pristupne prometnice ➢ privremeni utjecaj na šumske ekosustave može se očekivati na površini od 61,45 ha koja se odnosi na površinu sunčane elektrane, izgradnja trase podzemnog kabela, radni pojas uz pristupnu prometnicu i uz mjesto polaganja kabela, te radni pojas uz obuhvat sunčane elektrane.
(C) prolazak kroz vodozaštitna područja, presijecanje vodotoka, opasnosti od poplava	➢ Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, izvatku iz RZP i Karti zona sanitarne zaštite izvorišta vode namijenjene ljudskoj potrošnji iz Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027., predmetni zahvat nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci ➢ Planirani zahvat ne prolazi preko evidentiranih vodnih tijela, a najbliže evidentirano vodno tijelo JKR00268_000000, Vedrinski potok na udaljenosti je od oko 1.5 km. ➢ Područje planirane izgradnje sunčane elektrane Vedrine, trafostanice i pristupnog puta se ne nalazi na području plavljenja. Područje planiranog zahvata ne nalazi se na području koje je potencijalno značajnog rizika od poplava (područje nije PPZRP)

Tablica 4.6-2. „Gubitak okoliša“ prema nemjerljivim kriterijima

Nemjerljivi kriteriji	Komentar nemjerljivih kriterija
(D) kriterij prihvatljivosti s aspekta zaštite kulturne baštine	➢ Prihvatljiv utjecaj uz primjenu mjera zaštite.
(E) kriterij prihvatljivosti s aspekta utjecaja na krajobraz	➢ Prihvatljiv utjecaj uz primjenu mjera zaštite.

Nemjerljivi kriteriji	Komentar nemjerljivih kriterija
(F) kriterij prihvatljivosti s aspekta utjecaja na bioraznolikost i zaštićena područja prirode	➢ Prihvatljiv utjecaj uz primjenu mjera zaštite s aspekta
(G) kriterij promjene kvalitete življenja (zrak, buka)	➢ Prihvatljiv utjecaj uz primjenu mjera zaštite,

Analiza koristi zahvata

Realizacija zahvata omogućuje iskorištavanje potencijala sunčeve energije kao obnovljivog izvora energije za proizvodnju električne energije. Predviđena priključna snaga sunčane elektrane Vedrine u iznosu od 60 MW, svakako doprinosi povećanju udjela obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj te pridonosi energetskoj neovisnosti, smanjuju emisije štetnih plinova i potiču gospodarstvo.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata

U nastavku je dan prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja te tijekom korištenja zahvata za sprječavanje, ograničavanje, ublažavanje ili uklanjanje mogućih negativnih utjecaja zahvata na okoliš, prijedlog programa praćenja stanja okoliša te prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš.

5.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja

Mjere zaštite voda

1. Odvodnju sanitarnih i oborinskih voda riješiti razdjelnim sustavom.
2. Na prometnicama i parkiralištu unutar ograde trafostanice TS 110/x kV Vedrine projektirati zatvoreni sustav odvodnje, a prikupljene onečišćene vode prije ispuštanja pročistiti na separatoru ulja i masti.
3. Na planiranoj pristupnoj prometnici projektirati zatvoreni sustav odvodnje, a prikupljene onečišćene vode prije ispuštanja pročistiti na separatoru ulja i masti.
4. Sanitarne otpadne vode iz objekta trafostanice sakupljati u vodonepropusnu sabirnu jamu te redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.
5. Transformatore opremiti uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja ulja. Signalizacija, za slučaj havarije, mora biti smještena u objektu centralne jedinice.
6. Ugraditi sonde za detekciju ulja u uljnoj jami, kao i pločastu zapornicu s elektromotorom za automatsko zatvaranje na izljevu iz uljne jame u slučaju akcidentnih situacija.
7. Sondu i zapornicu povezati preko centralne jedinice za signalizaciju i dojavu kako bi se prilikom aktivacije impulsa u sondi, u slučaju dotoka ulja prilikom akcidentne situacije, aktivirala centralna jedinica koja preko elektromotora u zapornici zatvara izljev iz uljne jame.
8. Izraditi Uputstvo za rad djelatnika za slučaj aktiviranja zvučnog i svjetlosnog signala od uređaja za kontrolu propuštanja ulja iz transformatora.
9. Osigurati uljnu jamu dovoljnog kapacitet za prihvat svog ulja iz transformatora unatoč zatvaranju zapornice.
10. Predvidjeti dizel-električni agregat s vlastitim spremnikom goriva, opremljen odgovarajućom vodonepropusnom zaštitnom tankvanom prihvatnom posudom za slučaj izlijevanja tekućeg goriva zapremnine dovoljne za prihvat kompletnog sadržaja goriva u agregatu.
11. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
12. Izraditi plan intervencija za slučaj izvanrednih situacija prilikom prijevoza opasnih tvari, koji sadrži postupke i mjere za sprečavanje i/ili ublažavanje posljedica za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.
13. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode.
14. Goriva, maziva i druge opasne tekućine zabranjeno je ispuštati u tlo na gradilištu.
15. Rukovanje naftnim derivatima, mazivima i drugim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s osiguranom odvodnjom.

16. Radove s mehanizacijom izvoditi uz potreban oprez, a u slučaju akcidenta postupiti prema Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere zaštite voda i stabilnosti terena propisane su u skladu s člancima 46.-49., 66., 73. i 103. Zakona o vodama („Narodne novine" br. 66/19, 84/21, 47/23), člancima 54. i 131. – 135. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24), člancima 12.-18., 25. i 30.-41. Pravilnika o održavanju cesta („Narodne novine", br. 90/14, 03/21) te člancima 12. i 14. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine", br. 66/11 i 47/13).

Mjera zaštite zraka

17. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupne putove u zoni naselja u sušnim razdobljima orošavati vodom radi smanjenja razine prašine, na osnovi direktnog opažanja.
18. Rasuti materijal transportirati u zatvorenim spremnicima (ceradno platno i sl.).

Mjere zaštite zraka su u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine", br. 127/19, 57/22, 136/24).

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

19. Ukoliko dođe do većih oštećenja fotonaponskih panela, zamijeniti ih novima.
20. Na postrojenju 110/x kV izvesti sustav zaštite od munja
21. Predvidjeti koridor između fotonaponskih panela i ograde kojim je zahvat odijeljen od okolnog područja pod vegetacijom (šume, nisko raslinje i sl.). Širina koridora treba biti minimalno 5 m da u slučaju obaranja stabala u bilo kojim okolnostima ne dođe do oštećenja panela.

Mjera je u skladu sa Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine", broj 127/19) i Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine", broj 46/20).

Mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

22. Površinski humusni sloj kod iskopa zasebno deponirati te u postupku sanacije, odnosno provedbe zahvata, vratiti kao površinski sloj. Iskoristiti ga za prekrivanje oštećenih zemljanim radovima i iskopima (trasa priključnog kabela, površine ispod panela).
23. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene potrebno je nakon završetka radova sanirati i vratiti u prvobitno stanje.
24. Mijenjanje i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja, kao i izmjena akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima mora se obavljati u radionici izvan gradilišta kako ne bi došlo do kontaminacije tla.
25. Predvidjeti standardne mjere zaštite i sanacije tla od erozije koje podrazumijevaju uređenje okoliša.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta propisane su u skladu s člancima 11. i 76. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18), člancima 1.-3., 5., 18. i 22. Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine", br. 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22) te člankom 2. Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine", br. 71/19).

Mjere zaštite bioraznolikosti

26. Pripremne radove krčenja vegetacije i zemljane radove započeti što ranije u rujnu te ih provoditi izvan razdoblja gniježđenja ptica te veće aktivnosti drugih životinjskih vrsta (gmazovi, mali sisavci), tj. navedene radove izvoditi u razdoblju između 1. rujna i 1. ožujka.

27. Raščišćavanje terena i uklanjanje vegetacije provoditi mehaničkim metodama. Srušena veća stabla ostavljati minimalno 24 sata nakon rušenja na tlu kako bi životinje mogle izaći iz stabla prije nego ga se ukloni s mjesta rušenja. Na dijelovima obuhvata gdje se zbog neprikladnog terena (ponikve) neće postavljati fotonaponski paneli treba očuvati postojeću drvenastu vegetaciju.
28. Očuvati gdje god je moguće stare suhozide. Mjestimično uz rubove manjih površina (ponikvi) na području obuhvata gdje se neće postavljati solarni paneli formirati od iskopanog kamenog materijala manje nakupine visine do 1 m rahlo posloženog kamenja različte veličine koje mogu služiti kao zaklon za gmazove.
29. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta tijekom izgradnje provoditi njihovo uklanjanje u obuhvatu zahvata koji će biti pokriven solarnim panelima i na području gradilišta (radnog pojasa) bez korištenja kemijskih sredstava.
30. Prije prvog i svakog ponovnog dolaska strojeva i mehanizacije na gradilište, očistiti podnožje vozila, strojeve i ostalu opremu u obližnjem urbanom području na asfaltiranoj podlozi, kako bi se smanjila mogućnost unosa invazivnih stranih biljnih vrsta.
31. Donji rub zaštitne ograde oko sunčane elektrane postaviti na visinu od najmanje 20 cm od tla kako bi se omogućio prolaz za male životinje. Visina zaštitne ograde oko sunčane elektrane ne smije biti viša od najviše visine samih fotonaponskih panela kako bi se osigurao nesmetani prelet ptica.
32. Građevinske radove izvoditi tijekom dana da se ne uznemiravaju noćno aktivne životinje.
33. U slučaju nailaska na speleološki objekt (špilja, jama, ponor, kaverna) na području izvođenja radova, odmah zaustaviti radove u neposrednoj blizini (u krugu od 30 m od lokacije objekta) i o tome izvijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti po rješenju nadležnog tijela.
34. Fotonaponske panele obavezno predvidjeti s antirefleksivnim slojem.

Mjere zaštite bioraznolikosti propisane su u skladu s člancima 4.-6. i 99.-104. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) i člancima 11. i 76. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18).

Mjera zaštite šuma i šumskih ekosustava

35. Tijekom planiranja i pripreme za izvođenje radova uspostaviti aktivnu suradnju s nadležnim šumarskom službom. U suradnji s istom definirati radni pojas i pristupne puteve.
36. Prilikom planiranja radova potrebno je voditi računa o organizaciji i uređenju rubnih dijelova gradilišta zaštitom rubnih stabala, pažljivim rukovanjem građevinskim strojevima, itd., kako bi se spriječilo oštećivanje i izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima.
37. Prilikom planiranja i pripreme građevinskih radova prosijecanja trase potrebno je definirati pristupne putove gradilištu, koristeći planiranu ili izgrađenu šumsku infrastrukturu (Odjel/odsjek 31cs, 32cs i 50cs) kako bi se izbjegla oštećenja i zbijanje šumskog tla, a u slučaju potrebe za izgradnjom novih (privremenih) pristupnih prometnica, isto je potrebno izvesti u suradnji s nadležnom ustrojstvenom jedinicom Hrvatskih šuma d.o.o.
38. Posebnu pažnju posvetiti rukovanju lakozapaljivim tvarima te strojevima i alatima koji mogu izazvati iskrenje ili pojavu otvorenog plamena, primjenjujući odredbe *Pravilnika o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)*.
39. Održavati funkcionalnost postojeće šumske protupožarne infrastrukture (Odjel/odsjek 31cs, 32cs i 50cs; Slika 3.10 1) i pristup površinama privatnih šuma (odsjeci 1A i 2B GJ Budimir – Ugljane, Slika 3.10 2) za vrijeme pripreme i izvođenja radova te osigurati cisternu s vodom.

40. Spriječiti eroziju i erozivne nanose primjenom tehničkih rješenja (primjenom kamena i sl.) i/ili zadržavanjem postojeće šumske vegetacije na površinama koje neće biti direktno zahvaćene građevinskim radovima.
41. U cilju zaštite zemljišta od erozije, pristupne putove izvesti na način da oborinska voda ne uzrokuje pojačanu eroziju na okolnom terenu.
42. Vrijeme sječe stabala potrebno je dogovoriti s nadležnim šumarskom službom, a isto je potrebno uskladiti s dinamikom građenja te načinom i vremenom ispravnog zbrinjavanja posječene drvne zalihe. Tijekom izvođenja radova potrebno je uspostaviti i održavati šumski red te primjenjivati mjere integrirane zašite šuma od bolesti i štetnika.
43. Na površinama koje nisu neposredno zahvaćene građevinskim radovima, potrebno je očuvati postojeću vegetaciju, a sva potencijalna oštećenja šumskog tla, šumske vegetacije i šumske infrastrukture treba žurno sanirati po završetku radova sukladno šumskogospodarskim planovima
44. Sav otpad (građevinski, komunalni, biljni) nastao tijekom izvođenja radova potrebno je ukloniti iz šume i propisno ga zbrinuti na za to unaprijed predviđena odlagališta.

Mjere zaštite šuma i šumarstva propisane su u skladu s člancima 10., 39., 40., 45., 47., 48., 49. i 63. Zakona o šumama („Narodne novine", br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23 i 36/24), člancima 1.-5. i 48.-50. Pravilnika o uređivanju šuma („Narodne novine", br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21 i 38/24), člancima 2.-6. Pravilnika o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu („Narodne novine", br. 71/19) i člancima 2., 3., 5., 6. i 30. Pravilnika o zaštiti šuma od požara („Narodne novine", br. 33/14).

Mjere zaštite divljači i lovstva

45. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenikom u svezi planiranja odvijanja lova i ostalih aktivnosti povezanih s brigom i zaštitom divljači te lovnom djelatnosti.
46. Obavijestiti lovoovlaštenika o vremenu početka radova te fazama izgradnje zahvata.
47. Premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta, solišta) na druge lokacije ili nadomjestiti novima.
48. Izbjegavati radove tijekom noćnog razdoblja

Mjere zaštite divljači i lovstva propisane su u skladu s člancima 1.-5., 9. i 11. Zakona o lovstvu („Narodne novine", br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)

Mjere zaštite krajobraza

49. Pri izradi projektne dokumentacije, pristupne i ostale puteve projektirati tako da prate prirodnu morfologiju terena što je više moguće, uz izbjegavanje dubokih usjeka, zasjeka te visokih nasipa.
50. U sklopu izrade glavnog projekta potrebno je izraditi projekt krajobraznog uređenja od strane stručnjaka – krajobraznog arhitekta.
51. Projektom krajobraznog uređenja potrebno je predvidjeti:
    - Očuvanje vegetacijskih sklopova na projektom izoliranim vrtačama, na način da se očuva sva postojeća vegetacija i reljef na njima.
    - očuvanje rubnog koridora širine 2 m od ruba ograde koji je prepušten prirodnoj sukcesiji
    - boju ograde planirati na način da se što manje ističe u vegetacijskom pokrovu – tamno zelena.
    - boju stupova nosača solarnih panela na način da se što manje ističe –npr. zelena, siva, smeđa, crna.

Mjere zaštite krajobraza propisane su u skladu s člankom 35. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 155/25), člancima 3. i 49. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine", br. 78/15, 118/18, 110/19).

Mjere zaštite kulturno - povijesne baštine

52. Provoditi arheološki i konzervatorski nadzor tijekom izvođenja zemljanih radova na izgradnji SE Vedrine.
53. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i/ili objekte arheološkog značaja, potrebno je obustaviti radove i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Ministarstva kulture i medija (Konzervatorski odjel u Splitu), kako bi se poduzele odgovarajuće mjere zaštite nalaza i nalazišta.
54. Za nekadašnju trasu prometne infrastrukture između zaseoka Marasovići i Pavići mjere zaštite obuhvaćaju istraživanje i dokumentiranje. Kako bi se očuvala postojeća povijesna trasa, potrebno je osigurati nesmetani prolaz starog puta unutar trupa prometnice. Cjelokupna dokumentacija i izvještaj o rezultatima istraživanja dostaviti nadležnom Područnom konzervatorskom uredu odmah po završetku istih, a prije početka bilo kakvih zemljanih ili građevinskih radova na tom segmentu obuhvata. Tijekom gradnje ceste potrebno je provoditi stručni nadzor.
55. U neposrednoj blizini obuhvata, za etnološki lokalitet Bašinovci potrebno je maksimalno uvažavanje vrijednosti strukturnih elemenata u prostoru (suhozidi, terase) s ciljem njihovog očuvanja i sprječavanja nepotrebnog oštećivanja i rušenja. Kao mjera fizičke zaštite, postaviti privremenu zaštitnu ogradu gradilišta uz sjeverozapadni obod lokaliteta Bašinovci radi sprječavanja oštećenja vanjske suhozidne ograde i pripadajućih struktura. Zaštitnu ogradu ukloniti tek nakon završetka svih građevinskih radova na ovom segmentu zahvata.
56. Sve radove u fazi izgradnje (priprema terena, zemljani, građevinski radovi i drugi) obavljati u suradnji s nadležnim konzervatorskim odjelom (Konzervatorskim odjelom u Splitu).
57. Ukoliko za vrijeme građevinskih radova dođe do oštećenja suhozidnih struktura, potrebno ih je sanirati istim materijalom i načinom kako bi se postigao prvobitan oblik.

Mjere zaštite kulturno - povijesne baštine propisane su u skladu s Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24).

Mjere zaštite od buke i vibracija

58. Za kretanje teške mehanizacije odabrati putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom od prometa.
59. Locirati baze gradilišta na dovoljnoj udaljenosti (≥ 300 m) od naseljenih područja, unutar radnog pojasa i na površinama bez visoke vegetacije, uz prethodnu izradu plana izvođenja radova kojim će se odrediti lokacije za privremeno skladištenje građevinskog materijala, materijala od iskopa, otpada te površine za parkiranje vozila, pri čemu se odabiru lokacije koje nisu vizualno izložene iz naselja i okolnih prometnica, kako bi se minimizirao negativan utjecaj na stanovništvo.
60. Tijekom izgradnje za potrebe temeljenja u stijenskoj masi, ne smiju se koristiti eksplozivna sredstva, već se razbijanje stijene izvodi metodama smičnog naprezanja i pikamiranjem

Mjere zaštite od buke propisane su u skladu s člancima 3.-5. i 8. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21), člankom 69. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24) i člancima 6. i 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine", br. 143/21) te člancima 6.-8. Pravilnika o načinu

izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke („Narodne novine", br. 75/09, 60/16, 117/18 i 146/21).

