ZELENA INFRASTRUKTURA

SUNČANA ELEKTRANA FILOZIĆI – 465 kW

GRAD CRES

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, travanj 2022.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA ZAHVAT	**SUNČANA ELEKTRANA FILOZIĆI 465 kW**
NOSITELJ ZAHVATA	**Apsyrtides energetska zadruga**
IZVRŠITELJ	**Zelena infrastruktura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, 10000 Zagreb**
BROJ PROJEKTA	**U-218/22**
DATUM / VERZIJA	**travanj 2022. / V1**
VODITELJ PROJEKTA	**Andrijana Mihulja**, mag.ing.silv., CE
ČLANOVI STRUČNOG TIMA	**Zelena infrastruktura d.o.o.**
Zaposleni stručnjaci i voditelji stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika	**Sunčana Bilić,** mag.ing.prosp.arch.
	Višnja Šteko, mag.ing.prosp.arch., CE
	Fanica Vresnik, mag.biol.
	Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE
	Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE
	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
Ostali zaposlenici ovlaštenika	**Lara Bogovac,** mag.ing.prosp.arch.
	Sven Keglević, mag.ing.geol.
	Marina Čačić, mag. ing. agr.
KONTROLA KVALITETE	**Sunčana Bilić,** mag.ing.prosp.arch.
DIREKTOR	Prof. dr. sc. **Oleg Antonić**

ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o. ZAGREB

SADRŽAJ

POPIS KRATICA 1
1. UVOD 2
1.1. Podaci o nositelju zahvata 2
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 3
2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš 3
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata 3
2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata 3
2.2.2. Opis planiranog zahvata 4
2.2.2.1. Osnovni podaci fotonaponskog modula 4
2.2.2.2. Osnovni podaci izmjenjivača 5
2.2.2.3. Pristupne i servisne prometnice 6
2.2.2.4. Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu 6
2.2.2.5. Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu 6
2.2.2.6. Priključna trafostanica SN/x kV 6
2.2.2.7. Aspekti zaštite okoliša 7
2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 7
2.4. Popis i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 7
2.5. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 8
2.6. Varijantna rješenja zahvata 8
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 9
3.1. Položaj zahvata u prostoru 9
3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima 11
3.2.1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije 12
3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje 12
3.2.1.2. Grafički dio – kartografski prikazi 16
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Cresa 24
3.2.2.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje 24
3.2.2.2. Grafički dio – kartografski prikazi 29
3.2.3. Zaključak 36
3.3. Opis lokacije zahvata 37

3.3.1. Kvaliteta zraka ... 37
3.3.2. Klimatološke značajke prostora ... 37
3.3.3. Projekcija klimatskih promjena ... 38
3.3.4. Vode i vodna tijela ... 39
3.3.4.1. Podzemne vode ... 40
3.3.4.2. Priobalne vode ... 41
3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda ... 42
3.3.4.4. Poplave ... 44
3.3.5. Tlo i zemljišni resursi ... 45
3.3.5.1. Pedološke značajke ... 45
3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta ... 47
3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište ... 47
3.3.5.4. Šume i šumsko zemljište ... 48
3.3.5.5. Divljač i lovstvo ... 49
3.3.6. Bioraznolikost ... 49
3.3.7. Zaštićena područja ... 52
3.3.8. Ekološka mreža ... 53
3.3.9. Kulturna baština ... 58
3.3.10. Krajobrazna obilježja ... 58
3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša bukom ... 60
3.3.12. Stanovništvo i naselja ... 60
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ ... 62
4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka ... 62
4.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – emisije stakleničkih plinova ... 62
4.3. Podložnost zahvata klimatskim promjena ... 62
4.4. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela ... 69
4.5. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse ... 70
4.5.1. Utjecaj na tlo ... 70
4.5.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta ... 71
4.5.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište ... 71
4.5.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište ... 71
4.5.5. Utjecaj na divljač i lovstvo ... 71
4.6. Utjecaj na bioraznolikost ... 72
4.7. Utjecaj na zaštićena područja ... 75

4.8. Utjecaj na ekološku mrežu 75
4.9. Utjecaj na kulturnu baštinu 83
4.10. Utjecaj na krajobrazna obilježja 83
4.11. Utjecaj od povećanih razina buke 84
4.12. Utjecaj uslijed nastanka otpada 85
4.13. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi 85
4.14. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja 86
4.15. Mogući kumulativni utjecaji 86
4.16. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 87
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 88
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša 88
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša 88
6. ZAKLJUČAK 89
7. IZVORI PODATAKA 91
7.1. Zakonski i podzakonski propisi 91
7.2. Prostorno-planska dokumentacija 92
7.3. Stručna i znanstvena literatura 92
7.4. Internetski izvori podataka 94
8. PRILOZI 96
8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o. 96
8.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o. 101

POPIS KRATICA

CV	Ciljna vrijednost za prizemni ozon
DC	Državna cesta
DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DPP	Donji prag procjene
GV	Granična vrijednost
GPP	Gornji prag procjene
HV	Hrvatske vode
HŠ	Hrvatske šume
JL(R)S	Jedinica lokalne (regionalne) samouprave
LC	Lokalna cesta
MinGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
OIE	Obnovljivi izvori energije
PM	Lebdeća čestica
PPUO/G	Prostorni plan uređenja općine / grada
PP PGŽ	Prostorni plan Primorsko-goranske županije
PPZRP	Područje potencijalno značajnih rizika od poplava
PUVP	Plan upravljanja vodnim područjima
RH	Republika Hrvatska
RZP	Registar zaštićenih područja HV
SE	Sunčana elektrana
TPV	Tijelo podzemnih voda

1. UVOD

Projekt koji se razmatra ovim Elaboratom je izgradnja sunčane elektrane Filozići – 465 kW (u daljnjem tekstu: SE Filozići), a nositelj zahvata je tvrtka Apsyrtides energetska zadruga.

Izgradnja SE Filozići planirana je na administrativnom području Primorsko-goranske županije, odnosno Grada Cresa, te unutar katastarske općine k.o. Dragozetići. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi cca 0,7 ha. SE Filozići planirana je kao samostojeća solarna elektrana priključne snage 465 kW odnosno instalirane snage do 500 kW.

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), odnosno prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe, tj. spada u slijedeće grupe zahvata:

2. Energetika (osim zahvata u Prilogu I.), točku:

- *2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.*

Provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, u nadležnosti je Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu MinGOR).

Navedeni postupak se provodi na temelju ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik za izradu Elaborata zaštite okoliša za planirani zahvat je tvrtka Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba (Prilog 8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda) koja posjeduje Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Prilog 8.2.). Tvrtka Megajoule Adria d.o.o., izradila je za potrebe tvrtke Apsyrtides energetske zadruge Idejno rješenje „Sunčana elektrana Filozići – 465 kW“ (studeni, 2021.) koje je služilo kao osnova za izradu ovog Elaborata.

U skladu s člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv:	Apsyrtides energetska zadruga
Sjedište:	Pod urom 8, 51 557 Cres
OIB:	61689944880
Odgovorna osoba:	Franjo Toić

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Predmetni zahvat se nalazi na popisu PRILOGA II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - *Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo*, tj. spada u slijedeće grupe zahvata: *2. Energetika (osim zahvata u Prilogu I.)*, točka: *2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti*.

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata

Lokacija sunčane elektrane Filozići nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji, na administrativnom području Grada Cresa, te na k.o. Dragozetići (k.č. br. 2759/2). Prostor mogućeg zahvata definiran prostornim planovima uređenja obuhvaća površinu od približno 0,7 ha (Slika 2.2-1). Planirani zahvat sunčane elektrane nalazi se manje od 1 km jugozapadno od trajektne luke Porozina. Najbliže veće naselje je Beli koje se nalazi oko 6 km jugoistočno.

Zahvat same elektrane je na terenu koji se nalazi na oko 115 - 140 metara nadmorske visine na većinom ravnom terenu s nagibom prema zapadu. Terenom dominira makija i nisko raslinje što olakšava pripremne radove i samu pripremu terena za fotonaponske module, te izgradnju servisnih prometnica i transformatorske stanice. Katastarska čestica nalazi se 15 metara od glavne ceste.

— Obuhvat zahvata

Slika 2.2-1 Lokacija sunčane elektrane Filozići na ortofoto podlozi

2.2.2. Opis planiranog zahvata

Kao sastavni dijelovi SE Filozići, predviđeni su fotonaponski (FN) moduli s nosivom podkonstrukcijom, izmjenjivači, transformatorska stanica (TS), razvod kabela, interne prometnice (Slika 2.2-2). Pri tome je za planiranu SE moguće razlikovati:

- površinu cijelog obuhvata koja iznosi 0,7 ha
- tlocrtnu površinu samih fotonaponskih modula (bez razmaka) koja iznosi 0,24 ha.

Procijenjena priključna snaga postrojenja je do 465 kW, a instalirana snaga je do 500 kW. Sunčana elektrana će proizvoditi električnu energiju korištenjem energije sunčeva zračenja te pretvorbom iste u električnu energiju. Električna energija će se putem distribucijske mreže isporučivati do krajnjih potrošača. Planirana godišnja proizvodnja električne energije iznosi 662,81 MWh.

Slika 2.2-2 Pregledna situacija planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje „Sunčana elektrana Filozići 465 kW“, Megajoule Adria d.o.o., studeni 2021.)

U nastavku je dan opis pojedinog segmenta SE, uz napomenu da će se konačni raspored svih fotonaponskih modula, odnosno servisnih prometnica i interne srednjenaponske kabelske mreže definirati u idućim fazama razvoja projekta, a sukladno odabranoj vrsti fotonaponskih modula/izmjenjivača te zahtjevima u pogledu postavljanja cjelokupne opreme, odnosno posebnih uvjeta javnopravnih tijela koji će se definirati u postupku ishođenja lokacijske dozvole.

2.2.2.1. Osnovni podaci fotonaponskog modula

Kao primarni izvor proizvodnje električne energije, planiraju se koristiti fotonaponski monokristalni silicijski moduli tipa kao Bisol BBO Duplex snage 455 Wp. Svi fotonaponski moduli spajaju se u

stringove od po 26 panela u dva reda kako bi im se napon prilagodio ulaznom naponu izmjenjivača te ukupno ima 42 takva stringa, što ukupno daje 1.092 modula za sunčanu elektranu Filozići. Odabrani paneli imaju učinkovitost pretvorbe energije 20,5 %.

Iskorišteni obuhvat zahvata za instalaciju sunčane elektrane iznosi približno 0,7 ha, dok površina koju zauzimaju fotonaponski moduli približno iznosi 0,24 ha. Pri tome se ta površina odnosi na samu tlocrtnu površinu fotonaponskih panela, dok je između redova potrebno ostaviti dovoljan razmak da se redovi panela međusobno ne zasjenjuju.

Fotonaponski moduli spajaju se u stringove (petlje) kako bi im se napon prilagodio ulaznom naponu izmjenjivača (DC/AC pretvarač). Određeni broj stringova (petlji) spaja se zatim u paralelu kako bi se dobila što veća snaga, vodeći pritom računa o dozvoljenoj ulaznoj struji u izmjenjivač. Serijsko povezivanje modula u stringove izvodi se tipskim vodičima za fotonaponske sustave. Prilikom izvođenja FN modula predviđa se korištenje antirefleksivnog sloja koji će u značajnoj mjeri reducirati refleksiju sunčevog zračenja te tako povećati produktivnost samog modula.

Fotonaponski moduli postavljaju se na unaprijed pripremljene primarne nosače postavljene na tipsku aluminijsku konstrukciju za montažu fotonaponskih modula na zemlju – neintegrirana sunčana elektrana. Nosiva potkonstrukcija postavit će se na fiksni nagib od 20° do 35°, a točan kut odredit će se u glavnom projektu vodeći računa o međusobnom zasjenjenju redova modula i mogućoj proizvodnji. Kod postavljanja stupova za module, koristit će se tehnologija koja ne zahtjeva kompletno uklanjanje niske vegetacije, već uklanjanje isključivo drvenaste vegetacije.

Slika 2.2-3 Uobičajeni fotonaponski modul (Izvor: Idejno rješenje „Sunčana elektrana Filozići“, Megajoule Adria d.o.o., studeni 2021.)

2.2.2.2. Osnovni podaci izmjenjivača

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC) imaju funkciju pretvorbe istosmjernog napona, dobivenog iz sustava fotonaponskih modula, u izmjenični napon 3x230/400 V, 50 Hz. Izmjenjivači će biti distribuirani ili centralni, a o odabiru tipa izmjenjivača ovisi njihova izlazna snaga, točan broj i način montaže.

Svaki izmjenjivač će biti opremljen:

- uređajem za automatsku sinkronizaciju postrojenja elektrane i mreže,
- sustavom za praćenje valnog oblika napona mreže,
- zaštitnim uređajem (U<, U>, f<, f>),
- sustavom zaštite od injektiranja istosmjerne struje u mrežu,

- uređajem za isključenje i uključenje s mreže (isključenje s mreže u slučaju nedozvoljenog pogona i uključenje na mrežu nakon ispunjenja uvjeta za paralelni rad).

Izmjenjivači će se povezati s pripadnom trafostanicom kabelima položenim direktno u zemlju ili u kabelsku kanalizaciju koja će se izgraditi za potrebe polaganja interne kabelske mreže sunčane elektrane.

2.2.2.3. Pristupne i servisne prometnice

Za pristup lokaciji napravit će se prometnice makadamskog tipa na ravnom, trenutno zemljanom terenu koje bi cijelim putem bile širine ukupno do 4 m. Prometnice će biti projektirane tako da imaju poprečni pad za potrebe odvodnje oborina u okolni teren. Uređenje terena će se izvesti u cilju izvedbe internih prometnica s priključkom na javnu – prometnu površinu. Prometnice između pojedinih redova fotonaponskih modula će se izvesti tako da se minimalno utječe na postojeći teren na način da će se iskoristiti već postojeće prometnice, ali će se po potrebi prilagoditi da budu adekvatne za instaliranje elektrane te održavanje i servis.

Oko područja koje zauzima SE postavit će se zaštitna ograda koja će biti odignuta od tla za prolaz manjih životinja, pri čemu će se na pojedinim mjestima po potrebi ostaviti i nadzorne kamere koje će biti trajnog tipa.

2.2.2.4. Priključak na javno-prometnu i komunalnu infrastrukturu

Za pristup lokaciji iskoristit će se postojeća državna cesta D100 na koju će se izgraditi priključna cesta makadamskog tipa širine do 4 m do jugozapadnog dijela obuhvata sunčane elektrane.