Mjera gospodarenja otpadom

61. Organizirati odgovarajuću nepropusnu površinu na kojoj će se privremeno skladištiti nastali otpad s odgovarajućim sustavom sakupljanja i pročišćavanja otpadnih voda prije ispuštanja u okolni teren.

62. Sav otpad koji nastaje tijekom građenja sakupljati odvojeno po vrstama i svojstvima, privremeno skladištiti u odgovarajućim spremnicima na mjestu nastanka, te predati ovlaštenoj pravnoj osobi za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom uz propisanu prateću dokumentaciju.

Mjere gospodarenja otpadom propisane su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), člancima 44., 45., 47., 53., 54., 57. i 58. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine", br. 84/21), člancima 10.-15. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine", br. 69/16) te člankom 32. i Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine", br. 106/22).

Mjere postupanja s materijalom od iskopa

63. Za sanaciju terena nakon radova gdje god je moguće koristiti višak iskopanog materijala.
64. Preostali višak iskopanog materijala odlagati na za to prethodno predviđenim lokacijama u dogovoru s jedinicom lokalne sampuoprav.

Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa propisane su u skladu s člankom 144. Zakona o rudarstvu („Narodne novine", br. 56/13, 14/14, 98/19 i 83/23), člankom 13. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine", br. 69/16) i člancima 3.-6. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine", br. 84/24).

Mjera smanjenja svjetlosnog onečišćenja

65. Izraditi projekt vanjske rasvjete trafostanice te voditi računa o sljedećem:
    - rasvjeta mora biti usmjerena prema tlu uz korištenje LED tehnologije s temperaturom boje do najviše 3000 K
    - ugraditi energetski učinkovitu rasvjetu (klase A+ ili A++).
66. U najvećem mogućoj mjeri radove izvoditi tijekom dnevnog perioda. Ako bude nužno pojedine radove izvoditi tijekom večeri i noću, za osvjetljavanje koristiti ekološki prihvatljiva svjetleća tijela sa snopom svijetlosti usmjerenim prema tlu i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.
67. Izvan radnog vremena ne osvjetljavati gradilište te ga osigurati drugim mjerama (zaštitarske usluge, fizičko osiguravanje, barijere i dr.).

Mjera smanjenja svjetlosnog onečišćenja je propisana u skladu s člancima 7.- 9. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine", br. 14/19) i člancima 17.-26. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine", br. 128/20).

Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova

68. U daljnjoj razradi projektne dokumentacije izraditi Elaborat privremene regulacije cestovnog prometa za vrijeme izvođenja radova.
69. Sve ceste i putove oštećene zbog korištenja mehanizacije i vozila dovesti u prvobitno ili poboljšano stanje.

Mjere sprječavanja iznenadnih događaja

70. U daljnjim fazama razrade projektne dokumentacije zahvat projektirati sukladno važećim normama iz područja zaštite od požara i udara groma.
71. Zahvat opremiti uređajima za nadzor i upravljanje sustavom elektrana.
72. Sustav za odvođenje ulja energetskih transformatora izvesti na način da zapaljeno ulje koje istječe iz energetskih transformatora ne može gorjeti u uljnoj jami.
73. U daljnjoj razradi projektne dokumentacije vodonepropusnu uljnu jamu dimenzionirati na volumen da primi ukupnu količinu ulja energetskog transformatora.
74. U slučaju nekontroliranog istjecanja goriva, ulja, maziva i ostalih potencijalno opasnih / onečišćujućih tvari u tlo, odmah poduzeti mjere za sprečavanje daljnjeg razlijevanja, u potpunosti sanirati onečišćenu površinu, a onečišćeno tlo i korištena sredstva predati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Mjere sprječavanja nekontroliranih događaja propisane su u skladu s člankom 73. i 74. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), 5.-9. Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim gradilištima („Narodne novine", br. 48/18), glavom IV., stavkom 4. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine", br. 05/11) i Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja („Narodne novine", br. 146/05).

5.1.2. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Mjere zaštite voda

1. Redovno održavati sustav odvodnje sanitarnih i oborinskih otpadnih voda praćenjem funkcionalnog stanja sustava (slivnika, cijevi, separatora), čišćenjem i odgovarajućim postupanjem s nastalim otpadom.
2. U zimskom razdoblju, pri održavanju pristupne prometnice i internih prometnica koristiti ekološki prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja kolnika, u minimalno potrebnim količinama.
3. Sadržaje separatora ulja i masti sa sustava odvodnje i pročišćavanja pristupne prometnice i sustava odvodnje i pročišćavanja internih prometnica i parkirališta unutar trafostanice redovito prazniti i odvoziti putem ovlaštene osobe.
4. Sadržaj sabirne jame u kojoj se sakupljaju sanitarne otpadne vode iz objekta trafostanice redovno prazniti putem ovlaštene osobe

Mjere su u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine" br. 66/19, 84/21, 47/23), Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine", br. 84/23) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine", br. 3/11).

Mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

5. Održavanje vegetacije na području sunčane elektrane obavljati mehaničkim putem, kako bi se izbjegla infiltracija kemijskih supstanci u tlo.

Mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta propisana je u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine", br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine", br. 71/19).

Mjere zaštite bioraznolikosti

6. Prilikom održavanja vegetacije na području sunčane elektrane koristiti mehaničke metode (košnja i po mogućnosti ispaša), a ne koristiti kemijska sredstva (npr. herbicidi, defolijanti i sl.).
7. Prilikom čišćenja panela koristiti biorazgradiva sredstva za pranje ili samo vodu.
8. Održavanje vegetacije unutar obuhvata sunčane elektrane ne provoditi od početka ožujka do početka rujna, odnosno u razdoblju najveće aktivnosti prisutnih životinjskih vrsta.
9. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta provoditi njihovo uklanjanje mehaničkim metodama.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Mjera zaštite šuma i šumskih ekosustava

10. Prilikom održavanja posvetiti pažnju rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.
11. Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama s ciljem zaštite od šumskih štetnika i sprječavanje nastanak i širenje šumskih požara.
12. Redovno implementirati sigurnosne mjere, provoditi redovan nadzor, provjeru te prema potrebi zamjenu oštećenih dijelova elektroenergetske mreže.
13. Održavanje prosjeke uz pristupnu prometnicu potrebno je provoditi isključivo mehaničkim metodama, te izbjegavati upotrebu pesticida.

14. Osigurati funkcionalnost šumske prometne infrastrukture i pristup površinama privatnih šuma (odsjeci 1A i 2B GJ Budimir – Ugljane) u odvijanju protupožarne zaštite.
15. S ciljem zaštite šuma od požara, održavati šumsku vegetaciju koja neće biti direktno zahvaćena građevinskim radovima primjenom odgovarajućih šumskouzgojnih radova i u suradnji s nadležnom šumarskom službom.

Mjera je u skladu sa Zakonom o šumama („Narodne novine", br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20), Zakonom o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine", br. 63/20) te Pravilnikom o zaštiti šuma od požara („Narodne novine", br. 33/14).

Mjere zaštite divljači i lovstva

16. Na području zahvata, ispod fotonaponskih panela, ne dopušta se uklanjanje prirodne vegetacije u razdoblju od veljače do srpnja. Ovaj vremenski interval odabire se kako bi se omogućilo gniježđenje i okotje glavnim vrstama divljači prisutnim u području (zec, jarebica kamenjarka)
17. Izvještavati lovoovlaštenika o prisutnosti svih vrsta divljači unutar ograđene površine, a osobito predatora.
18. Izvještavati lovoovlaštenika o stradaloj divljači na području elektrane
19. Omogućiti lovoovlašteniku nadzor površina u smislu praćenja brojnog stanja i pojavnosti vrsta unutar površine elektrane

Mjere su u skladu sa Zakonom o lovstvu („Narodne novine", br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24).

Mjera zaštite krajobraza

20. Sve površine gradilišta te privremenog utjecaja (oštećene puteve i sl.) nakon završetka radova sanirati i dovesti u stanje najsličnije prvobitnom, tako da se svi zaostali elementi gradilišta te neutrošeni materijal i otpad uklone, a površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone vegetacije.

Mjere zaštite krajobraza propisane su u skladu s člankom 35. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 155/25), člancima 3. i 49. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine", br. 78/15, 118/18, 110/19).

Mjere gospodarenja otpadom

21. Sav nastali otpad od redovnog održavanja odvojeno sakupljati po vrstama i predavati ovlaštenoj osobi koja ima važeću dozvolu za gospodarenje određenom vrstom otpada.
22. Sadržaje separatora ulja i masti (opasni otpad iz podgrupe ključnog br. otpada 13 05 „sadržaj iz separatora ulje/voda") redovito prazniti i odvoziti putem ovlaštene osobe za gospodarenje tom vrstom otpada.

Mjere su u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine", br. 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine", br. 106/22), Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine", br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13) i Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja („Narodne novine", br. 146/05).

Mjere sprječavanja nekontroliranih događaja

23. Provoditi stalni nadzor rada svih sustava sunčane elektrane, kako bi se pravovremeno uklonili mogući uzroci nesreća.

Mjere su u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24), Zakonom o zaštiti od požara („Narodne novine", br. 92/10, 114/22), Zakonom o vodama („Narodne novine" br. 66/19,

84/21, 47/23) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine", br. 05/11).

5.1.3. Prijedlog mjera zaštite okoliša nakon korištenja zahvata

Mjera zaštite šuma i šumskih ekosustava

1. Nakon korištenja zahvata sve zaposjednute površine vratiti prvotnoj namjeni sukladno šumskogospodarskom planu i prostorno-planskoj dokumentaciji. U suradnji s nadležnom šumarskom službom, površine uređenih šuma i šumskog zemljišta koje su pod direktnim i indirektnim utjecajima i koje ostaju u šumskogospodarskoj osnovi područja RH, kao i novoformirani šumski rub (po potrebi), sanirati prirodnom obnovom ili sadnjom autohtonih vrsta koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica na užem području zahvata (termofilne šume i šikare hrasta medunca) te imaju minimalne zahtjeve za njegom.

Mjere gospodarenja otpadom

2. U slučaju uklanjanja zahvata s lokacije, ukloniti i zbrinuti sve uređaje i opremu u skladu s tada važećom zakonskom regulativom, a teren dovesti u stanje blisko prvobitnom.

5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Za predmetni zahvat ne propisuje se program praćenja stanja sastavnica okoliša.

5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere propisane ovom Studijom te sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara, zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Temeljem prethodno navedenog, procjenjuje se da je planirani zahvat, uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša prihvatljiv za okoliš.

6. NETEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE

Netehnički sažetak Studije dan je kao privitak Studiji u obliku posebnog Elaborata.

7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Nositelj zahvata, Projektant i Ovlaštenik tijekom izrade predmetne Studije o utjecaju na okoliš nisu se suočili s poteškoćama u smislu tehničkih nedostataka, pomanjkanja znanja ili iskustva, nedostatka podataka i slično prilikom prikupljanja potrebnih podataka i izrade Studije.

8. POPIS LITERATURE ZA POTREBE IZRADE STUDIJE

Projektna dokumentacija

1) Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine , zajednička oznaka projekta PR25.42, broj projekta: PR25.42-E1
2) Proenteh d.o.o., Zagreb, lipanj 2026.: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine , zajednička oznaka projekta PR25.42, broj projekta: PR25.42-E1

Prostorno - planska dokumentacija

1) Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21);

2) Prostorni plan uređenja Grada Trilja "Službeni glasnik Grada Trilja", br. 1/05, 7/08, 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.).

Knjige, članci i druga literatura

(abecednim redom)

Bioraznolikost

1) Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
2) Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1.
3) Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
4) Dennehy, E., Llaneza, L. & López-Bao, J.V. (2021) Contrasting wolf responses to different paved roads and traffic volume levels. *Biodivers Conserv* 30, 3133–3150
5) Fensome, A. G., Mathews, F. (2016): Roads and bats: a meta-analysis and review of the evidence on vehicles collisions and barrier effects, Mammal Review 46, 311-323
6) Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2013): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
7) Kusak, J., Huber, Đ., Gužvica, G., Slijepčević, V., Ivanov, G., Budor, I., Malnar, J., Vukšić Končevski, N., Hamidović, D., Perković V. & Jeremić. J. (2020), Procjena veličine populacije vuka (Canis lupus) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. Godine, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, Hrvatska
8) Kyheröinen, E. M., Aulagnier, S., Dekker, J., Dubourg-Savage, M.-J., Ferrer, B., Gazaryan, S., Georgiakakis, P., Hamidovic, D., Harbusch, C., Haysom, K., Jahelková, H., Kervyn, T., Koch, M., Lundy, M., Marnell, F., Mitchell-Jones, A., Pir, J., Russo, D., Schofield, H., Syvertsen, P. O., Tsoar, A. (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats, EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.

9) Limpens, H. J. G. A., Twisk, P., Veenbaas, G. (2005): Bats and road construction. Brochure about bats and the ways in which practical measures can be taken to observe the legal duty of care for bats in planning, constructing, reconstructing and managing roads, published by Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands, 24 pages. DWW-2005-033
10) Mikulić, K., Rajković, Ž., Kapelj, S., Zec, M., Lucić, V., Šarić, I., Dender, D. Budinski, I. (2019.): Završno izvješće terenskih istraživanja u 2018. i 2019. godini u sklopu izrade stručne podloge – suri orao, u sklopu projekta OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)" Udruga BIOM. Zagreb. 39 str.
11) Ozimec, R.; Bedek, J.; Gottstein, S.; Jalžić, B.; Slapnik, R.; Štamol, V.; Bilandžija, H.; Dražina, T.; Kletečki, E.; Komerički, A.; Lukić, M. & Pavlek, M. (2009), Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
12) Secco, H., Gomes, L. A., Lemos, H., Mayer, F., Machado, T., Guerreiro, M. G., Gregorin, R. (2017): Road and landscape features that affect bat roadkills in southeastern Brazil, Oecologia Australis, 21, 323-336
13) Schaub, A., Ostwald, J., Siemers, B. M. (2008): Foraging bats avoid noise, The Journal of Experimental Biology 211, 3174-3180
14) Šašić, M., Mihoci, I. i Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 74-77 str.
15) Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
16) Walston J. L., Rollins E. K., LaGory E. K., Smith P. K., Meyers A. S. (2016) "A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States." ScienceDirect 92, 405-414 str.

Geologija, hidrogeologija, seizmika

1) Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, PMF, Zagreb
2) Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, PMF, Zagreb
3) Marinčić, S. et al. (1976): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Omiš (K33-22) – Savezni geol. zavod, Beograd
4) Marinčić, S. et al. (1977): Tumač za list Omiš (K33-22) Osnovne geološke karte SFRJ, M 1:100.000 – Savezni geol. zavod, Beograd, str. 42
5) Biondić B. i Biondić R. (2014): Hidrogeologija dinarskog krša u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu – Geotehnički fakultet, Varaždin

Klimatske promjene

1) Branković, Č., Guettler, I. ,Srnec, L., Stilinović, T. (3. verzija, ožujak 2017.): Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.) http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf
2) Branković, Č., Guettler, I., Srnec, L., Stilinović, T. (1. verzija, studeni 2017.): Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.) http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

3) EIB (2023.): EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.3, January 2023.
4) Europska komisija (2021.): Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (Službeni list Europske unije 2021/C 373/01) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52021XC0916(03)&qid=1632821761973
5) Europska komisija (2013.): Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznlikosti u procjene utjecaja na okoliš https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/ARHIVA%20DOKUMENATA/Smjernice%20-%20ARHIVA/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf
6) Europska komisija (2013.): Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/ARHIVA%20DOKUMENATA/Smjernice%20-%20ARHIVA/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf
7) IPCC (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.
8) MINGOR (2020.): Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
9) MINGO (2024.): Energija u Hrvatskoj 2023., Godišnji energetski pregled
10) MZOIE (2018.): Sedmo Nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
11) Šimac, Z., Vitale, K. (2012.): Procjena ranjivosti od klimatskih promjena
12) Tutiš, V. i sur. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
13) UNDP Hrvatska (2008.): Dobra klima za promjene – Klimatske promjene i njihove posljedice na društvo i gospodarstvo u Hrvatskoj http://klima.hr/razno/priopcenja/NHDR_HR.pdf
14) WNA (2011.): Comparison of Lifecycle Greenhouse Gas Emissions of Various Electricity Generation Sources, World Nuclear Association
15) Zaninović i sur. (2008.): Klimatski atlas Hrvatske 1961 – 1990./1971 – 2000. http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf

Kulturno - povijesna baština

1) Bojanovski I., Dolabelin sistem cesta u rimskoj provinciji Dalmaciji, Sarajevo, 1974.
2) Bojanovski I., Prilozi za topografiju rimskih i predrimskih komunikacija i naselja u rimskoj provinciji Dalmaciji, Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja, XV/13, Sarajevo, 1977, 83-152.
3) Cambi N., Antika, Zagreb, 2002.
4) Gudelj Lj., Utvrda Čačvina, Split – Trilj, 2006.
5) Librenjak A., Tončinić D. (ed.): Arheološka istraživanja u Cetinskoj krajini, Zagreb, 2011.
6) Milošević A., Arheološki spomenici gornjeg i srednjeg toka rijeke Cetine, Zbornik Cetinske krajine, 2, Sinj, 1981, 3-136.
7) Milošević A., Arheološka topografija Cetine, Split, 1998.
8) Milošević A., Arheologija Sinjskog polja, Split, 2017.
9) Rapanić Ž. (ed.), Cetinska krajina od prethistorije do dolaska Turaka, Split, 1984.

10) Sanader M., The Roman legionary fortress at Tilurium – state of research, BAR International Series 1576, Oxford, 2006, 56-66.
11) Suić M., Antički grad na istočnom Jadranu, Zagreb, 2003.
12) Škobalj A., Obredne gomile, Trogir, 1999.
13) Tabak A., Petričević D., Alduk I., Utvrda Nutjak, Zbornik Stjepan Gunjača i hrvatska srednjovjekovna povijesno-arheološka baština, 1, Split, 2010, 425-439.
14) Zaninović M., Vojni značaj Tilurija u antici, Od Helena do Hrvata, Zagreb, 1996, 280-291.

Šume i šumarstvo

1) Hrvatske šume d.o.o. (2014.): Program gospodarenja za GJ „Kopršnica" za razdoblje od 01.01.2014. do 31.12.2023., Sažetak opisa šuma, Odjel za uređivanje šuma, Uprava šuma Podružnica Split
2) Hrvatske šume d.o.o. (2017.): Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske za razdoblje 2016. - 2025.
3) Trinajstić, I., Rauš, Đ, Vukelić, J., Medvedović, J. (1992.): Karta šumskih zajednica Republike Hrvatske. Kartografski odsjek leksikografskog zavoda "Miroslav Krleža", Zagreb
4) Vukelić, J. (2012.): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Tlo i poljoprivreda

1) Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
2) Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik 83 (5-6), 639-684, Zagreb.
3) Pernar, N. (2017): Tlo nastanak, značajke, gospodarenje. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

Vode

1) Hrvatske vode, ožujak 2022: Glavni provedbeni plan obrane od poplava
2) Hrvatske vode, lipanj 2024.: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 28: Područje malog sliva Cetina na Sektoru F – južni Jadran.

Zrak

1) MINGOR (2024.): Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2022. (NIR 2024)
2) MINGOR (2024.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (KLASA: 351-06/24-05/4, URBROJ: 517-12-1-2-1-24-1)

Mrežne stranice

1) Geoportal Državne geodetske uprave https://geoportal.dgu.hr
2) Hrvatske šume d.o.o., WEB preglednik (pristupljeno: kolovoz 2025.) https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2
3) Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (pristupljeno: kolovoz, 2025.), Gospodarska podjela šuma šumoposjednika: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=258
4) Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske https://registar.kulturnadobra.hr/#/ Arcanum maps
5) Registar onečišćavanja okoliša (ROO), Javni preglednik, http://roo.azo.hr/
6) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html
7) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_12_146_2744.html

8) https://hrcak.srce.hr/file/405711
9) Republika Hrvatska - Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva po naseljima, https://podaci.dzs.hr/media/rqybclnx/popis_2021-stanovnistvo_po_naseljima.xlsx (pristupljeno: rujan, 2025.)

9. POPIS PROPISA KOJI SE ODNOSE NA ZAHVAT I PRIMJENJENI SU U STUDIJI

Bioraznolikost

1) Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
2) Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25)
3) Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
4) Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br 27/21, 101/22)
5) Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br 25/20, 38/20)
6) Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22)

Buka

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

Divljač i lovstvo

4) Zakon o lovstvu („Narodne novine“, br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)
5) Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači („Narodne novine“, br. 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
6) Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova („Narodne novine“, br. 108/19)
7) Pravilnik o odštetnom cjeniku („Narodne novine“, br. 31/19)

Gospodarenje otpadom i viškom materijala od iskopa

1) Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21 i 142/23 - Odluka USRH)
2) Zakona o rudarstvu (»Narodne novine«, br. 56/13., 14/14., 52/18., 115/18., 98/19. i 83/23.)
3) Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“, br. 84/23)
4) Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom („Narodne novine“, br. 97/15, 07/20, 140/20)
5) Pravilnik o gospodarenju otpadom ((„Narodne novine“, br. 106/22,138/24)
6) Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, br. 69/16)
7) Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 84/24)
8) Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“, br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)
9) Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine” br. 137/23)

Klimatske promjene

1) Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
2) Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 25/20)

3) Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21)
4) Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)

Krajobraz

1) Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)
2) Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 96/12, 76/13)
3) Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine-Međunarodni ugovori“, br. 12/02)

Kulturno-povijesna baština

1) Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24)
2) Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj („Narodne novine”, br. 86/06, 125/06, 16/07, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15)

Okoliš općenito

1) Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2) Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 30/09)
3) Nacionalna strategija zaštite okoliša (''Narodne novine'', br. 46/02)
4) Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)

Prostorno uređenje i gradnja

1) Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 155/25)
2) Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 155/25)
3) Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“, br. 78/15, 118/18, 110/19)
4) Zakon o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14,118/14,154/14, 94/18, 96/18)
5) Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ br. 118/19, 65/20)
6) Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima („Narodne novine“, br. 48/18)
7) Pravilnik o održavanju građevina („Narodne novine“, br. 122/14, 98/19)
8) Tehnički propis za građevinske konstrukcije („Narodne novine“, br. 17/17, 75/20, 07/22)

Svjetlosno onečišćenje

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

Šume i šumarstvo

1) Zakon o šumama („Narodne novine“, br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
2) Zakon o prestanku važenja Zakona o Hrvatskoj poljoprivredno - šumarskoj savjetodavnoj službi („Narodne novine“, br. 111/18)
3) Pravilnik o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)
4) Pravilnik o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, br. 33/14)

5) Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu („Narodne novine“, br. 71/19)
6) Pravilnik o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno („Narodne novine“, 46/21, 98/21).
7) Pravilnik o utvrđivanju naknade za šumu i šumsko zemljište („Narodne novine“, 12/20, 121/20, 43/24, 102/24, 50/25)

Tlo i poljoprivreda

1) Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19, 112/19, 57/22)
2) Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19)
3) Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 71/19)

Vode

1) Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
2) Strategija upravljanja vodama („Narodne novine“, br. 91/08)
3) Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
4) Direktiva o podzemnim vodama (DPV 2006/118/EC)
5) Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23)
6) Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“, broj 84/10)
7) Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 05/11)
8) Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23 i 50/23)
9) Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)
10) Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 03/11)
11) Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11 i 47/13)
12) Zakon o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
13) Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
14) Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
15) Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, br. 130/12)

Zrak

1) Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22, 136/24)
2) Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
3) Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)
4) Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14)
5) Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)
6) Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 73/16)
7) Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 47/21)

Promet

1) Zakonu o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, NN 144/21, 114/22, 04/23, 133/23 i 156/25)

10. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

10.1. Odnos nositelja zahvata s javnošću prije izrade Studije

Tijekom dosadašnjih aktivnosti kontakti sa predstavnicima županijskih i lokalnih vlasti bili su neizostavni dio procesa realizacije projekta već od ranih faza projektiranja.

Nadalje, Zahvat je predviđen važećim prostorno-planskim dokumentima koji su prošli postupke donošenja u koje je bila uključena i zainteresirana javnost u fazi javnog uvida.

11. PRILOZI

Prilog 11-1. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika Oikon d.o.o.

P/8177178

PRIMLJENO
02 -09- 2025 /852-0

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

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

KLASA: UP/I 351-02/23-08/12
URBROJ: 517-04-1-25-5

Zagreb, 26. kolovoza 2025.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18), te člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, 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 određivanja sadržaja strateške studije.

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.

6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.

8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.

9. Izrada programa zaštite okoliša.

10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

11. Izrada izvješća o sigurnosti.

1

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene.

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.

22. Praćenje stanja okoliša.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.

26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj 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 zaštite okoliša i zelene tranzicije.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 29. svibnja 2023. godine.

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 OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreb, OIB: 63588853294 (dalje u tekstu: ovlaštenik), podnio je elektronskim putem 25. kolovoza 2026. godine (KLASA: UP/I 351-02/23-08/12; URBROJ: 4) zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 29. svibnja 2023. godine izdanim od Ministarstva. Ovlaštenik zahtjevom traži da se stručnjak Edin Lugić, mag.biol., Matea Rubinić, mag.oecol., Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch., Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch. i Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. brišu s popisa, jer više nisu zaposlenici ovlaštenika; da se radi udaje isprave sljedeća prezimena: Marte Mikulčić, mag.oecol. u Renje, Andree Neferanović, mag.ing.silv. u Grubišić i Lee Petohleb, mag.ing.geol. u Čaplinskij; da se ujednači pisanje titule Tene Birov koje ispravno glasi mag.ing.prosp.arch.; da se u rješenju od 29. svibnja 2023. godine,

2

KLASA: UP/I 351-02/23-08/12; URBROJ: 517-05-1-1-23-3, omaškom izostavljeni voditelji stručnih poslova i stručnjaci, a koji su bili ovlašteni sukladno rješenju od 22. kolovoza 2022. godine, KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-05-1-2-22-30, ponovno uvrste na popis. Za stručni posao *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* traži se ponovno uvrštenje voditelja stručnih poslova Tene Birov, mag.ing.prosp.arch., Ane Đanić, mag.biol., Nele Jantol, mag.oecol. et prot.nat. i Medeje Pistotnik, dipl.ing.biol. te stručnjaka dr.sc. Gorana Gužvicu, dipl.ing.geol., Dalibora Hatića, dipl.ing.šum., Jelenu Mihalić, mag.ing.prosp.arch., Ivonu Žiža, mag.ing.agr. i Nebojšu Subanovića, mag.phys.geophys. Za stručni posao *16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš* traži se ponovno uvrštenje stručnjaka Ane Đanić, mag.biol., Jelene Mihalić, mag.ing.prosp.arch. i Nebojše Subanovića, mag.phys.geophys.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev te službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen. Edin Lugić, mag.biol., Matea Rubinić, mag.oecol., Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch., Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch. i Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. brisani su s popisa, ispravljena su prezimena Marte Mikulčić, mag.oecol. u Renje, Andree Neferanović, mag.ing.silv. u Grubišić, Lee Petohleb, mag.ing.geol. u Čaplinskij; ujednačeno je pisanje titule Tene Birov koje ispravno glasi mag.ing.prosp.arch.; omaškom izostavljeni voditelji stručnih poslova i stručnjaci, a koji su bili ovlašteni sukladno rješenju od 22. kolovoza 2022. godine, KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-05-1-2-22-30, ponovno su uvršteni na popis: za stručni posao *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* ponovno su uvršteni voditelji stručnih poslova Tena Birov, mag.ing.prosp.arch., Ana Đanić, mag.biol., Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. i Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. te stručnjaci dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol., Dalibor Hatić, dipl.ing.šum., Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch., Ivona Žiža, mag.ing.agr. i Nebojša Subanović, mag.phys.geophys, dok su za stručni posao *16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš* ponovno uvršteni stručnjaci Ana Đanić, mag.biol., Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. i Nebojša Subanović, mag.phys.geophys.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

3

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
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 stratešle procjene te dokumentaciju za odewđivanje sadržaja strateške studije	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.
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	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.**		
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.		
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Ana Đanić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene	Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ana Đanić, mag.biol. Marta Renje, mag.oecol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag. ing. silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.		
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag. ing. aedif.	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag. phys. geophys. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.		
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
22. Praćenje stanja okoliša	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Nela Jantol, magt.oecol. et prot.nat. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/12, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 26. kolovoza 2025.**		
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag. ing. aedif.	dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr.sc. Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Renje, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp. Matija Kresonja, mag.prot.nat. et amb. Andrea Grubišić, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Čaplinskij, mag.ing.geol. Blaženka Sopina, M.Sc.

Prilog 11-2. Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima

P/10697878

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

KLASA: 350-02/25-02/42
URBROJ: 531-06-3-1-25-4
Zagreb, 24.09.2025.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje, OIB: 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), na temelju članka 80. stavka 2. točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09 i 110/21), rješavajući po zahtjevu kojeg je podnijelo društvo SOLAR FARM DALMATIA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Slavonska avenija 1B, OIB: 58664274532, po opunomoćeniku Daliboru Hatiću, HR-10000 Zagreb, Prekratova ulica 20, OIB: 3041331674, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti zahvata s prostornim planom

za zahvat u prostoru: Izgradnja Sunčane elektrane Vedrine, na području Grada Trilja u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u Elaboratu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima - Sunčana elektrana Vedrine, Splitsko-dalmatinska županija, iz rujna 2025. godine, izrađen po: OIKON d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2, OIB: 63588853294, ugovor broj: 1785-24, voditeljica izrade elaborata: Tatjana Travica, mag. ing. aed. f. CE, za nositelja zahvata: SOLAR FARM DALMATIA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Slavonska avenija 1B, OIB: 58664274532.

II. Predmetni zahvat u prostoru usklađen je s Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije („Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04-stavljanje izvan snage odredbe, 5/05-usklađenje s Uredbom o ZOP-u, 5/06-ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u, 13/07, 9/13, 147/15-rješenja o ispravcima grešaka, 154/21 i 170/21-pročišćeni tekst), kojim je propisana neposredna provedba za predmetni zahvat u prostoru.

III. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu s prostornim planom iz točke II. i u odnosu na postojeće i planirane zahvate sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.

DRŽAVNA TAJNICA
Dunja Magaš

DOSTAVITI:

1. SOLAR FARM DALMATIA d.o.o.
   HR-10000 Zagreb, Slavonska avenija 1B
2. OIKON d.o.o., n/r Dalibor Hatić
   HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2
3. U spis, ovdje.

Prilog 11-3. Rješenje ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

P/8109473

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

KLASA: UP/I-351-03/23-09/509
URBROJ: 517-05-1-2-24-14
Zagreb, 15. studenog 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB: 59951999361, na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Solar Farm Dalmatia d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9, Zagreb, OIB: 58664274532, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E NJ E

I. **Za namjeravani zahvat – sunčana elektrana Vedrine, Grad Trilj, Splitsko-dalmatinska županija – potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**

II. **Za namjeravani zahvat – sunčana elektrana Vedrine, Grad Trilj, Splitsko-dalmatinska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

III. **Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Solar Farm Dalmatia d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9, Zagreb, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.**

IV. **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Solar Farm Dalmatia d.o.o., Frangeša Mihanovića 9, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**

V. **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.**

1

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Solar Farm Dalmatia d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9, Zagreb, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je putem opunomoćenika Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, 15. prosinca 2023. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, koje sukladno odredbama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 85/20, 21/23 i 57/24) od 17. svibnja 2024. godine nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Vedrine, Grad Trilj, Splitsko-dalmatinska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, kojeg je u prosincu 2023. godine izradio, a u travnju 2024. godine dopunio ovlaštenik Oikon d.o.o. iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/23-08/12; URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 29. svibnja 2023. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Tatjana Travica, mag.ing.aedif.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 2.4. *Sunčane elektrane kao samostojeći objekti* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju sunčane elektrane kao samostojećeg objekta.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 5. srpnja 2024. godine na internetskim stranicama Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Vedrine, Grad Trilj, Splitsko-dalmatinska županija (KLASA: UP/I-351-03/23-09/509; URBROJ: 517-05-1-2-24-4 od 27. lipnja 2024. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata je na ravnom i blago nagnutom terenu unutar katastarskih općina Ugljane i Vedrine, na administrativnom području Grada Trilja u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Sunčana elektrana Vedrine instalirane snage oko 66,96 MWp te priključne snage oko 60 MW planirana je na površini od 65,3 ha. Ukupno je predviđeno 96 348 fotonaponskih modula s antirefleksivnim slojem koji će se postaviti na primarne nosače postavljene na aluminijsku konstrukciju za montažu modula na tlo. Također, predviđena je ugradnja 206 invertera, internih transformatorskih stanica, interne niskonaponske i srednjenaponske kabelske mreže i ostale opreme. Za potrebe priključenja sunčane elektrane na prijenosnu mrežu izgradit će se postrojenje 110 kV trafostanice TS 110/33 kV Vedrine u neposrednoj blizini trafostanice TS 400/110 kV Cetina koja nije dio predmetnog zahvata. Pristup sunčanoj elektrani Vedrine planiran je putem pristupne prometnice duljine oko 550 m i širine do 5 m koja će se izvesti od pristupne prometnice za trafostanicu TS Cetina. Obuhvat elektrane bit će ograđen žičanom ogradom izdignutom 20 cm od tla radi omogućavanja prolaza malim životinjama. Detalji o zahvatu nalaze se u Elaboratu zaštite okoliša kojeg je u prosincu 2023. godine izradio, a u travnju 2024. godine dopunio ovlaštenik Oikon d.o.o. iz Zagreba objavljenom uz ovu Informaciju.*

2

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/23-09/509; URBROJ: 517-05-1-2-24-5 od 27. lipnja 2024. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi šumarstva, lovstva i drvne industrije i Upravi za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Upravi za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije te Gradu Trilju.