Sunčana elektrana se planira izvesti tako da bude u potpunosti automatizirana što znači da neće biti stalnih zaposlenika na samoj lokaciji, nego će njihov dolazak biti jedino u slučaju održavanja. Stoga na samoj lokaciji neće biti fekalne odvodnje.

2.2.2.5. Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu

Priključak SE „Filozići“ ukupne snage 465 kW na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjerno mjesto (OMM) preuzete/proizvedene električne energije izvest će se na srednjenaponskoj (SN) razini u skladu s Mrežnim pravilima distribucijskog sustava te u skladu s uvjetima HEP ODS-a. Konkretna izvedba predmetnog priključka bit će dio zasebnog projekta, a u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP). Potrebno je analizirati postojeću SN mrežu u okolici elektrane te odabrati optimalno mjesto i način priključenja.

Za potrebe SE Filozići izgradit će se nova TS 20/0.4 kV s 20 kV kabelskim priključkom. Priključak građevine „SE Filozići“ izvest će se do NN razdjelnika u TS 20/0.4 kV. Uobičajeno se predviđa više kabelskih trasa/dalekovoda od kojih će konačna varijanta biti odabrana u tijeku projektiranja, odnosno u skladu s EOTRP-om.

Za novu TS 20/0.4 kV formirat će se zasebna čestica za koju će biti osiguran pristup od javne površine, te će, u pristupnom putu, biti osigurana trasa za vođenje 20 kV kabela.

2.2.2.6. Priključna trafostanica SN/x kV

Za priključnu transformatorsku stanicu predviđen je prostor za tipsku trafostanica SN/x kV. Smještaj priključne TS, izvedba postrojenja i jednopolna shema, prilagodit će se za priključenje sunčane elektrane na SN mrežu. Proizvedena električna energija iz SE Filozići prenosi se SN kabelima od invertera do priključne trafostanice odakle se ostvaruje izlaz na distribucijsku/prijenosnu mrežu. U ovoj fazi projekta još nije određen naponski nivo, a isti će se odrediti u daljnjim fazama razvoja projekta – nakon izrade EOTRP-a.

2.2.2.7. Aspekti zaštite okoliša

Planirani projekt sunčane elektrane Filozići će biti izveden korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, te regulativom i zakonima.

Organizacija gradilišta planirat će se na način da u što manjoj mjeri oštećuje prirodna staništa i vegetaciju izvan radnog pojasa. Za održavanje vegetacije neće se koristiti herbicidi nego metoda ispaše. Kako bi se dodatno smanjili potencijalni negativni utjecaji na prirodu i okoliš, radovi uklanjanja vegetacije i pripreme terena provodit će se u razdoblju izvan gniježđenja ptica te parenja i podizanja potomstva.

Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz sunčeva zračenja je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces pošto nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš. Jedini dio projekta gdje ima mineralnog ulja je energetski transformator u transformatorskoj stanici ispod kojeg će biti ugrađena sabirna jama za koju će se redovito provoditi ispitivanje njene propusnosti. Izvedba energetskog transformatora bit će u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/2005) čime će se spriječiti istjecanje ulja u okoliš tokom faze eksploatacije.

Tijekom pripremnih radova i za vrijeme izgradnje projekta će se stvarati otpad koji će biti sortiran i odvezen na odgovarajući deponij za taj tip otpada te se neće odlagati u vrtače. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena tijekom eksploatacije zbog održavanja.

U slučaju nailaska na speleološki objekt ili njegov dio prilikom pripreme i izgradnje zahvata, obavezno će se obustaviti radovi te će se obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te će se postupiti sukladno njihovim odlukama.

Nakon završetka građevinskih radova izvršit će se prikladno uređenje okoliša i pristupnih putova kako bi se uklonio/umanjio antropogeni utjecaj.

Tijekom rada sunčane elektrane primjenjivat će se mjere održavanja elektropostrojenja temeljem Pravilnika o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/10), kao i sigurnosne mjere i mjere zaštite od požara u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).

Predviđeni životni vijek postrojenja je 25-30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim propisima.

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

U procesu proizvodnje električne energije sunčana elektrana ne zahtijeva druge ulazne tvari osim Sunčeve energije.

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

Tijekom rada sunčane elektrane ne proizvode se štetni plinovi zbog čega se s aspekta zaštite okoliša, a naročito u kontekstu smanjivanja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, energija iz obnovljivih izvora smatra prihvatljivijom u odnosu na energiju dobivenu iz fosilnih goriva. Osim toga, prilikom rada SE neće nastajati drugi nusprodukti poput tehnoloških ili sanitarnih otpadnih voda.

Tijekom rada predmetnog zahvata, nastajat će različite vrste otpada koje su navedene u *poglavlju 4.12.* Također, uslijed isteka životnog vijeka, odnosno prestanka rada elektrane, nastajat će otpad koji ovisno o vrsti treba zbrinuti sukladno važećim zakonskim propisima u tom trenutku. Pri tome fotonaponski

moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali (preko 95 % poluvodičkih materijala i 90 % stakla može se reciklirati).

2.5. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Osim prethodno navedenih aktivnosti, za realizaciju zahvata neće biti potrebne druge aktivnosti.

2.6. Varijantna rješenja zahvata

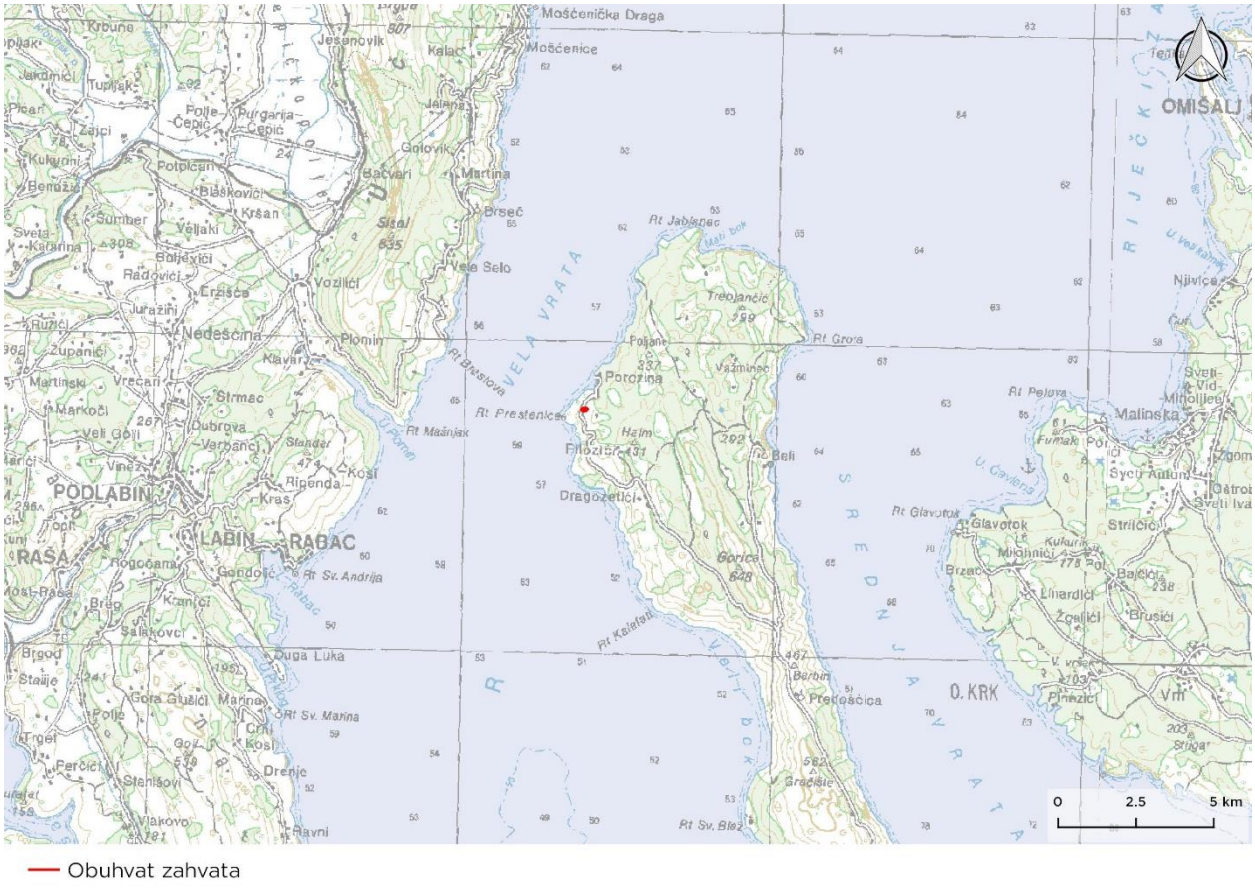
Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