Uprava za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija dostavilo je mišljenje (KLASA: 6152-08/24-11/0060; URBROJ: 532-05-01-01-01/7-24-4 od 17. srpnja 2024. godine) da se uz poštivanje posebnih uvjeta koje će izdati nadležni Konzervatorski odjel u Splitu ne očekuje značajniji negativan utjecaj planiranog zahvata na kulturnu baštinu te da sa stajališta zaštite kulturne baštine za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/24-02/229; URBROJ: 517-10-2-2-24-2 od 17. srpnja 2024. godine) da je za planirani zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Grad Trilj dostavio je Mišljenje (KLASA: 310-03/24-01/0009; URBROJ: 2181-12-05/1-2273-24-2 od 24. srpnja 2024. godine) da utjecaji na okoliš planiranih aktivnosti neće biti značajni, uz obavezno pridržavanje svih mjera zaštite okoliša koje su određene sukladno važećim zakonskim i podzakonskim propisima. Uprava za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/24-11/226; URBROJ: 525-06/197-24-2 od 12. srpnja 2024. godine) da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na poljoprivredno zemljište. Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-02/24-0002/0063; URBROJ: 2181/1-10/07-24-0002 od 22. srpnja 2024. godine) da planirani zahvat može imati negativan utjecaj na okoliš i da je za isti je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/24-01/232; URBROJ: 525-10/591-24-2 od 29. rujna 2024. godine) da je potrebno propisati mjere zaštite šuma i šumarstva te divljači i lovstva ili izmijeniti Elaborat zaštite okoliša u odnosu na fragmentaciju staništa i disfunkcionalnost šumske prometne infrastrukture.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Lokacija zahvata nalazi se izvan svih devet kategorija zaštićenih područja temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) na lokaciji zahvata površinski je najzastupljeniji stanišni tip E. Šume, dok se stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone nalazi na površini oko 0,04 ha. Šumski stanišni tip na lokaciji zahvata prema Karti staništa RH 2004. predstavlja stanišni tip E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Također, lokacija zahvata potencijalno predstavlja pogodno stanište za strogo zaštićene vrste (beskralježnjaci, vodozemci i gmazovi, ptice i sisavci). Za izgradnju sunčane elektrane uklonit će se postojeća vegetacija te će doći do direktnog gubitka i promjene postojećih staništa i vegetacije na površini oko 77 ha (sunčana elektrana, trafostanica i pristupni put). Fotonaponski moduli planirani su s antirefleksijskim slojem. Postavljanjem modula s antirefleksijskim slojem smanjit će se utjecaj na ptice, šišmiše i druge životinje jer će se izbjeći efekt vodene površine. Tehničkim rješenjem zahvata predviđena je odignuta ograda oko obuhvata zahvata. Iako će ograda biti odignuta od tla za prolaz manjih životinja, s obzirom da

će provedbom zahvata doći do prenamjene postojećeg šumskog zemljišta doći će i do fragmentacije staništa. S obzirom da će provedbom zahvata doći do trajnog gubitka stanišnog tipa E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, koje stanište predstavlja ugroženi i/ili rijetki stanišni tip prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21 i 101/22), kao i do fragmentacija staništa, čime posljedično postoji mogućnost utjecaja na bioraznolikost (biljni i životinjski svijet) te da se izgradnjom sunčane elektrane na velikim površinama gube karakteristična obilježja prostora potrebno je provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti na ekološku mrežu su sljedeći: Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23) lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Budući da se doseg mogućih djelovanja zahvata ne preklapa s područjima ekološke mreže s obzirom na to da se najbliže područje ekološke mreže nalazi na udaljenosti većoj od 3,5 km od lokacije zahvata, mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata (samostalnih i kumulativnih) na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže može se isključiti te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 5. Zakona o zaštiti okoliša te članku 27. stavku 2. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da nije moguće isključiti značajan negativan utjecaj na okoliš te da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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 Splitu, Put Supavla 1, 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.

REPUBLIKA HRVATSKA 3 MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ZELENE TRANZICIJE ZAGREB

VODITELJ SLUŽBE

Dino Kapuano

DOSTAVITI:

- Solar Farm Dalmatia d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9, Zagreb **(R!, s povratnicom!)**

5

Prilog 11-4. Ovjereni izvodi iz PP Splitsko-dalmatinske županije

ID: P20250729-1822809-Z30

REPUBLIKA HRVATSKA
Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Sjedište u Splitu

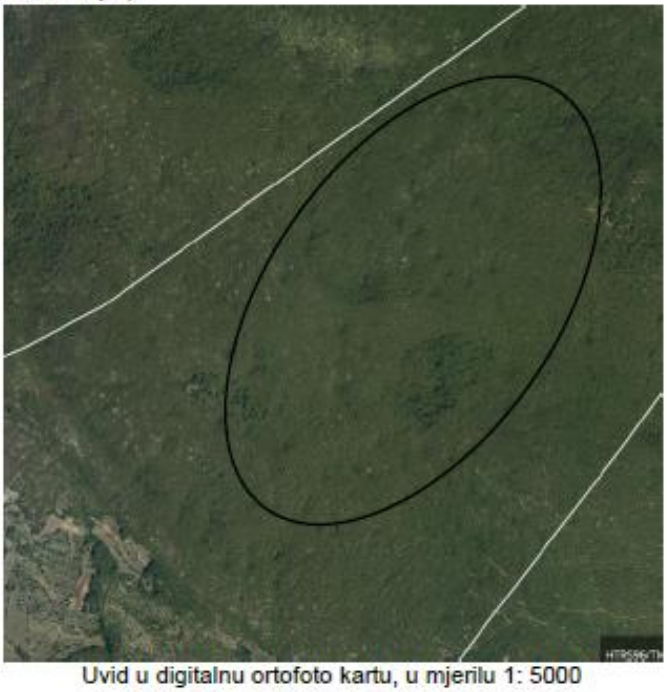
KLASA: 350-01/25-10/000707
URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003
Split, 18.08.2025.

Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Sjedište u Splitu, OIB 40781519492, na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka OIKON d.o.o., HR-10000 Zagreb, TRG SENJSKIH USKOKA 1-2, OIB 63588853294, izdaje

UVJERENJE O STATUSU ČESTICE

S danom 18.08.2025. godine, predmetna lokacija nalazi se unutar granica sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21)
- Prostorni plan uređenja Grada Trilja (Službeni glasnik Grada Trilja broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.).



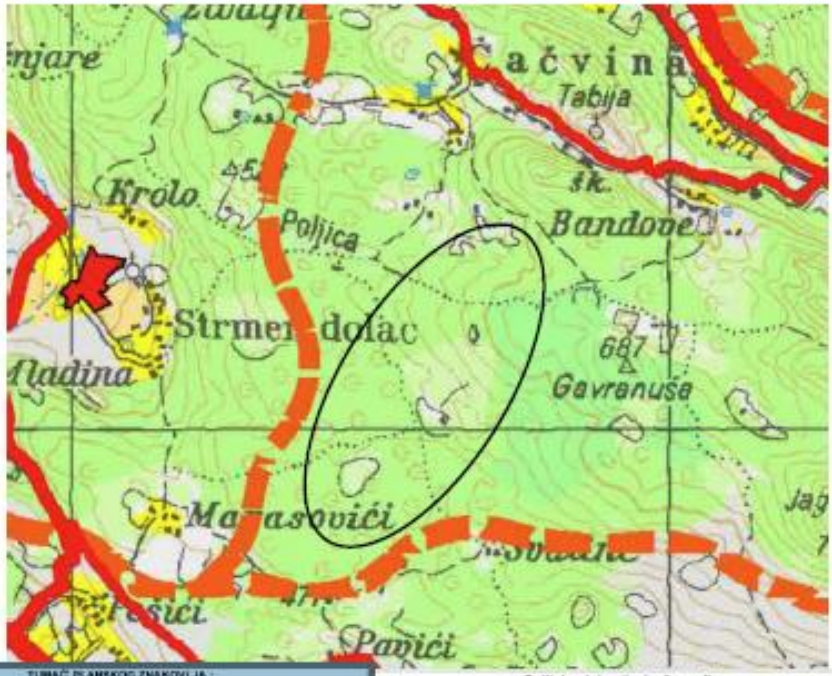
Uvid u digitalnu ortofoto kartu, u mjerilu 1: 5000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30

Činjenice su utvrđene uvidom u sljedeću prostorno plansku dokumentaciju:

PPŽ splitsko-dalmatinske - III. ID (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOPu), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21, 170/21)

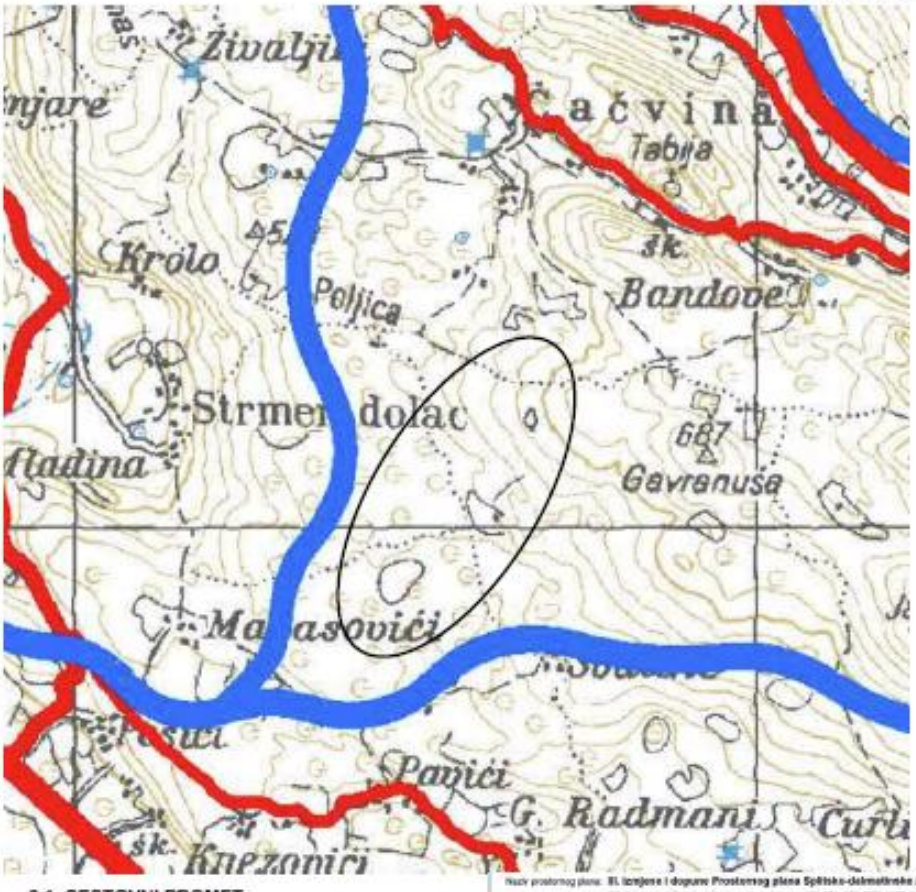






Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



2.1. CESTOVNI PROMET

M = 1 : 100 000

STUDENI 2021. GOD.

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice

- Državna granica
- Županijska granica
- Gradska/općinska granica

PROMET
Cestovni promet
Javne ceste

Postojeće	Planirane
Državna cesta - autocesta	Državna cesta - brza cesta
Državna cesta - brza cesta	Državna cesta
Državna cesta	Ostale ceste
Županijska cesta	Alternativni koridor
Lokalna cesta	Uređenje i rekonstrukcija ceste
Čvorište na autocesti	Cestovna građevina - most
Granični cestovni prijelaz	Cestovna građevina - tunel
	Čvorište na autocesti

Naziv prostornog plana: **III. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije**
("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 5/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/13)

Naziv kartografskog prikaza: **Cestovni promet**

Broj kartografskog prikaza: **2.1.** Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**

Odluka o izradi Izmjena i dopuna PPSDŽ-a: "Službeni glasnik SDŽ", broj 03/19

Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: "Službeni glasnik SDŽ", broj 19/21

Objava javne rasprave: "Službeni glasnik SDŽ", broj 04/20 od 10.09.2020.; mrežna stranica SDŽ od 08.10.2020.; mrežna stranica MPPU od 09.10.2020.; "Slobodna Dalmacija" od 11.10.2020.

Javni uvid održan: 14.11.2018. – 05.12.2018.

Objava ponovne javne rasprave: "Službeni glasnik SDŽ", broj 04/20 od 10.09.2020.; mrežna stranica SDŽ od 23.09.2020.; mrežna stranica MPPU od 24.09.2020.; "Slobodna Dalmacija" od 23.09.2020.

Javni uvid održan: 28.09.2020. – 13.10.2020.

Pečat tijela koje provodi postupak za provođenje javnih rasprava:

Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Marijo Radoševiću, dipl.ing.građ.**

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) tijela javnopravnih prostornog uređenja, graditelja/ca i drugih (naziv):
Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 351-06-1-2-21-8 Datum: 30. lipnja 2021.

Pravna osoba koja je izradila Plan: **JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**

Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:

Odgovorna osoba pravne osobe: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**

Koordinator izrade Plana: **Peter Matković, dipl. ing. arh.**

Stručni tim u izradi Plana:
Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj
Peter Matković, dipl. ing. arh.
Nora Nikšić, dipl. ing. arh.
Lana Nikolović, mag. ing. arch.
Zoran Bošić, dipl. ing. građ.
Hrvoje Lukšić, mag. prv.
Rid Rudičić, oec.
Zdravko Grčić, bcc. jav. up.
Darko Roni, ing. el.

Pečat Županijske skupštine:

Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**

Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom potvrđena:

Pečat nadležnog tijela:

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **II. Izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije**
("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/08, 23/07, 9/13, 147/14)

Naziv kartografskog prikaza: **Energetski sustavi**

Broj kartografskog prikaza: **2.2.** Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**

Odluka o izradi I.izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 63/18**

Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 19/21**

Objava javne rasprave:
- "Službeni glasnik SDŽ", broj 14/20 od 11.09.2020.
- mrežna stranica SDŽ od 11.09.2020.
- mrežna stranica MPGI od 11.09.2020.
- "Slobodna Dalmacija" od 11.11.2020.

Javni uvid održan: 14.11.2018. - 16.12.2019.

Objava ponovne javne rasprave:
- "Službeni glasnik SDŽ", broj 66/20 od 14.09.2020.
- mrežna stranica SDŽ od 03.09.2020.
- mrežna stranica MPGI od 01.09.2020.
- "Slobodna Dalmacija" od 20.09.2020.

Javni uvid održan: 29.09.2020. - 13.10.2020.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javnih rasprava:

Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Mario Radevenji, dipl.ing.grad.**

Suglasnost na plan javnog uvida: 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 251-06-1-2-21-6 Datum: 30. lipnja 2021.

Pravna osoba koja je izradila Plan: **JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**

Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:

Odgovorni voditelj izrade Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**

Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**

Stručni tim u izradi Plana:
Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj
Petar Matković, dipl. ing. arh.
Nora Nikšić, dipl. ing. arh.
Luca Ninčević, mag. ing. arch.
Zoran Botić, dipl. ing. grđ.
Hrvoje Luetić, mag. prav.
Rid Rukše, oec.
Zdravko Orlić, bcc. jav. op.
Darko Roen, ing. el.

Pečat Županijske skupštine:

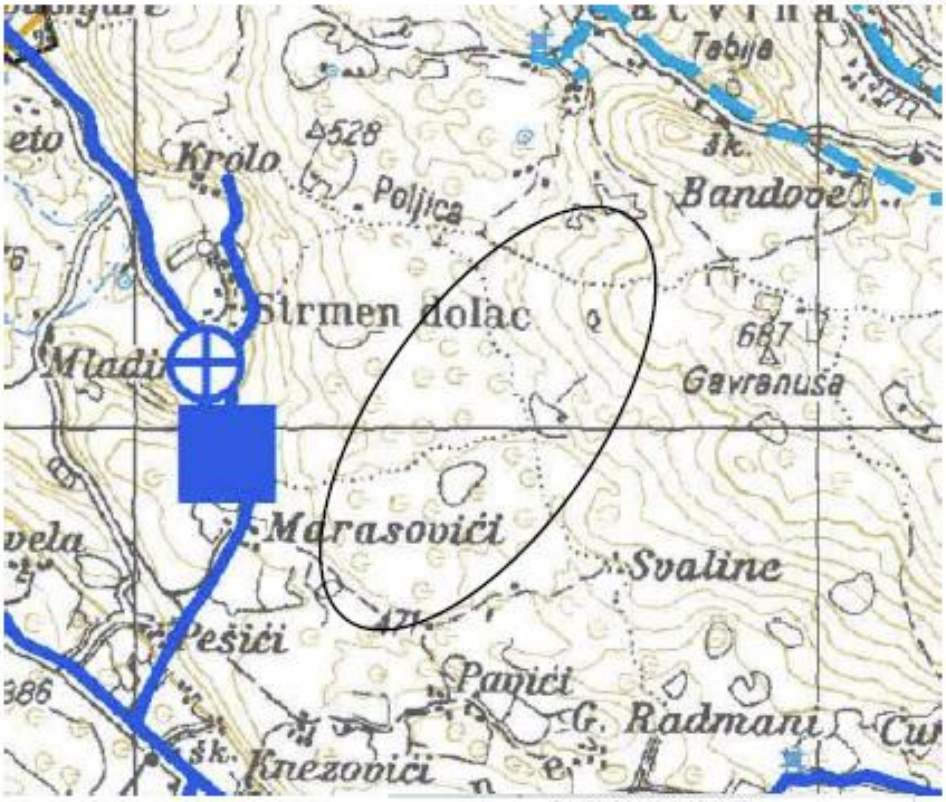
Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**

Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nositelja izrade:

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30





KLASA: 350-01/25-10/000707, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 5/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice
- Državna granica
- Županijska granica
- Gradska/općinska granica

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE
Pošta
- Glavni poštanski centar
- Poštanski centar
- Jedinica poštanske mreže

Javne telekomunikacije u nepokretnoj mreži
- Područna centrala
- Područna centrala - planirana

Vodovi i kanali
- EKI međunarodnog značaja
- EKI lokalnog značaja
- EKI planirana

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI
Samostojeći stupovi
- Aktivna lokacija
- Planirana lokacija
- Kontrolna mjerna postaja

Radio i TV sustav veza
- TV odašiljač
- Ostali TV odašiljači, TV pretvarači i FM odašiljači

Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **III. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije** ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/13)	
Naziv kartografskog prikaza: **Pošta i telekomunikacije**	
Broj kartografskog prikaza: **2.4.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**
Odluka o izradi izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 63/18**	Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 154/21**
Objava javne rasprave: "Službeni glasnik SDŽ", broj 140/18 od 09.11.2018. mrežna stranica SDŽ od 09.11.2018. mrežna stranica MGIPU od 09.11.2018. "Slobodna Dalmacija" od 11.11.2018.	Javni uvid održan: 14.11.2018. - 09.12.2018.
Objava ponovne javne rasprave: "Službeni glasnik SDŽ", broj 94/20 od 14.09.2020. mrežna stranica SDŽ od 15.09.2020. mrežna stranica MPGI od 21.09.2020. "Slobodna Dalmacija" od 23.09.2020.	Javni uvid održan: 29.09.2020. - 13.10.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javnih rasprava:	Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Mario Radovanović, dipl.ing.grad.**
Suglasnost na Izvješće o javnoj raspravi temeljem članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)" Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine: Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 531-06-1-2-21-8	Datum: 30. lipnja 2021.
Pravna osoba koja je izradila Plan:	**JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**
Pečat pravne osobe koje je izradila Plan:	Odgovorni voditelj izrade Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**
Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**	
Stručni tim u izradi Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj** **Petar Matković, dipl. ing. arh.** **Nora Nikšić, dipl. ing. arh.** **Luca Ninčević, mag. ing. arch.**	**Zoran Botić, dipl. ing. grad.** **Hrvoje Lukšić, mag. prav.** **Rid Ruščić, oec.** **Zdravko Grčić, bcc. jav. up.** **Darko Rora, ing. el.**
Pečat Županijske skupštine:	Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nositelja izrade:

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **III. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije**
("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 6/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/13)

Naziv kartografskog prikaza: **Područja posebnih uvjeta korištenja - Prirodna i graditeljska baština**

Broj kartografskog prikaza: **3.1.** Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**

Odluka o izradi Izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 03/18**

Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 10/4/21**

Objava javne rasprave:
- "Službeni glasnik SDŽ", broj 10/18 od 09.11.2018.
- mrežna stranica SDŽ od 09.11.2018.
- mrežna stranica MGIPU od 09.11.2018.
- "Slobodna Dalmacija" od 11.11.2018.