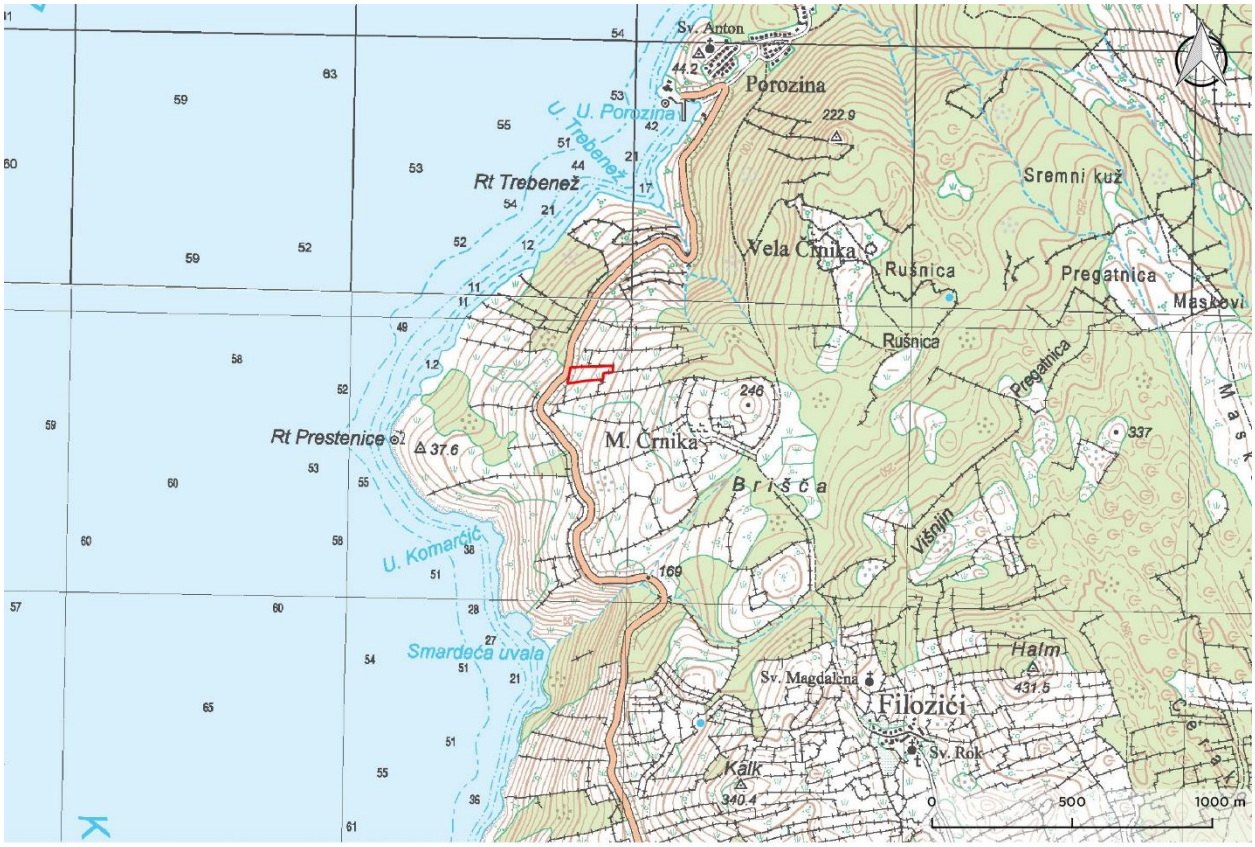
3.1. Položaj zahvata u prostoru

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na otoku Cresu, na njegovom sjevernom dijelu. Sam zahvat planiran je oko 1 km jugozapadno od luke Porozina te oko 1,5 km sjeverozapadno od naselja Filozići.

Šire i uže područje zahvata prikazuju Slika 3.1-1 i Slika 3.1-2, dok postojeće stanje na lokaciji zahvata prikazuje Slika 2.2-2.



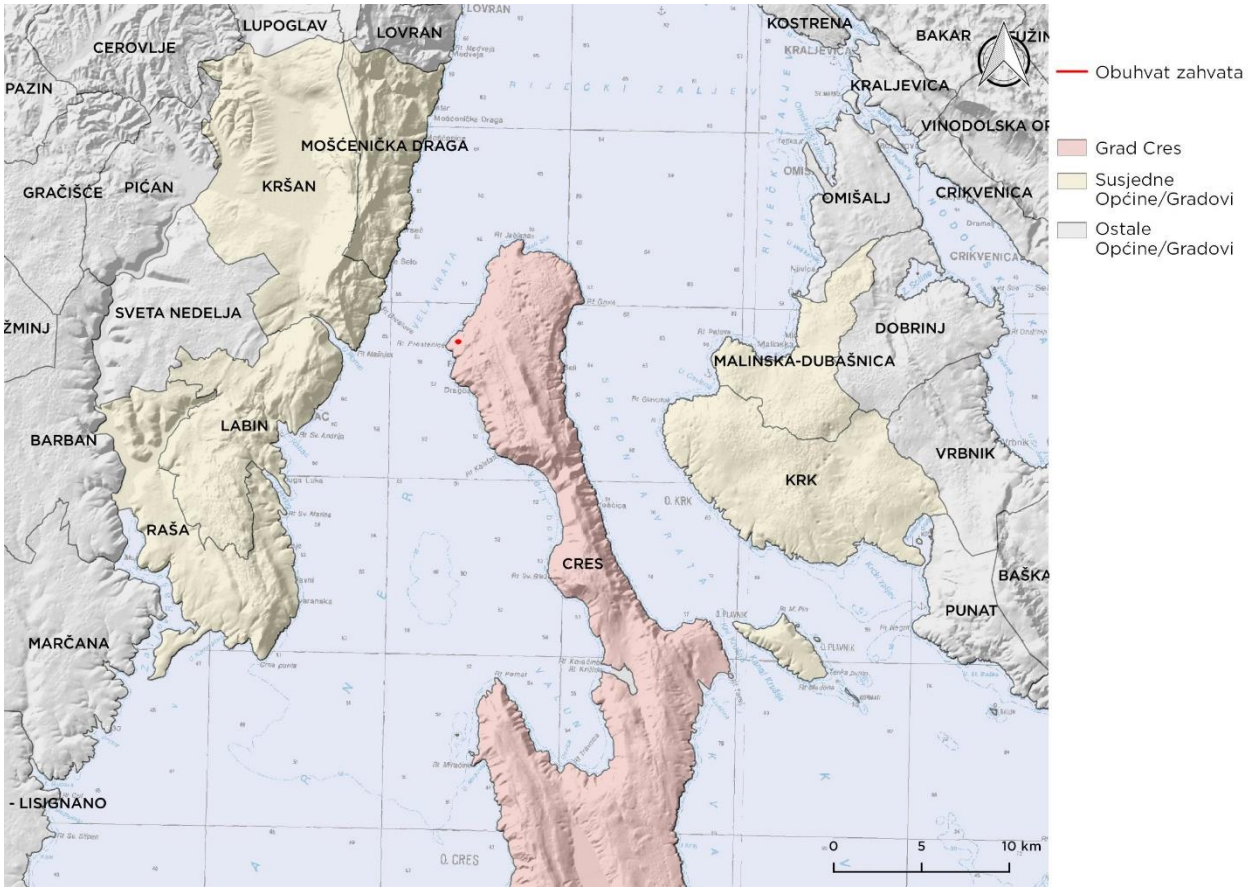
Slika 3.1-1 Šire područje zahvata na TK 1:200.000 (izvor: DGU)



Slika 3.1-2 Uže područje zahvata na TK 1:25.000 (izvor: DGU)

3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima analiziran je temeljem važeće prostorno-planske dokumentacije. Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Primorsko-goranske županije, unutar jedinice lokalne samouprave Grada Cresa (Slika 3.2-1).



Slika 3.2-1 Područje zahvata u odnosu na granice administrativnih jedinica lokalne samouprave

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (u daljnjem tekstu PP PGŽ)
  "Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 7/17, 41/18, 4/19
- Prostorni plan uređenja Grada Cresa (u daljnjem tekstu PPUOG Cresa)
  „Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 31/02, 23/06, 3/11, 42/18

U nastavku su dani izvodi iz provedbenih odredbi i grafičkih priloga navedenih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.

3.2.1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije

3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

1.2. Uvjeti razgraničenja prostora prema korištenju i namjeni

Članak 11.

Ovim se Planom prostor Županije prema načinu korištenja razgraničuje na:

- površine za građenje (antropogena područja) i
- prirodna područja (šumsko i poljoprivredno zemljište, te vodne površine).

1.2.1. Površine za građenje

Članak 12.

Površine za građenje i uređenje prostora smještaju se unutar građevinskog područja i izvan građevinskog područja.

(...)

Izvan građevinskog područja građevine se grade kao:

- građevine na građevinskim zemljištima i
- građevine na prirodnim područjima.

(...)

5. UVJETI ODREĐIVANJA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA I KORIŠTENJA IZGRAĐENA I NEIZGRAĐENA DIJELA PODRUČJA

5.1. Uvjeti određivanja građevinskih područja

5.1.2. Uvjeti određivanja građevinskih područja izdvojene namjene izvan naselja

5.1.2.1. Uvjeti određivanja građevinskih područja gospodarske namjene

Članak 63.

(...)

Energetske građevine (hidroelektrane, solarne elektrane, vjetroelektrane, trafostanice, i sl.), prometne građevine (luke, terminali i sl.), vodne građevine (akumulacije, retencije i sl.) te ostale građevine plošne i linijske infrastrukture, ne smatraju se gospodarskom namjenom i za njih se, u pravilu, ne formira građevinsko područje.

(...)

5.3. Građenje izvan građevinskog područja

Članak 88.

Izvan građevinskih područja može se graditi na prostornim planom uređenja općine ili grada određenim građevinskim zemljištima i na prirodnim površinama.

Građevinsko zemljište izvan građevinskog područja određuje se prostornim planom uređenja općine ili grada kada se izvan građevinskog područja planira izgradnja građevina koje nisu u funkciji korištenja prirodnih resursa (primarne proizvodnje) i/ili građevina koje svojom veličinom, tehnološkim procesom i drugim obilježjima, značajno mijenjaju prirodna obilježja područja na kojima se grade. Unutar građevinskog zemljišta za ove građevine utvrđuje se građevinska čestica.

(...)

6. UVJETI UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU

Članak 124.

Pod infrastrukturom se podrazumijevaju građevine, instalacije, uređaji i vodovi nužni za privođenje prostora planiranoj namjeni.

Infrastrukturne građevine mogu biti plošne ili linijske.

Članak 125.

Površine za infrastrukturu razgraničuju se određivanjem granica:

- površina predviđenih za infrastrukturne koridore, i
- površina predviđenih za infrastrukturne građevine.

Površine za infrastrukturu razgraničuju se na:

- (...)
- 3. površine za energetske građevine za proizvodnju, transformaciju (trafostanice, rasklopna postrojenja, elektrovučna postrojenja) i prijenos (dalekovodi, plinovodi, naftovodi, i dr.).

6.3. Infrastruktura energetskog sustava

6.3.5. Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost

Članak 228.

Korištenje obnovljivih izvora energije i energetska učinkovitost su dva vrlo važna razvojna cilja u energetskom sektoru.

Planom se predviđa racionalno korištenje energije korištenjem obnovljivih izvora energije, ovisno o energetskim i gospodarskim potencijalima pojedinih područja.

Pod obnovljivim izvorima energije se podrazumijeva energija vode (male hidroelektrane do 10 MW), sunca, vjetra, geotermalna energija, energija iz biomase (unutar potencijala njene prirodne samoobnove / prirasta), te prema lokalnim prilikama toplina iz industrije i otpada.

(...)

Cijeli prostor Županije smatra se prostorom za istraživanje mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije i mjera energetske učinkovitosti, uz ograničenja definirana ovim Planom i posebnim propisima.

Članak 229.

Proizvodni elektroenergetski objekti koji koriste obnovljive izvore energije priključit će se ovisno o snazi elektrane i uvjetima njenog priključenja na prijenosnu, srednjenaponsku i niskonaponsku elektroenergetsku mrežu.

U slučaju potrebe izgradnje susretne elektroenergetske građevine (trafostanice), ista se može graditi kao ugradbena ili kao samostojeća građevina.

Ugradbena trafostanica mora imati osiguran prostor u okviru osnovnog postrojenja.

Samostojeće građevine TS 110/x kV grade se po uvjetima iz članka 208. ovog Plana. Za samostojeće građevine TS 35/10 (20) kV potrebno je osigurati zasebnu parcelu minimalnih dimenzija 30x30 m, a građevina mora biti udaljena najmanje 3 m od granice čestice i 5 m od ceste. Pristup trafostanici mora biti osiguran.

Članak 230.

Obvezuju se općine i gradovi da prostornim planovima uređenja analiziraju potencijale i omoguće korištenje obnovljivim izvorima energije i provedbu mjera energetske učinkovitosti.