Javni uvid održan: **14.11.2018. - 16.12.2018.**

Objava ponovne javne rasprave:
- "Službeni glasnik SDŽ", broj 44/20 od 14.09.2020.
- mrežna stranica SDŽ od 23.09.2020.
- mrežna stranica MPGO od 21.09.2020.
- "Slobodna Dalmacija" od 23.09.2020.

Javni uvid održan: **29.09.2020. - 13.10.2020.**

Pečat tijela odgovornog za provedbenje javnih rasprava:

Odgovorna osoba za provedbenje javnih rasprava: **Mario Radovanjić, dipl.ing.građ.**

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): **Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine**
Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 531-06-1-2-21-9 Datum: 30. lipnja 2021.

Pravna osoba koja je izradila Plan: **JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**

Fizička pravna osoba koja je izradila Plan: Odgovorni voditelj izrade Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**

Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**

Stručni tim u izradi Plana:
Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - rukovoditelj
Petar Matković, dipl. ing. arh.
Nora Nikšić, dipl. ing. arh.
Luca Ninčević, mag. ing. arch.
Zoran Bošić, dipl. ing. građ.
Hrvoje Lukšić, mag. prav.
Rid Rudčić, sec.
Zdravko Grčić, bcc. jav. op.
Darko Rora, ing. el.

Pečat Županijske skupštine:

Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**

Ishođenost ovog prostornog plana s javnopravnim sudjelovanjem:

Pečat nadležnog izvođača:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice
- Državna granica
- Županijska granica
- Građevinska područja granica

UVJETI KORIŠTENJA
Područja posebnih uvjeta korištenja

Zaštićeni dijelovi prirode
- Park prirode
- Posebni rezervat-ihtiološki
- Park šuma
- Značajni krajobraz
- Spomenik prirode-geomorfološki
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode
- Geopark

Dijelovi prirode predloženi za zaštitu
- Posebni rezervat-ihtiološki
- Park šuma
- Značajni krajobraz
- Spomenik prirode-geomorfološki
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

Graditeljska i arheološka baština
- Međunarodni značaj - svjetska baština
- Arheološki pojedinačni lokalitet
- Arheološki pojedinačni lokalitet - podmorski
- Civilna građevina
- Sakralna građevina
- Vojna građevina
- Arheološka zona
- Kulturni krajolik
- Rulirna cjelina
- Urbana cjelina

KLASA: 350-01/25-10/000707, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 7/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **III. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije**
("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 6/04, 5/05, 5/08, 13/07, 9/13, 147/15)

Naziv kartografskog prikaza: **Područja posebnih ograničenja u korištenju**

Broj kartografskog prikaza: **3.2.1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**
Odluka o izradi Izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 63/18**	Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 154/21**
Objava javne rasprave:	Javni uvid održan: 14.11.2019. - 16.12.2019.
Objava ponovne javne rasprave:	Javni uvid održan: 29.09.2020. - 13.10.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javnih rasprava:	Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Mario Radvenić, dipl.ing.grad.**

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Klasa: 350-02/21-11/3 Urbroj: 351-06-1-3-21-9 Datum: 30. lipnja 2021.

Pravne osobe koje je izradila Plan:	**JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**
Pečat pravne osobe koje je izradila Plan:	Odgovorni voditelj izrade Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**
Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**	
Stručni tim u izradi Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj** **Petar Matković, dipl. ing. arh.** **Nora Milešić, dipl. ing. arh.** **Luca Ninčević, mag. ing. arch.**	**Zoran Botić, dipl. ing. grad.** **Hrvoje Lukšić, mag. priv.** **Ric Rudšić, oec.** **Zdravko Grčić, bcc. jav. up.** **Darko Ron, ing. el.**
Pečat Županijske skupštine:	Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimunović, prof.**
Isključivost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nositelja izrade:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice

- Državna granica
- Županijske granice
- Gradska/općinska granica
- Granice prostora ograničenja u ZOP-u

UVJETI KORIŠTENJA
Područja posebnih ograničenja u korištenju

Tla
- Istražni prostor mineralne sirovine
- Eksploatacijsko polje

Vode
Vodozaštitno područje
- II. zona sanitarne zaštite
- III. zona sanitarne zaštite
- IV. zona sanitarne zaštite
- IZ Izvorište

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **II. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije**
("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/08, 13/07, 9/13, 147/13)

Naziv kartografskog prikaza: **Područja posebnih ograničenja u korištenju**
- Područja za istraživanje ugljikovodika

Broj kartografskog prikaza: **3.2.2.** Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**

Odluka o izradi Izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 43/19**	Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 15/21**
Objava javne rasprave:	Javni uvid održan: 14.11.2019. - 16.12.2019.
Objava ponovne javne rasprave:	Javni uvid održan: 28.09.2020. - 13.10.2020.
Popis tijela određenih za provođenje javnih rasprava:	Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Mario Radeveljić, dipl.ing.građ.**

Sukladnost sa članom 108. Zakona o prostornom uređenju ("NN" 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 531-08-1-2-21-8 Datum: 30. lipnja 2021.

Pravne osobe koje je izradile Plan: **JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**

Pečat pravne osobe koje je izradila Plan: JAVNA USTANOVA

Odgovorna osoba koja je izradila Plan: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**

Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**

Stručni tim u izradi Plana:
Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj
Petar Matković, dipl. ing. arh.
Nora Nikšić, dipl. ing. arh.
Luca Nikšević, mag. ing. arch.
Zoran Božić, dipl. ing. građ.
Hrvoje Lukšić, mag. prav.
Rid Ruščić, oec.
Zdravko Grčić, bcc. jav. ug.
Darko Rora, ing. el.

Pečat Županijske skupštine:

Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**

Iskazivanost ovog prostornog plana s izvorištem onečišćenja:

Pečat nositelja izrade:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE

- Državna granica
- Županijska granica
- Gradska/općinska granica

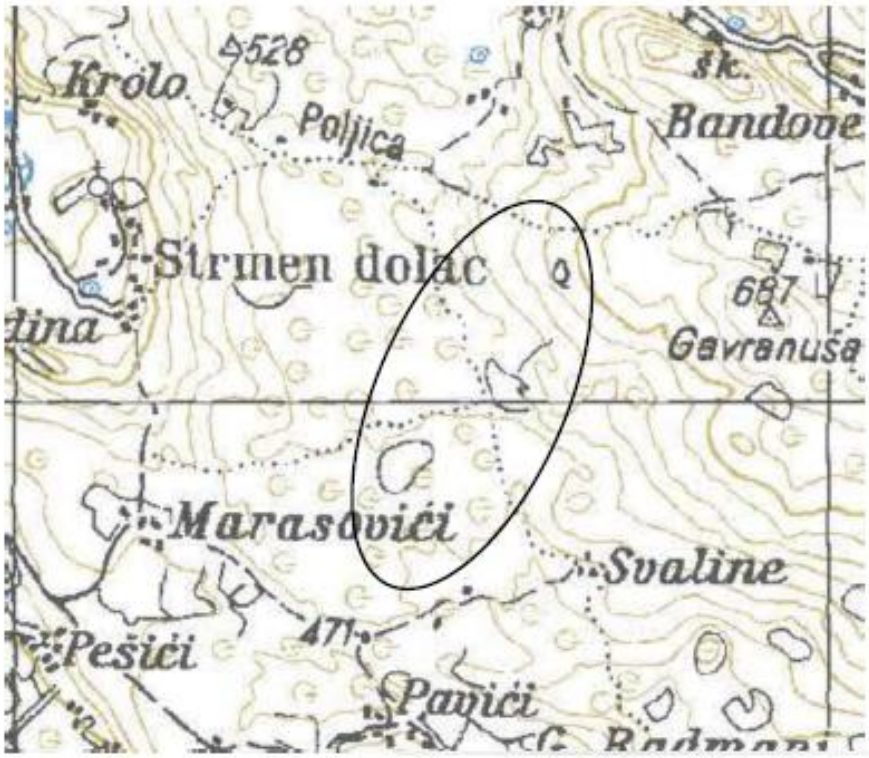
Područja za istraživanje ugljikovodika

- Područja za istraživanje ugljikovodika (kopno)
- Područja za istraživanje ugljikovodika (more)

KLASA: 350-01/25-10/000707, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 9/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a ispis je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250729-1822809-Z30



Splitsko-dalmatinska županija

Naziv prostornog plana: **III. izmjene i dopune Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije** ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/13)	
Naziv kartografskog prikaza: **Ekološka mreža**	
Broj kartografskog prikaza: **3.3.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:100 000**
Odluka o izradi izmjena i dopuna PPSDŽ-a: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 63/18**	Odluka Županijske skupštine o donošenju Plana: **"Službeni glasnik SDŽ", broj 154/21**
Objava javne rasprave: - "Službeni glasnik SDŽ", broj 148/19 od 08.11.2019. - mrežna stranica SDŽ od 08.11.2019. - mrežna stranica MGIPU od 08.11.2019. - "Slobodna Dalmacija" od 11.11.2019.	Javni uvid održan: 14.11.2019. - 16.12.2019.
Objava ponovne javne rasprave: - "Službeni glasnik SDŽ", broj 94/20 od 14.09.2020. - mrežna stranica SDŽ od 23.09.2020. - mrežna stranica MPGI od 23.09.2020. - "Slobodna Dalmacija" od 23.09.2020.	Javni uvid održan: 29.09.2020. - 13.10.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javnih rasprava:	Odgovorna osoba za provođenje javnih rasprava: **Mario Radevenjić, dipl.ing.grad.**
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine	
Klasa: 350-02/21-11/3 Ur.broj: 351-09-1-2-21-8	Datum: 30. lipnja 2021.
Pravna osoba koja je izradila Plan:	**JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE**
Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:	Odgovorni voditelj izrade Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh.**
Koordinator izrade Plana: **Petar Matković, dipl. ing. arh.**	
Stručni tim u izradi Plana: **Niko Mrčić, dipl. ing. arh. - ravnatelj** **Petar Matković, dipl. ing. arh.** **Nora Nikšić, dipl. ing. arh.** **Luca Ninčević, mag.ing.arch.** **Zoran Botić, dipl. ing. grad.** **Hrvoje Luković, mag. prav.** **Rid Ruščić, oec.** **Zdravko Grčić, bcc. jav. up.** **Darko Rom, ing. el.**	
Pečat Županijske skupštine:	Predsjednik Županijske skupštine: **Mate Šimundić, prof.**
Identitet ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog izvođača:

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA :

GRANICE
Teritorijalne i statističke granice

- Državna granica
- Županijska granica
- Gradska/općinska granica

EKOLOŠKA MREŽA

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
- Područja očuvanja značajna za ptice (POP)
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
- Granice prostora ograničenja u ZOP-u

KLASA: 350-01/25-10/000707, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 10/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

Lokacija predmetne katastarske čestice se nalazi unutar PPŽ splitsko-dalmatinske - III. ID prema kojem se:

kart. prikaz. 1 – korištenje i namjena prostora
- predmetna lokacija se nalazi unutar područja gospodarske šume, zaštitne šume te ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta

kart. prikaz 2.2. – energetski sustavi
- dio predmetne lokacije se nalazi unutar koridora trase planiranog dalekovoda 400 V, dio unutar planirane trase dalekovoda 220 kV, dio unutar područja planiranog za postrojenje za pohranu električne energije te dio unutar planiranog područja za TS 400/220/110 kV
- predmetna lokacija se nalazi unutar područja potencijalnih lokacija za solarne elektrane

kart. prikaz 3.2.1. – područja posebnih ograničenja u korištenju
- predmetna lokacija se nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite

kart. prikaz 3.2.2. – područja posebnih ograničenja u korištenju – područja za istraživanje ugljikovodika
- predmetna lokacija se nalazi unutar područja za istraživanje ugljikovodika (kopno).

NAPOMENA:

Obzirom da je zahtjevom tražena samo ovjera prostorno planske dokumentacije iz PPŽ splitsko-dalmatinske - III. ID (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21) ovom prilikom dostavljamo vam istu. Budući da nije tražena ovjerena druge prostorno planske dokumentacije u kojoj se nalazi predmetna dokumentacija ista nije sastavni dio ovog akta.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROVEDBENE DOKUMENTE
Dijana Miljković, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr), te ispis elektroničke isprave putem elektroničke pošte
  – OIKON d.o.o.
    HR-10000 Zagreb, TRG SENJSKIH USKOKA 1-2

NA ZNANJE:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
DIJANA MILJKOVIĆ
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 18.08.2025.

Prilog 11-5. Ovjereni izvodi iz PPU grada Trilja

ID: P20250730-1823418-Z30

REPUBLIKA HRVATSKA
Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Sinju

KLASA: 350-01/25-10/000708
URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003
Sinj, 18.08.2025.

Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Sinju, OIB 40781519492, na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka OIKON d.o.o., HR-10000 Zagreb, TRG SENJSKIH USKOKA 1-2, OIB 63588853294, izdaje

UVJERENJE O STATUSU ČESTICE

S danom 18.08.2025. godine, predmetna lokacija nalazi se unutar granica sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka),154/21 i 170/21)
- Prostorni plan uređenja Grada Trilja (Službeni glasnik Grada Trilja broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr.).



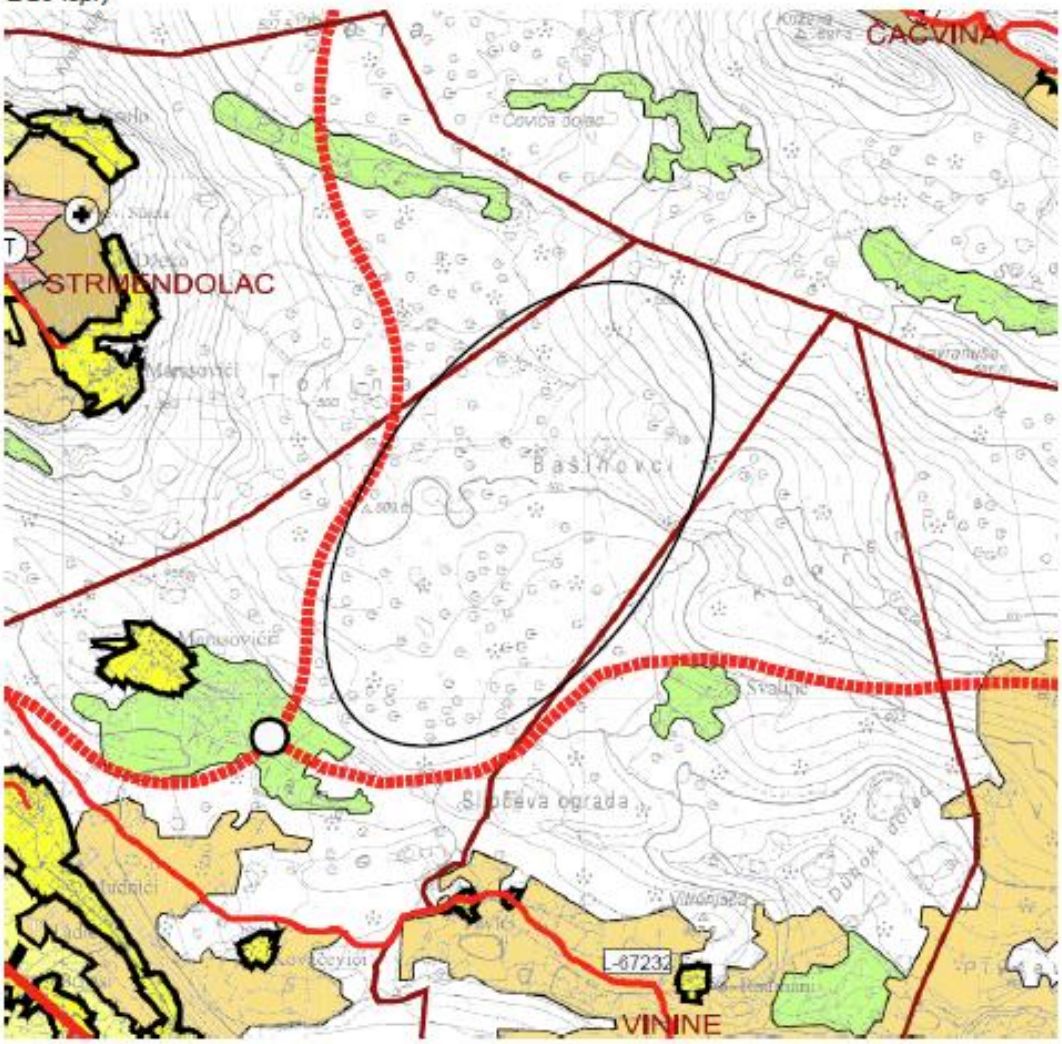
Uvid u digitalnu ortofoto kartu, u mjerilu 1: 5000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://eslgnature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30

Činjenice su utvrđene uvidom u sljedeću prostorno plansku dokumentaciju:

Prostorni plan uređenja Grada Trilja (Službeni glasnik Grada Trilja broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 4/20, 1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr)



KLASA: 350-01/25-10/000708, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 2/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



GRAD TRILJ

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

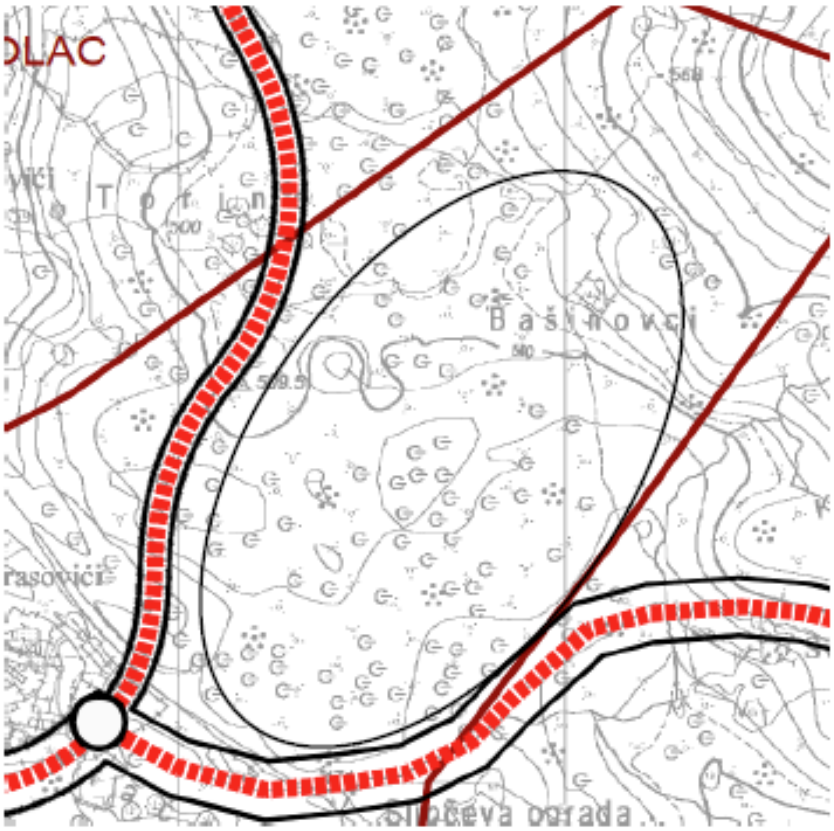
(ISPRAVAK-3)

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi prostornog plana: "Službeni glasnik Grada Trilja" 10/20.	Odluka o donošenju plana: "Službeni glasnik Grada Trilja" 01/24, 02/24, 07/24, 02/25.
Popis javno-nazočnih događanja: "Web stranica grad.trilj.hr" 13.11.2023. 08:51:2024. "Web stranica Dalmacija" 13.11.2023. 23:01:2024.	Javni uvid održan: "Prvotni javni uvid održan: od: 20.11.2023. do: 04.12.2023. od: 30.01.2024. do: 06.02.2024.
Početi tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Monika Dumanić, mag. ing.aedif.
Suglasnost na plan: Ministarstvo kulture i medija (KR-13/13 i 05/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23). Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije. Klasa: 350-01/24-01/126 Ur. broj: 2181-1-11-24-0002 od 04. studeni 2024.	
Pravna osoba koja je izradila plan:	ARHEO d.o.o. Tomislavova 11, Zagreb
Pečat pravne osobe koja je izradila plan: M.P.	Direktor: Mario Perelj, dipl.ing.arh. ovlašteni arhitekt urbanist
Stručni tim za izradu plana: Ana Vanja, dipl.ing.arh., ovlašteni arh. Mario Perelj, dipl.ing.arh. ovlašt. arh. urbanist Josip Horvat, dipl.ing.prometa - ovlašteni inženjer Ivan Ratula, mag.ing.arch. Filip Puja, arh.bacc.	Damir Batarela, dipl.ing.kr. Ante Marija, dipl.ing.el. Vesna Perelj, dipl.oecing. Ivan Šimić, ing.el.
Odgovorni voditelj izrade plana:	Mario Perelj, dipl.ing.arh. ovlašteni arhitekt urbanist
Pečat Gradskog vijeća: M.P.	Predsjednik Gradskog vijeća: Miljenko Marić, prof.
Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Počet nadležnog tijela: M.P.

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a istl je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

PROMET

CESTOVNI PROMET

JAVNE CESTE

postojeće planirane

- DRŽAVNA AUTOCESTA
- DRŽAVNA BRZA CESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- ALTERNATIVNA TRASA OSTALE DRŽAVNE CESTE
- UREĐENJE KRITIČNE DIONICE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE KOJE NISU KATEGORIZIRANE
- MOST I VIJADUKT
- TUNEL
- RASKRIŽJE CESTA U OVOJ RAZINI, KRIŽANJE VIŠE RAZINI, UGLUGE
- STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
- KORIDOR PLANIRANE PROMETNICE
- BIOKILISTIČKA STAZA I ŠETNICA

ŽELJEZNIČKI PROMET

- BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽIČARA

RIJEČNI PROMET

- PRISTANIŠTE
- VODENE POVRŠINE

APEO d.o.o.

GRAD TRILJ

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

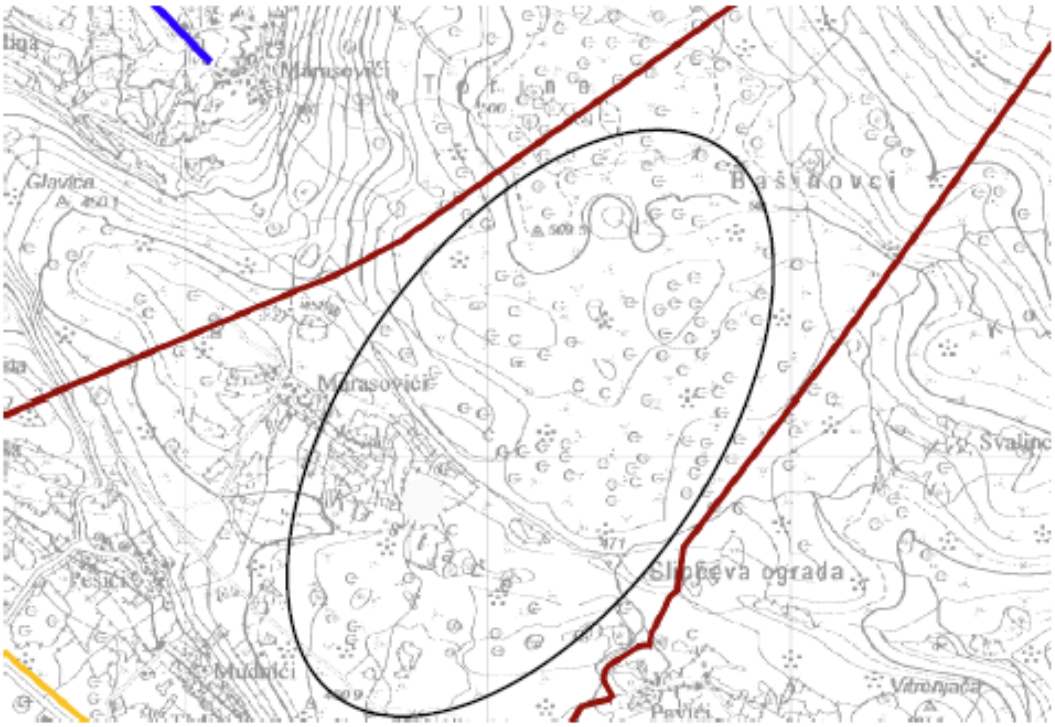
(SPAVANJ)

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv izmjena i dopuna plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	PROMET
Broj kartografskog prikaza:	2.1.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 25000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a listi je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

POŠTA

- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

NEPOKRETNA MREŽA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA

- PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA
- PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA PLANIRANA

VODOVI I KANALI

- KORISNIČKI I SPOJNI VOD
- KORISNIČKI I SPOJNI VOD PLANIRANI

ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI

SAMOSTOJEĆI STUPOVI

- AKTIVNA LOKACIJA
- PLANIRANA LOKACIJA

RADIO I TV SUSTAV VEZA

- OSTALI TV ODAŠILJAČI

ARHEO doo

GRAD TRILJ

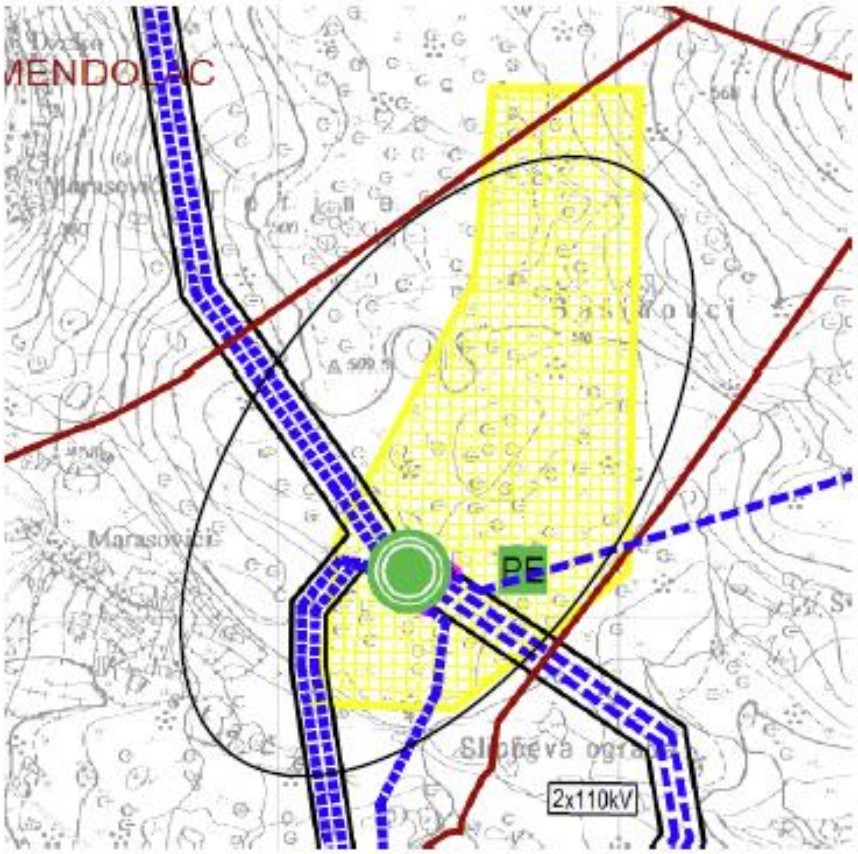
IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE
Broj kartografskog prikaza: 2.2.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a istl je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI

- HIDROELEKTRANA
- MALA HIDROELEKTRANA
- POVRŠINE ZA ISPITIVANJE LOKACIJA SOLARNIH ELEKTRANA
- POVRŠINE ZA ISPITIVANJE LOKACIJA VJETRO ELEKTRANA
- ELEKTRIČNO ISPUSNIŠTE
- PE — POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

- TS 400/220/110 kV
- TS 110/x kV
- TS 35-220 kV
- RS 35 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

- DALEKOVOD 400 kV
- DALEKOVOD 220 kV
- DALEKOVOD 110 kV
- DALEKOVOD 35 kV
- DALEKOVOD 10 kV
- KORIDOR DALEKOVODA

PLINOOPSKRBA

- MAGISTRALNI PLINOVOD

APHEO d.o.o.

GRAD TRILJ

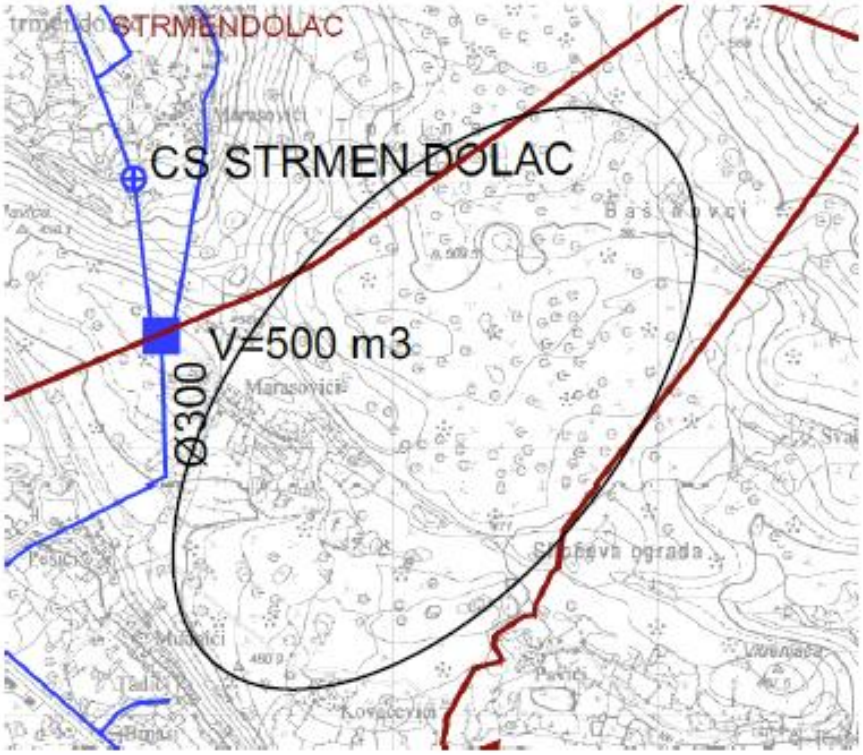
IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv kartografskog prikaza:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Broj kartografskog prikaza:	2.3.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 25000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a istl je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

- MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- VODOSPREMA
- CRPNA STANICA
- PRIHODNA KOMORA

SUSTAV NAVODNJAVANJA

- VODOZAHVAT
- CRPNA STANICA
- DOVODNI KANAL

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- CRPNA STANICA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- TLAČNI DOVODNI KANAL
- OSTALI DOVODNI KANALI

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

BRANJENJE I ZAŠTITA SUSTAV

- NASIP OBALOUTVRDE
- KANAL OZTEČENJA - LATERALNI

MELIORACIJSKA ODVODNJA

- OSNOVNA KANALSKA MREŽA
- DETALJNA KANALSKA MREŽA
- NASIP OBALOUTVRDE
- CRPNA STANICA
- USTAVA - CSP
- PLOČASTI PROPUSTI I MOSTOVI
- VODOTOCI

GRAD TRILJ

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

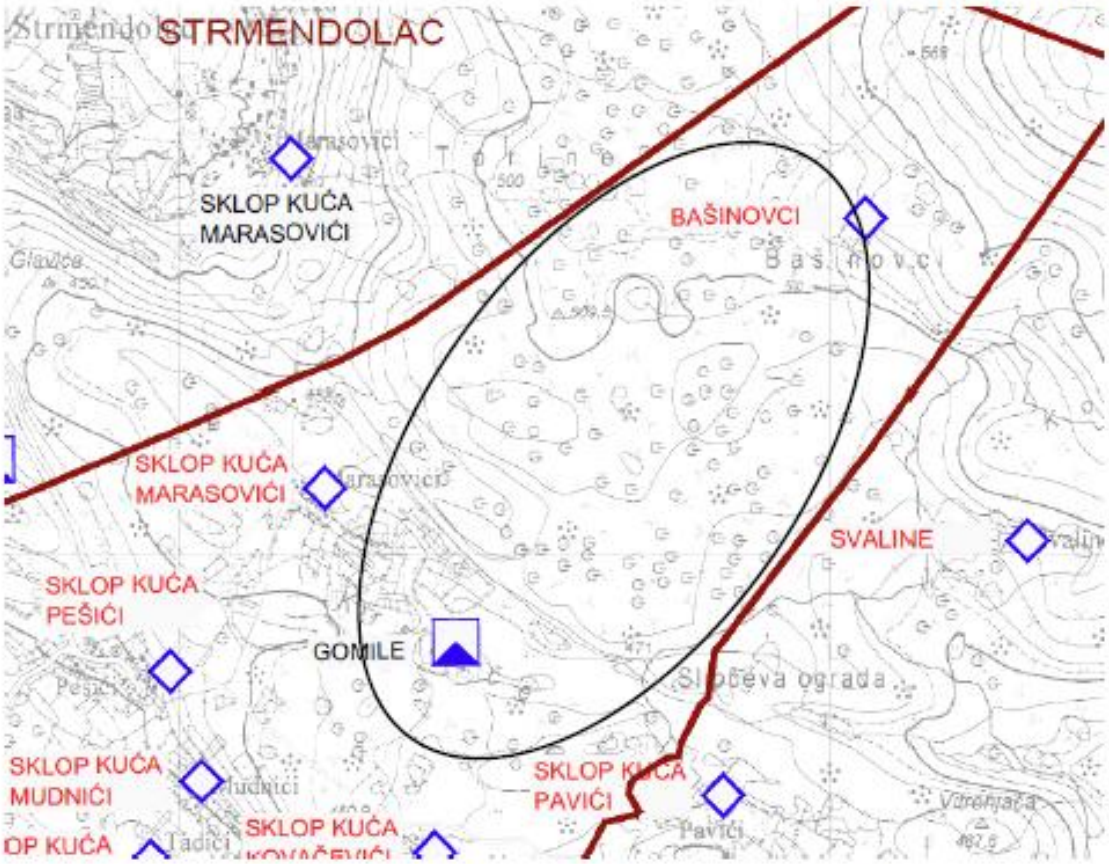
2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
Broj kartografskog prikaza: 2.4.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi prostornog plana: Službeni glasnik Grada Trilja 10/22.	Odluka o donošenju plana: Službeni glasnik Grada Trilja 07/24.
Javni uvid održan: od 26.11.2023. do 08.12.2023.	Javni uvid održan: Ponovni javni uvid održan: od 30.01.2024. do 06.02.2024.
Pečat tijela odgovornog za provedbenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provedbenje javne rasprave: Monika Comšić, mag. iur.
Suglasnost na plan: Ministar na temelju čl. 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije. Klasa: 350-01/24-01/0002 Ur. broj: 2181-210-03-24-63 od 04. rujna 2024.	
Prvostupanjsko tijelo je izradilo plan:	ARHEO d.o.o. Tomislavova 16, Zagreb
Pečat ovlaštene osobe koja je izradila plan: M.P.	Ime i prezime ovlaštene osobe koja je izradila plan: Marko Pezelj, dipl.ing.arh. ovlašteni arhitekt urbanist
Stručni tim u izradi plana: Ante Vlarga, dipl.ing.arh., ovlašteni arh. Marko Pezelj, dipl.ing.arh.,ovlašteni arh. urbanist Josip Hervat, dipl.ing.građ.sa - ovlašteni inženjer Ivan Rožić, mag.ing.aedif. Ivan Puja, arh.teh.	Damir Šegarić, dipl.ing.el. Vlatka Vlarga, dipl.ing.arh. Vesna Pezelj, dipl.ing.arh. Ivan Sović, ing.el.
Odgovorni voditelj izrade plana:	Marko Pezelj, dipl.ing.arh. ovlašteni arhitekt urbanist
Pečat Gradskog vijeća: M.P.	Predsjednik Gradskog vijeća: Ivan Šarić, dipl.oec.
Izvadak iz prostornog plana s izvornim potpisima:	Pečat nadležnog tijela: M.P.