Općine i gradovi u svojim prostornim planovima odredit će detaljnije uvjete i kriterije za implementaciju projekata korištenja obnovljivi izvora energije i energetske učinkovitosti na njihovom području.

6.3.5.2. Sunčeva energija

Članak 233.

Za gradnju sunčanih elektrana primarno se imaju koristiti moduli bazirani na tehnologijama sunčanih fotonaponskih sustava. Na području Županije zbog izrazite reljefne raščlanjenosti nije prikladno graditi sunčane elektrane pojedinačne snage veće od 10 MW.

(...)

7. MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI

7.4. Mjere zaštite krajobraza za pojedine planirane zahvate

Članak 254.

Za gospodarske zone, sportske centre, autocestu i brze ceste, željezničke pruge, luke, vjetroelektrane i solarne elektrane izraditi projekte krajobraznog uređenja.

(...)

11. MJERE PROVEDBE

11.2. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH RAZVOJNIH I DRUGIH MJERA

11.2.8. Smjernice zaštite područja prirodne baštine

Članak 389.

Sa svrhom očuvanja prirodnih vrijednosti pri planiranju i izgradnji sunčanih elektrana potrebno je:

- pri odabiru lokacija za solarne elektrane treba izbjegavati područja rasprostranjenosti ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune (naročito ornitofaune), karakteristike vodnih resursa i elemenata krajobraza pojedinih područja, a posebice ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.
- izgradnju solarnih elektrana trebalo bi potencirati u zonama gdje već postoji određena komunalna infrastruktura i infrastruktura transporta energije odnosno gdje nema zahtjeva ili su minimalni zahtjevi za gradnjom novih objekata.
- provesti odgovarajuća prethodna znanstvena istraživanja na svim potencijalnim lokacijama za solarne elektrane, kako bi se isključili mogući negativni utjecaji na zastupljena rijetka staništa, rijetke tipove travnjaka, područja neophodna za hranjenje rijetkih ptica i drugo.
- (...)

11.2.13. Građevine i zahvati razvojnih mjera

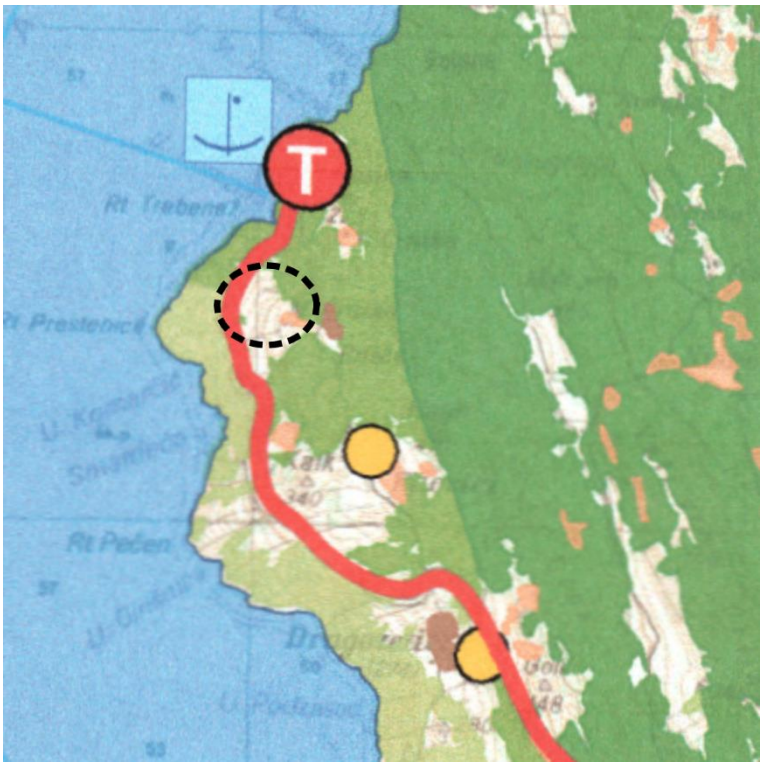
Članak 412.

Plan se u pravilu provodi prostornim planovima uređenja općine ili grada, a iznimno neposredno za građevine i zahvate od županijskog i državnog interesa za koje se daju uvjeti za neposrednu provedbu

temeljem ovog Plana, te za ostale građevine od značaja za Državu, koje su posebnim propisom određene građevinama od državnog interesa. (...)

3.2.1.2. Grafički dio – kartografski prikazi

Prema kartografskom prikazu PP PGŽ 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2-2), lokacija zahvata nalazi se na području koje je označeno kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumska zemljišta i obradiva tla, okruženo gospodarskim i zaštitnim šumama. Neposredno uz zapadnu granicu lokacije zahvata pruža se koridor državne ceste DC100.



okvirno područje zahvata

GRANICE
- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA KORIŠTENJU I NAMJENI
- GRAĐEVINE I ZAHVATI OD ŽUPANIJSKOG INTERESA

POVRŠINE ZA GRAĐENJE

Građevinska područja
- NASELJA >25 ha
- NASELJA <25 ha
- GOSPODARSKA NAMJENA DRŽAVNOG ZNAČAJA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA GOSPODARSKA NAMJENA
- GROBLJE
- SPORTSKI CENTRI- GOLF
- SPORTSKI CENTRI- OSTALI
- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM - MARIŠĆINA

Izvan građevinskog područja

a- Građenje na građevinskom zemljištu
- POSEBNA NAMJENA

b- Građevine na prirodnim područjima
- RIBOUZGAJALIŠTA U MORU I NA KOPNU

PRIRODNA PODRUČJA
- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKA ZEMLJIŠTA OBRADIVA TLA
- VODOTOCI
- VODNE POVRŠINE
- MORE

PROMET

Cestovni promet
- AUTOCESTE
- BRZE CESTE
- DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE NA MREŽI AC I BC
- STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
- GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET
- OSTALI PRIJELAZI ZA POGRANIČNI PROMET