KLASA: 350-01/25-10/000708, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 7/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

- (PP) PARK PRIRODE DINARA (492)
- (ZK) ZNAČAJNI KRAJOBRAZ - zaštita prostornim planom

EKOLOŠKA MREŽA

- HR 5000028 POVI (PODRUČJA OČUVANJA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE)
- TOČKASTI LOKALITETI EKOLOŠKE MREŽE
- HR 1000028 POP (PODRUČJA OČUVANJA ZA PTICE)

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

- ARHEOLOŠKO PODRUČJE
- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET-KOPNENI

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

- TVRĐAVA
- SAKRALNA GRAĐEVINA
- TRASA RIMSKE CESTE

ETNOLOŠKA BAŠTINA

- ETNOLOŠKA GRAĐEVINA
- RURALNA CJELINA

GRAD TRILJ

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

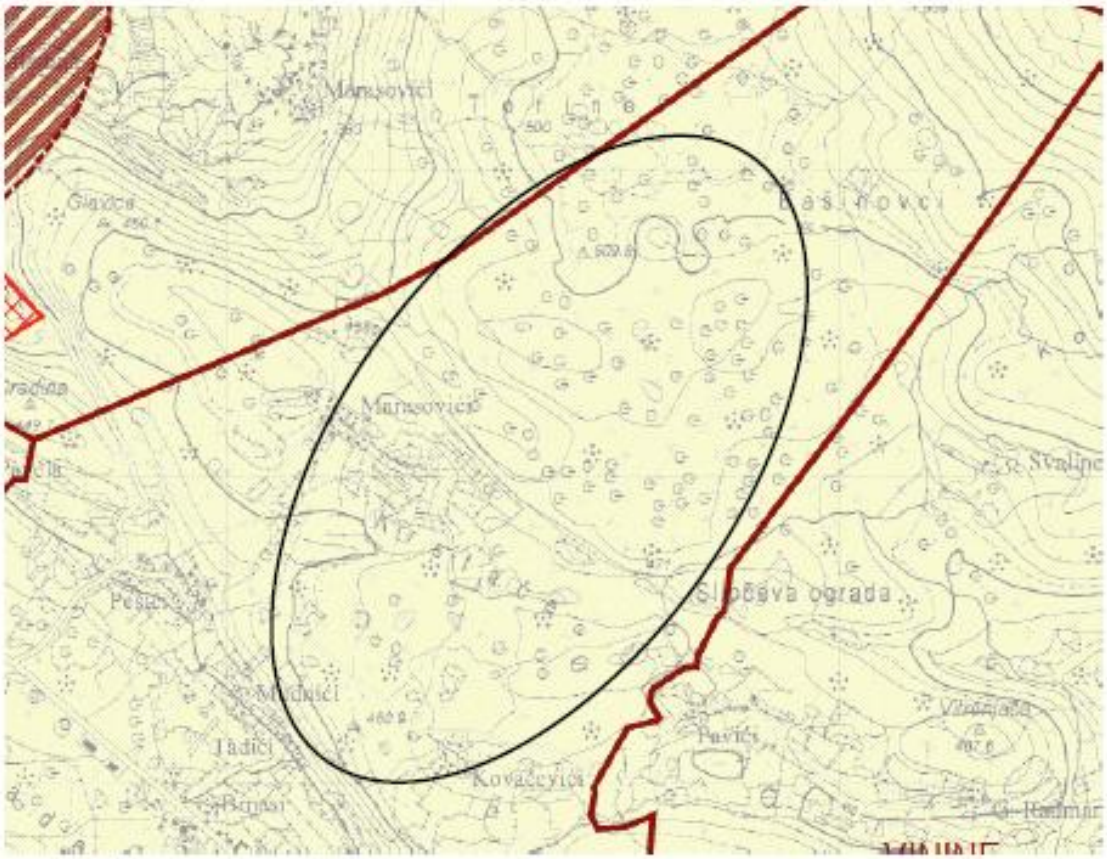
3. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	UVJETI ZA KORIŠTENJE
Broj kartografskog prikaza: 3.1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000

KLASA: 350-01/25-10/000708, URBROJ: 2181/1-11/00/80-25-0003 8/11

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a list je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ
- TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

- IX PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA
- PODRUČJE POJAČANE EROZIJE (KLIZIŠTE)
- ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
- PODRUČJA ZA ISTRAŽIVANJE UGLJIKOVODIKA (KOPNO)

VODE

- VODOZAŠTITNO PODRUČJE
- VODOTOK (I. III. kategorija)
- POPLAVNO PODRUČJE (III. - VRLO RIJETKO PLAVLJENO)

GRAD TRILJ

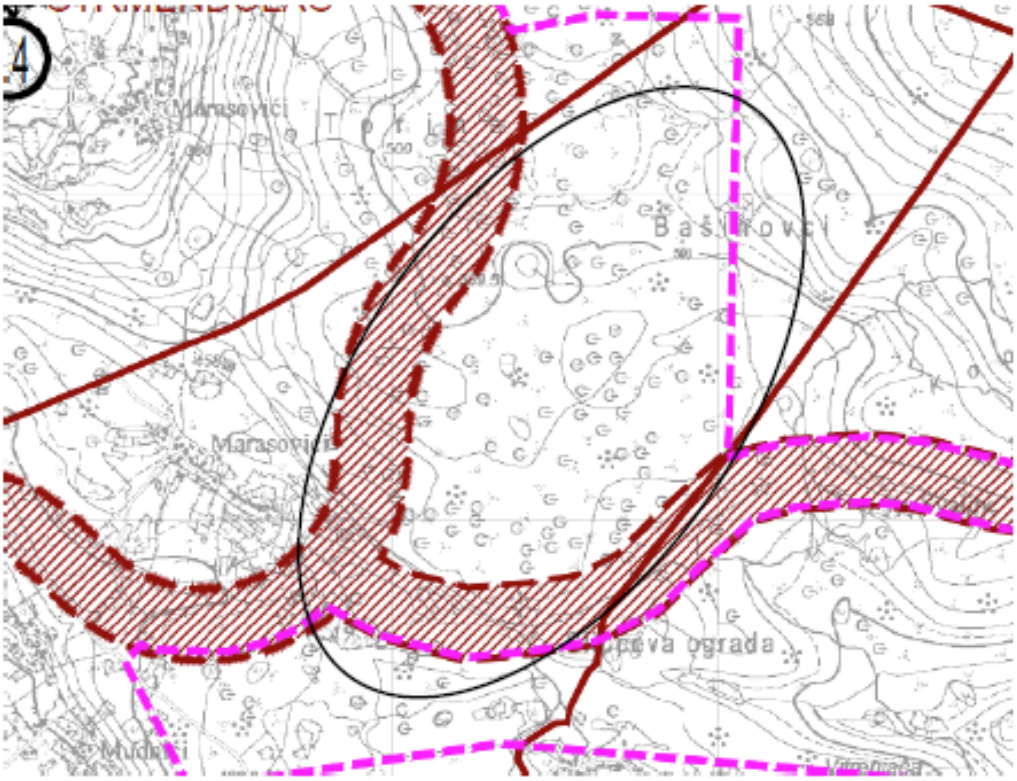
IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

3. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU
Broj kartografskog prikaza: 3.2	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o donošenju prostornog plana: "Službeni glasnik Grada Trilja" broj:	Odluka o donošenju plana: "Službeni glasnik Grada Trilja" broj:
Odgovorna osoba nositelja izrade:	Odgovorna osoba za provedbu plana nositelja:
Pečat tijela nadležnog za provedbu plana nositelja: M.P.	Pečat tijela nadležnog za provedbu plana nositelja: M.P.
Suglasnost na plan:	
Pravna osoba koja je izradila plan:	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan: M.P.	
Osoblje koje je izradilo plan:	
Odgovorni voditelj izrade plana:	
Pečat Gradskog vijeća: M.P.	Predsjednik Gradskog vijeća:
Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine:	Pečat nadležnog tijela: M.P.

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a istl je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://eslgnature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30



GRAD TRILJ
IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA

LEGENDA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA

- HIDROMELIORACIJA
- OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE GRAĐEVINE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

SANACIJA

- OŠTEĆENO TLO EROZIJOM - BIOLOŠKA
- PODRUČJE, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA T - tlo, V - vode i vodotoci
- PODRUČJE UGROŽENO BUKOM
- NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/ POVRŠINA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

- PODRUČJA ZA GRADNJU STAMBENIH I GOSPODARSKIH GRAĐEVINA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- PLANIRANA IZRADA URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
- OBUHVAT UAŽEGOG DETALJNOG PLANA UREĐENJA

3. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA

Županija:	SPLITSKO-DALMATINSKA
Grad:	TRILJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA TRILJA
Naziv kartografskog prikaza:	PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA ZAŠTITE
Broj kartografskog prikaza: 3.3.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25000

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a istl je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://eslgnature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

ID: P20250730-1823418-Z30

Lokacija predmetne katastarske čestice se nalazi unutar Prostornog plan uređenja Grada Trilja (Službeni glasnik Grada Trilja broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 4/20, 1/24,2/24, 2/25) prema kojem se:

kart. prikaz. 1 – korištenje i namjena prostora

- predmetna lokacija se nalazi unutar područja ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta

kart. prikaz 2.3. – energetski sustavi

- predmetna lokacija se nalazi unutar površine za ispitivanje lokacija solarnih elektrana,
- dio predmetne lokacije se nalazi unutar koridora trase dalekovoda 400 V, dio unutar planirane trase dalekovoda 220 kV, dio unutar područja planiranog za postrojenje za pohranu električne energije te dio unutar planiranog područja za TS 400/220/110 kV
- dio predmetne lokacije se nalazi unutar koridora postrojenja za pohranu električne energije PE

kart. prikaz 3.2. – područja posebnih ograničenja u korištenju

- dio predmetne lokacije se nalazi unutar područja za istraživanje ugljikovodika (kopno)

kart. prikaz 3.3. – područja primjene posebnih mjera zaštite

- dio predmetne lokacije se nalazi unutar koridora oblikovanja zemljišta uz infrastrukturne građevine.

NAPOMENA:

Obzirom da je zahtjevom tražena samo ovjera prostorno planske dokumentacije iz Prostornog plan uređenja Grada Trilja (Službeni glasnik Grada Trilja broj 1/05, 7/08, 4/11 (zaključak Gradskog vijeća), 2/13, 6/18, 4/20, *1/21-ispr., 8/21-ispr., 1/24, 2/24-ispr., 7/24-ispr. i 2/25-ispr*) ovom prilikom dostavljamo vam istu. Budući da nije tražena ovjera druge prostorno planske dokumentacije u kojoj se nalazi predmetna lokacija ista nije sastavni dio ovog uvjerenja o statusu čestice.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROVEDBENE DOKUMENTE
Dijana Miljković, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr), te ispis elektroničke isprave putem elektroničke pošte
  – OIKON d.o.o.
    HR-10000 Zagreb, TRG SENJSKIH USKOKA 1-2

NA ZNANJE:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjanije i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
DIJANA MILJKOVIĆ
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 18.08.2025.

12. POPIS TABLICA / SLIKA / GRAFIČKIH PRILOGA

12.1. Popis tablica

Tablica 2.2-1. Ocjena varijantnih rješenja zahvata u odnosu na ključne sastavnice okoliša i okolišna opterećenja 29
Tablica 3.3-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ljudi (MZOZT Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, 2024.)....61
Tablica 3.3-2. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (MZOZT Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, 2024.)....61
Tablica 3.5-1. Stanje evidentiranih površinskih vodnih tijela na širem području okruženja lokacije zahvata....70
Tablica 3.5-2. Opći podaci vodnog tijela JKR00002_044706, ĐALE....71
Tablica 3.5-3. Stanje vodnog tijela JKR00002_044706, ĐALE....72
Tablica 3.5-4. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00002_044706, ĐALE....74
Tablica 3.5-5. Opći podaci vodnog tijela JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK....77
Tablica 3.5-6. Stanje vodnog tijela JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK....78
Tablica 3.5-7. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK....80
Tablica 3.5-8. Opći podaci vodnog tijela JKR00003_011190, PRANČEVIĆI....83
Tablica 3.5-9. Stanje vodnog tijela JKR00003_011190, PRANČEVIĆI....84
Tablica 3.5-10. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI....86
Tablica 3.5-11. Stanje evidentiranog podzemnog vodnog tijela na području lokacije zahvata....89
Tablica 3.5-12. Opći podaci o tijelu podzemne vode JKGI-11, CETINA....89
Tablica 3.5-13. Elementi za ocjenu kemijskog stanja JKGI-11, CETINA....90
Tablica 3.5-14. Kemijsko stanje JKGI-11, CETINA....90
Tablica 3.5-15. Količinsko stanje JKGI-11, CETINA....91
Tablica 3.5-16. Rizici od nepostizanja ciljeva kemijskog i količinskog stanja JKGI-11, CETINA....92
Tablica 3.5-17. Područja posebne zaštite voda na širem području obuhvata zahvata (izvor podataka: Hrvatske vode, srpanj 2023.)....96
Tablica 3.6-1. Zastupljenost pedosistematskih jedinica na području obuhvata zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.)....99
Tablica 3.6-2. Kategorije zemljišnog pokrova na području šireg obuhvata zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije DOF-a 2022./2023. i Google satelitskih snimaka za 2023. godinu)....100
Tablica 3.7-1 Prikaz minimalnih i maksimalnih gubitaka stanišnih tipova na području obuhvata zahvata, prisutne prometnice i priključnog kabela....102
Tablica 3.7-2 Popis speleoloških objekata na širem području utjecaja zahvata (radijus 10 km od granice obuhvata)....106

Tablica 3.7-3 Popis strogo zaštićenih vrsta špiljske faune potencijalno prisutnih na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) i Crvenom popisu Hrvatske (2025) 108
Tablica 3.7-4 Popis strogo zaštićenih vrsta gmazova (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) koje su potencijalno prisutne na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske (2013) 109
Tablica 3.7-5 Popis strogo zaštićenih vrsta ptica (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) potencijalno prisutnih i zabilježenih na širem području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (2013) 110
Tablica 3.7-6 Popis strogo zaštićenih vrsta sisavaca (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) na području zahvata s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske 2006). 112
Tablica 3.8-1 Područja ekološke mreže Natura 2000 unutar *buffer*-a 10 km od obuhvata zahvata 114
Tablica 3.10-1 Površina šuma i šumskog zemljišta na širem području zahvata i području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o.) 117
Tablica 3.10-2 Vlasnička struktura šuma i šumskog zemljišta na širem području zahvata (100 m) i području samog zahvata (Izvor: Javni podaci, Hrvatske šume d.o.o.) 120
Tablica 3.10-3 Osnovni podaci o gospodarskim jedinicama državnih i privatnih šuma na području zahvata (Izvor: Javni podaci, Hrvatske šume d.o.o.) 120
Tablica 3.10-4 Struktura šumskih ekosustava prema uređajnim razredima na širem području zahvata (pojas od 100 m) i unutar područja samog zahvata 121
Tablica 3.11-1 Lovište u području obuhvata SE Vedrine 123
Tablica 3.11-2 Iskaz površina preuzet iz obrasca LGO-1 (izvor: SLE, 3. 7. 2026) 124
Tablica 3.11-3 Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu sukladno članku 6. Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači 125
Tablica 3.11-4 Ostale vrste divljači koje obitavaju u lovištu 125
Tablica 3.12-1 Geomorfološka klasifikacija nagiba padina na užem području 5 km od obuhvata (izvor: Demerk 1972., izradio: Oikon d.o.o) 135
Tablica 3.14-1. Naselje na području gdje je smješten predmetni zahvat i okolna naselja u blizini 146
Tablica 4.1-1. Pregled analize osjetljivosti 159
Tablica 4.1-2. Pregled analize izloženosti 160
Tablica 4.1-3. Pregled analize ranjivosti 161
Tablica 4.1-4. Pregled procjene rizika 162
Tablica 4.1-5. Obrazloženje prilagodbe klimatskim promjenama 163
Tablica 4.1-6. Pedosistematske jedinice na površinama na kojima će se dogoditi trajno zaposjedanje terena (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.) 167