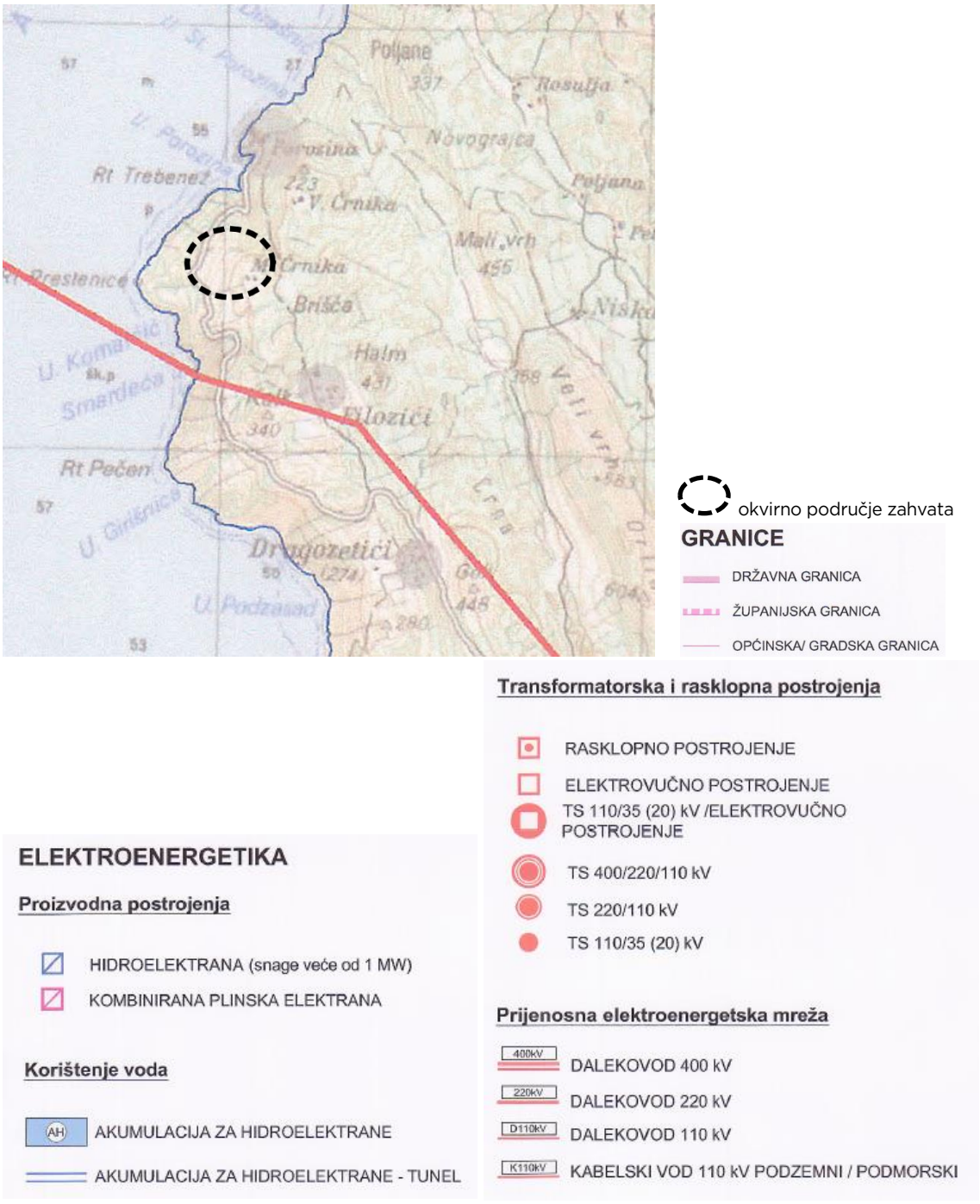
Željeznički promet
- PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST
- ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
- ŽIČARE

Zračni promet
- MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET
- OSTALE ZRAČNE LUKE
- GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ

Pomorski promet
- MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
- UNUTARNJI PLOVNI PUT
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET OSOBITOG MEĐUNARODNO GOSPODARSKOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET DRŽAVNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- GRANIČNI POMORSKI PRIJELAZ
- SIDRIŠTE
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE DRŽAVNOG ZNAČAJA
  LI-INDUSTRIJSKA, LB-BRODOGRADILIŠNA,LR-RIBARSKA LUKA, LV- VOJNA LUKA
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA -
  LB-LUKA BRODOGRADILIŠTA, LR-RIBARSKA LUKA
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA DRŽAVNOG ZNAČAJA- MARINA
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA- MARINA

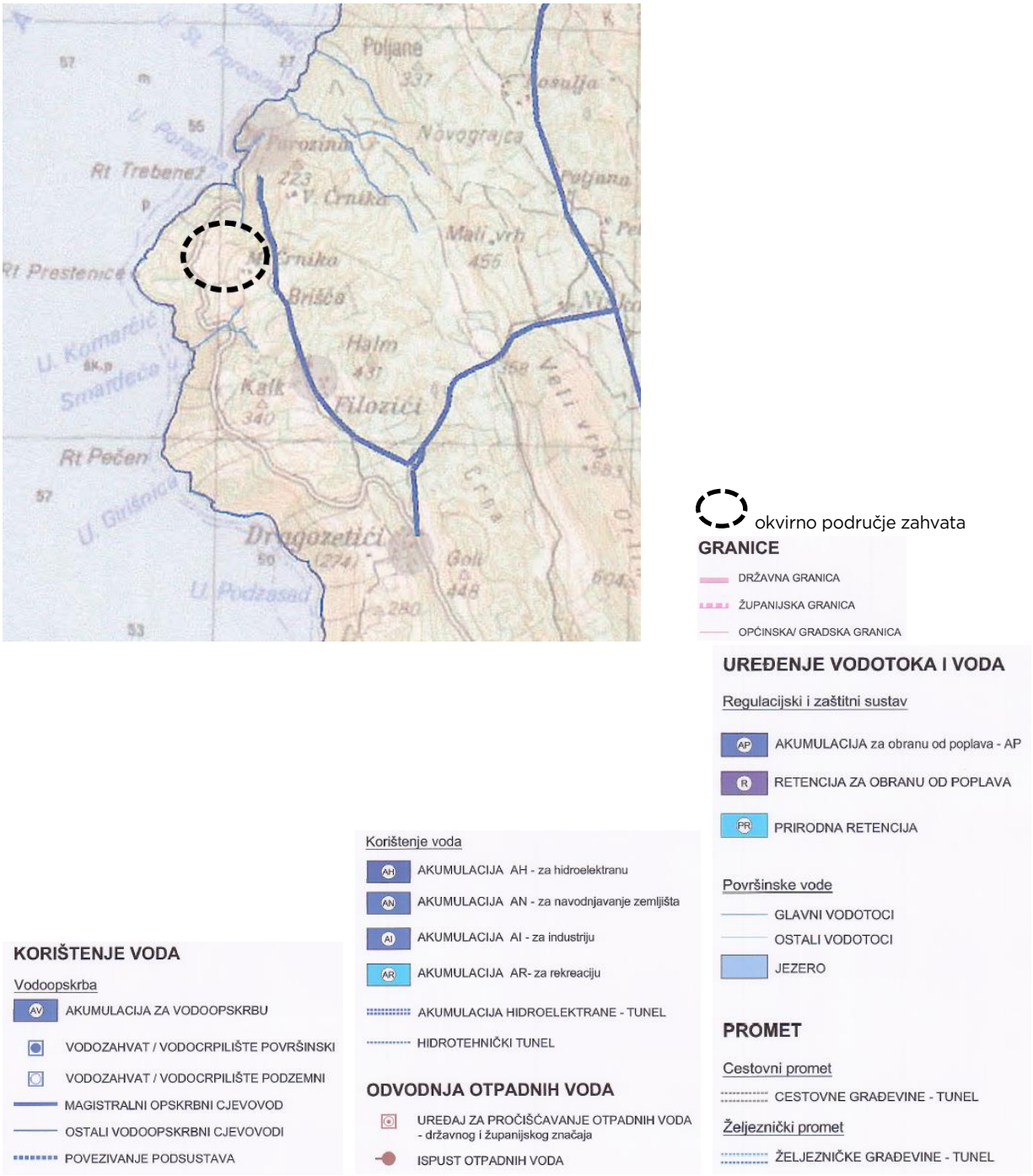
Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza PP PGŽ 1. Korištenje i namjena prostora, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PP 2a. Infrastrukturni sustavi - elektroenergetika (Slika 3.2-3), južno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 1 km prolazi dalekovod 110 kV; na kopnenom dijelu u obliku zračnog voda, dok je u podmorju kanala Vela Vrata riječ o kabelskom vodu.