Tablica 4.1-7. Pedosistematske jedinice na površinama s privremenim utjecajem provođenja zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.) 167
Tablica 4.1-8. Kategorije zemljišnog pokrova na površinama na kojima će se dogoditi trajno zaposjedanje terena (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije Google satelitskih snimaka za 2025. godinu) 167
Tablica 4.1-9. Kategorije zemljišnog pokrova na površinama s privremenim utjecajem provođenja zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije Google satelitskih snimaka za 2025. godinu) 168
Tablica 4.1-10. Iskaz površina trajnog zauzeća šumskih ekosustava na području zahvata 174
Tablica 4.1-11. Iskaz površina privremenog zauzeća šumskih ekosustava na području zahvata 175
Tablica 4.1-12. Prosječne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma u vlasništvu RH, koje su potencijalno ugrožene zaposjedanjem površine (temeljem Pravilnika o uređivanju šuma, NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21) 176
Tablica 4.1-13. Prosječne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika, koje su potencijalno ugrožene zaposjedanjem površine (temeljem Pravilnika o uređivanju šuma, NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21) 176
Tablica 4.1-14. Ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma na području neposrednog utjecaja izgradnje prema vlasničkoj strukturi šuma 178
Tablica 4.1-15. Stupnjevi opasnosti od šumskih požara za šume u vlasništvu RH na širem području zahvata 179
Tablica 4.1-16. Stupnjevi opasnosti od šumskih požara za šume privatnih šumoposjednika na širem području zahvata 179
Tablica 4.1-17. Površina pojedinog stupnja opasnosti šuma od požara na širem području zahvata 181
Tablica 4.1-18. Geomorfološka klasifikacija nagiba padina na području zahvata (izvor: Demerk 1972., izradio: Oikon d.o.o) 186
Tablica 4.1-19 Sinteza utjecaja na krajobrazne značajke (izvor: Oikon d.o.o.) 191
Tablica 4.1-20. Pregled očekivanih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje 197
Tablica 4.1-21. Pregled očekivanih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom korištenja 199
Tablica 4.1-22 Prikaz postojećih i odabranih zahvata u bufferu od 15 km (MZOZT) 205
Tablica 4.2-1 Popis procijenjenih vrsta i količina otpada nakon prestanaka korištenja sunčane elektrane 210
Tablica 4.3-1. Vrednovanje utjecaja na sastavnice i opterećenje okoliša 213
Tablica 4.6-1. „Gubitak okoliša" prema mjerljivim kriterijima 216
Tablica 4.6-2. „Gubitak okoliša" prema nemjerljivim kriterijima 217

Popis slika

Slika 1.1-1. Pregledna karta smještaja sunčane elektrane Vedrine (izradio: Oikon d.o.o.) 7
Slika 1.2-1. Pregledna situacija planiranog zahvata (izradio: Oikon d.o.o.) 9

Slika 1.2-2. Prikaz postojećeg stanja – pogled prema lokaciji fotonaponskih panela (izvor: Oikon d.o.o.).....10
Slika 1.2-3. Prikaz postojećeg stanja – dio pristupnog puta prema trafostanici TS Vedrine (izvor: Oikon d.o.o.) 10
Slika 1.2-4. Montažna konstrukcija – stol (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.) 12
Slika 1.2-5. Jednopolna shema 110 kV postrojenja u TS Cetina i TS Vedrine (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.).....16
Slika 1.2-6. Normalni poprečni presjek pristupne prometnice (izvor: Idejno rješenje "Izgradnja sunčane elektrane Vedrine", Proenteh d.o.o., Zagreb, svibanj 2025.).....22
Slika 1.4-1. Izvadak iz grafičkog priloga 1.3-10_Situacija pristupnih putova tijekom izgradnje (izvor: SUO „Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija", Oikon d.o.o., srpanj, 2025.) 25
Slika 1.4-2. Prikaz planiranog zahvata sunčane elektrane Vedrine s objektima iz SUO „Izgradnja trafostanice TS 400/110 kV Cetina s priključnim dalekovodom DV 400 kV, Splitsko-dalmatinska županija".(Izvor: Oikon d.o.o.).....26
Slika 2.1-1. Situacijski prikaz sunčane elektrane Vedrine – varijanta 1.....27
Slika 2.1-2. Situacijski prikaz sunčane elektrane Vedrine – varijanta 2 (odabrano).....28
Slika 3.1-1 Prikaz lokacije zahvata prema administrativno-teritorijalnoj podjeli RH 33
Slika 3.2-1 Köppenova klasifikacija klime.....52
Slika 3.2-2 Godišnja razdioba temperature, Knin, 2000.-2024.....54
Slika 3.2-3 Godišnja razdioba oborine, Knin, 2000. - 2024. 55
Slika 3.2-4 Godišnja razdioba broja dana s oborinom, Knin, 2000. - 2024.....55
Slika 3.2-5 Godišnja razdioba učestalosti smjerova vjetra, Knin, 2000. - 2024.....56
Slika 3.2-6 Ruža vjetrova, Knin, 2000. - 2024.....56
Slika 3.2-7 Godišnja razdioba broja dana s pojavom olujnog nevremena, Knin, 2000. - 2024. 57
Slika 3.2-8 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.....59
Slika 3.3-1 Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka i mjerne postaje za ocjenu onečišćenosti. 60
Slika 3.3-2 Nepokretni izvori emisija i položaj zahvata 63
Slika 3.4-1. Geološki prikaz šireg područja predmetnog zahvata (Izrada: Oikon d.o.o. prema OGK SFRJ M 1:100.000, List Omiš (K33-22), Marinčić, S. et al., 1976.) 65
Slika 3.4-2. Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, 2011.) 67

Slika 3.4-3. Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, 2011) 68
Slika 3.5-1. Vodno tijelo JKR00002_044706, ĐALE 71
Slika 3.5-2. Vodno tijelo JKR00268_000000, VEDRINSKI POTOK....77
Slika 3.5-3. Vodno tijelo JKR00003_011190, PRANČEVIĆI....83
Slika 3.5-4. Pregledna karta vodnih tijela na širem području okruženja lokacije zahvata (izradio: Oikon d.o.o., podaci dobiveni od Hrvatskih voda temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, ožujak 2025.)....92
Slika 3.5-5. Karta opasnosti od poplava na području lokacije zahvata (izradio: Oikon d.o.o., podaci dobiveni od Hrvatskih voda temeljem Zahtjeva za pristup informacijama, ožujak 2025.) 94
Slika 3.5-6. Izvod iz Karte rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja na području planiranog zahvata (izvor podataka: Hrvatske vode, ožujak2025.)....95
Slika 3.5-7. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, ožujak 2025., Izvadak iz Registra od 28. 07. 2023.)....98
Slika 3.7-1 Pregled i zastupljenost stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) u užem području (200 m) obuhvata planiranog zahvata (*Izvor: Bioportal; Podloga: TK25; Izradio: Oikon d.o.o.*) 102
Slika 3.7-2 Prikaz obuhvata zahvata i terenskih nalaza strogo zaštićenih vrsta biljaka (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*) 104
Slika 3.7-3 Pregled staništa na području zahvata (terenski izlazak 30. travnja 2025.) 104
Slika 3.7-4 Fotografije orhideja uočene prilikom terenskog obilaska, 30. travnja i 1. svibnja. 2025. (redom: *Orchis provincialis ssp. pauciflora, Ophrys sphegodes, Orchis morio, Orchis tridentata, Cephalanthera longifolia Limodorum abortivum, Orchis purpurea*)....105
Slika 3.7-5 Prikaz planiranog zahvata u odnosu na područja (1x1 km) sa speleološkim objektima prema katastru speleoloških objekata i lokacija speleoloških objekata naznačenih na topografskoj karti (1:25000) *(Izvori: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)*....107
Slika 3.7-6 Teritorij surog orla u širem području zahvata prema podacima MZOZT (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*) 111
Slika 3.7-7 Pogodnost staništa za vuka na širem području obuhvata zahvata (5 km) (Izvor: Priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata Verzija 1.0 – primjer vjetroelektrane (Kusak i sur. 2016)) *(Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)* 113
Slika 3.7-8 Prikaz teritorija vučjih čopora (vrsta *Canis lupus*) na širem području zahvata (*buffer 5 km*) (Kusak i sur. 2016) (*Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.*) 113
Slika 3.8-1 Područja ekološke mreže unutar 10 km od obuhvata zahvata *(Izvor: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)* 115
Slika 3.9-1 Prikaz predmetnog zahvata i zaštićenih područja *(Izvor: Bioportal; Podloga: OSM; Izradio: Oikon d.o.o.)* 116

Slika 3.10-1 Vlasnička struktura šuma na širem području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o. prema javnim podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva 119
Slika 3.10-2 Uređajni razredi na širem području zahvata (Izvor: Oikon d.o.o. prema javnim podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede) 122
Slika 3.11-1 Položaj planirane sunčane elektrane u odnosu na ustanovljena lovišta 123
Slika 3.11-2 Položaj planirane sunčane elektrane i zahvata unutar lovišta XVII/22 – KOPRŠNICA - TIJARICA 126
Slika 3.12-1 Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske. (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997. – na temelju studije: Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, izradio: Oikon d.o.o.) 128
Slika 3.12-2 Nadmorske visine na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.) 129
Slika 3.12-3 Nagibi terena na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.) 130
Slika 3.12-4 Površinski pokrov na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (Izvor: CLC+, Copernicus, https://land.copernicus.eu/en, 2018., izradio: Oikon d.o.o.) 131
Slika 3.12-5 Strukturne značajke na širem području udaljenosti 20 km od planiranog zahvata (izradio: Oikon d.o.o.) 133
Slika 3.12-6 Ekspozicija i nagib terena planiranog zahvata i područja 5 km udaljenosti (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.) 134
Slika 3.12-7 Reljefna obilježja terena užeg područja 5 km udaljenosti, presjek A – A' (izradio: Oikon d.o.o.). 134
Slika 3.12-8 Nadmorske visine na užem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.) 135
Slika 3.12-9 Presjeci terena planiranog zahvata i područja 5 km udaljenosti (izvor: DMR-WMS, Geoportal, https://geoportal.nipp.hr 2011., izradio: Oikon d.o.o.) 136
Slika 3.12-10 Površinski pokrov na širem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (Izvor: CLC+, Copernicus, https://land.copernicus.eu/en, 2018., izradio: Oikon d.o.o.) 137
Slika 3.12-11 Strukturne značajke na užem području udaljenosti 5 km od planiranog zahvata (izvor: geoportal.dgu.hr, izradio: Oikon d.o.o.) 139
Slika 3.12-12 Zaseok Pavići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja (izvor: Oikon d.o.o.) 140
Slika 3.12-13 Zaseok Marasovići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja (izvor: Oikon d.o.o.) 140
Slika 3.12-14 Zaseok Kovačevići i pripadajuće polje na 1 km udaljenosti od planiranog zahvata, unutar prirodne šumsko-šikarne matrice zaravni i pobrđa šireg područja, s Gospodarskom zonom Čaporice-Trilj u zaleđu (izvor: Oikon d.o.o.) 140

Slika 3.13-1 Trasa starog puta na katastarskoj karti iz 19. st. (izvor: maps.arcanum.com) 143
Slika 3.13-2 Pogled na put istočno od zaselka Marasovići 144
Slika 3.13-3 Zaseok Pavići 144
Slika 3.13-4 Pogled na ogradu u sjevernom dijelu lokaliteta 145
Slika 3.13-5 Isječci iz franciskanskog katastra te DOF snimaka s predjela Bašinovci iz 1968. i 2022. godine (izvori: maps.arcanum.com; geoportal.dgu.hr) 145
Slika 3.14-1. Prikaz lokacije zahvata na središnjem registru prostornih jedinica *(izradio: Oikon d.o.o.)* 146
Slika 3.14-2. Svjetlosno onečišćenje na širem području zahvata 147
Slika 3.16-1 Prikaz prometne infrastrukture na širem području obuhvata (3 km) (podloga: Topografska kata 1:25000, obradio: Oikon d.o.o.) 148
Slika 4.1-1. Trend emisija stakleničkih plinova po sektorima (Izvor: Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. - 2022., NIR 2024, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, lipanj 2024.). 155
Slika 4.1-2. Graf prikazuje mjesečne prosjeke koncentracije ugljičnog dioksida izmjerene u opservatoriju Mauna Loa na Havajima. (Izvor: NOAA Global Monitoring Laboratory). 155
Slika 4.1-3. Proizvodnja električne energije iz OIE u Hrvatskoj (Izvor: Energija u Hrvatskoj, Godišnji energetski pregled 2023.) 156
Slika 4.1-4. Usporedba emisija stakleničkih plinova za različite sustave proizvodnje električne energije tijekom njihovog životnog ciklusa (WNA, 2011.). 157
Slika 4.1-5. Karta općekorisnih funkcija šuma na širem području zahvata 177
Slika 4.1-6. Karta stupnjeva opasnosti šuma od požara na širem području zahvata 180
Slika 4.1-7. Prikaz gubitka LPP-a zbog izgradnje sunčane elektrane za lovište XVII/22 – KOPRŠNICA - TIJARICA 184
Slika 4.1-8 Točka promatranja 1 - Pogled iz zraka na šumsko-šikarnu zaravnjenu matricu krajobraza užeg područja te okolne zaseoke s nerazvrstane ceste (izvor: Oikon d.o.o.) 187
Slika 4.1-9 Točka promatranja 1 - Vizualizacija planirane SE Vedrine u šumsko-šikarnoj zaravnjenoj matrici krajobraza užeg područja (izvor: Oikon d.o.o.) 188
Slika 4.1-10 Točke promatranja i teoretska vizualna izloženost planiranog zahvata na širem području od 20 km udaljenosti od obuhvata (izradio: Oikon d.o.o.) 189
Slika 4.1-11 Točka promatranja 4 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s DC 60 i slabo naseljenog naselja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.) 189
Slika 4.1-12 Točka promatranja 8 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s planinskog vrha Glavaš (izvor: https://planinarenje.hr/staze/donja-korita-glavas?odrediste=kamesnica-vrh-glavas) 191
Slika 4.1-13 Točka promatranja 3 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s groblja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.) 193
Slika 4.1-14 Točka promatranja 3 - Vizualizacija planiranog zahvata s groblja Biorine (izvor: Oikon d.o.o.) ... 193

Slika 4.1-15 Točka promatranja 5 - Pogled na lokaciju planiranog zahvata s planine Mosor, vrha Kozik (Sv. Jure) (izvor: https://planinarenje.hr/staze/putisici-crkva-svih-svetih-kozik-vrh-sveti-jure?odrediste=mosor-vrh-kozik-sveti-jure) 194
Slika 4.1-16 Točka promatranja 5 - Pogled na vizualizaciju planiranog zahvata s planine Mosor, vrha Kozik (Sv. Jure) (izvor: https://planinarenje.hr/staze/putisici-crkva-svih-svetih-kozik-vrh-sveti-jure?odrediste=mosor-vrh-kozik-sveti-jure, obrada: Oikon d.o.o.) 194
Slika 4.1-17 Prikaz postojećih i planiranih zahvata u području od 15 km od planirane SE Vedrine 206
Slika 4.1-18 Vizualna izloženost SE Vedrine i ostalih SE područja, sa značajnijih točki promatranja (izvor: Oikon d.o.o.) 208
Slika 4.1-19 Točka promatranja B - Pogled na sunčane elektrane s planinskog vrha Kozik/Sv. Jure (izvor: Oikon d.o.o.) 209
Slika 4.1-20 Točka promatranja C - Pogled na sunčane elektrane s planinskog vrha Ljubljan (izvor: Oikon d.o.o.) 209

12.2. Popis priloga

Prilog 11-1. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika Oikon d.o.o. 238
Prilog 11-2. Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima 247
Prilog 11-3. Rješenje ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš 249
Prilog 11-4. Ovjereni izvodi iz PP Splitsko-dalmatinske županije 254
Prilog 11-5. Ovjereni izvodi iz PPU grada Trilja 266

12.3. Popis grafičkih priloga (Knjiga 2)

Grafički prilog 1.2-1. Situacija SE Vedrine – obuhvat (M1:5000) 23
Grafički prilog 1.2-1a. Situacija SE Vedrine – novo stanje (M1:5000) 23
Grafički prilog 1.2-2. Situacija TS 110/x kV Vedrine (M 1:500) 23
Grafički prilog 1.2-3. Jednopolna shema 110 kV postrojenja u TS Cetina i TS Vedrine 23
Grafički prilog 1.2-4. Dispozicija TS 110/x kV Vedrine 23
Grafički prilog 1.2-5. Dispozicija upravljačke zgrade TS 110/x kV Vedrine (M1:100) 23
Grafički prilog 1.2-6. Tipičan presjek rova SN kabela 23
Grafički prilog 1.2-7. Tipičan presjek rova NN kabela 23
Grafički prilog 1.2-8. Poprečni presjek pristupne prometnice 23
Grafički prilog 3.1-1. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 1. Korištenje i namjena prostora 50

Grafički prilog 3.1-2. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1. Cestovni promet 50
Grafički prilog 3.1-3. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2. Energetski sustavi 50
Grafički prilog 3.1-4. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada 50
Grafički prilog 3.1-5. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.4. Pošta i telekomunikacije 50
Grafički prilog 3.1-6. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna i graditeljska baština 51
Grafički prilog 3.1-7. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju 51
Grafički prilog 3.1-8. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.2.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju – Područja za istraživanje ugljikovodika 51
Grafički prilog 3.1-9. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3.3. Ekološka mreža 51
Grafički prilog 3.1-10. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 1. Korištenje i namjena površina 51
Grafički prilog 3.1-11. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.1 Promet 51
Grafički prilog 3.1-12. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.2 Pošta i elektroničke komunikacije 51
Grafički prilog 3.1-13. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi 51
Grafički prilog 3.1-14. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.4 Vodnogospodarski sustav 51
Grafički prilog 3.1-15. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.1 Uvjeti za korištenje 51
Grafički prilog 3.1-16. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju 51
Grafički prilog 3.1-17. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 3.3 Područja primjene posebnih mjera zaštite 51
Grafički prilog 3.1-18. Prikaz planiranog zahvata i građevinskih područja PPUG Trilj 51
Grafički prilog 3.1-19. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Trilja - 2. Infrastrukturni sustavi - 2.3 Energetski sustavi 51

Grafički prilog 3.6-1. Pedosistematske jedinice na širem području obuhvata zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta RH, M = 1:300.000, obradio Oikon d.o.o.) 100
Grafički prilog 3.6-2. Kategorije zemljišnog pokrova na području šireg obuhvata zahvata (Izvor: Oikon d.o.o., na temelju interpretacije DOF-a 2022./2023. i Google satelitskih snimaka za 2023. godinu) 100
Grafički prilog 3.13-1. Kulturno povijesna baština 145