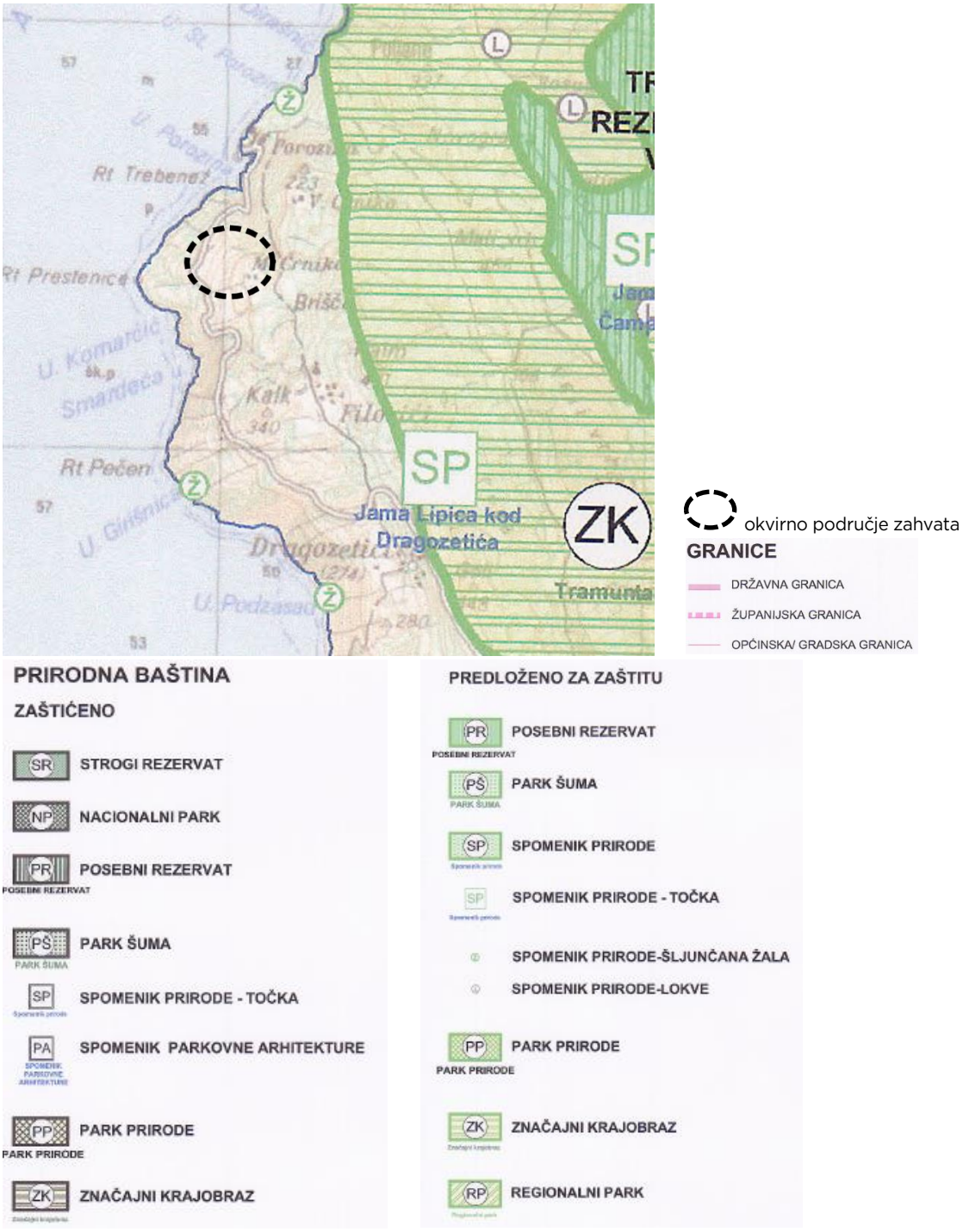
Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza PP 2a. Infrastrukturni sustavi - elektroenergetika, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PP PGŽ 2c. Infrastrukturni sustavi – korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje voda i vodotoka (Slika 3.2-4), na širem području zahvata, odnosno najbliže na udaljenosti oko 510 m istočno od istog, pruža se ostali vodoopskrbni cjevovod za opskrbu naselja Filozići, te dvaju zaseoka, M. i V. Črnika.



Slika 3.2-4 Izvadak iz kartografskog prikaza PP PGŽ 2c. Infrastrukturni sustavi – korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje voda i vodotoka, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PP PGŽ 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - zaštita prirodne baštine (Slika 3.2-5), lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi u blizini ni unutar zaštićenih područja prirode. No na širem području zahvata se nalazi nekoliko područja predloženih za zaštitu, od kojih su najbliži značajni krajobraz Tramuntana (oko 1,1 km istočno), te spomenik prirode – šljunčano žalo (oko 1,6 km SI).

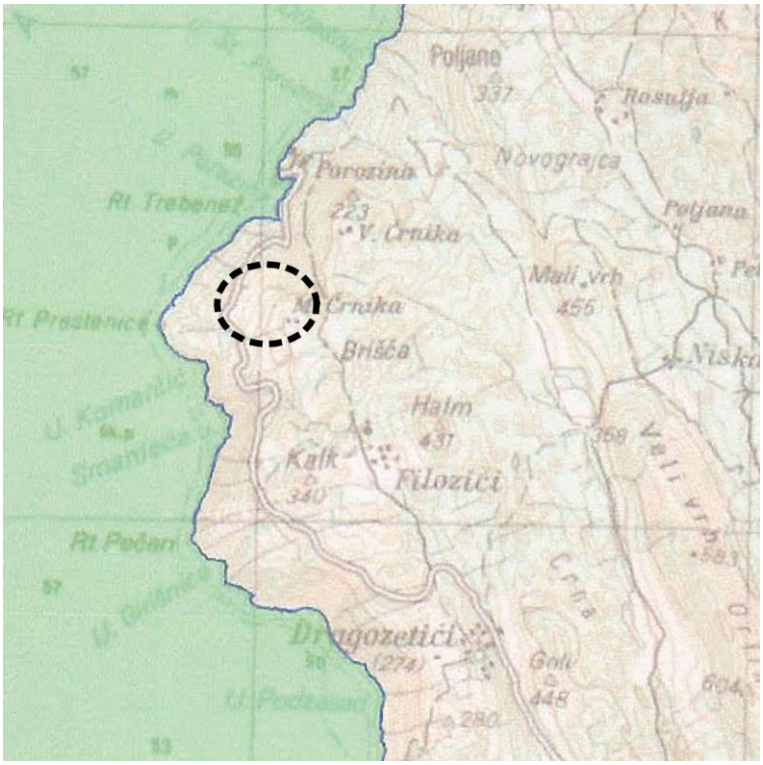


Slika 3.2-5 Izvadak iz kartografskog prikaza PP PGŽ 3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - zaštita prirodne baštine, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PP PGŽ 3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – zaštita kulturno povijesnog naslijeđa (Slika 3.2-6), na lokaciji predmetnog zahvata nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara. Zahvatu najbliža zaštićena kulturna dobra su svjetionik Prestenica (Z-1858), čija se zaštitna zona pruža na najmanjoj udaljenosti od oko 305 m JZ od zahvata, dok je sama zgrada svjetionika udaljena oko 645 m od obuhvata zahvata, te dva sakralna objekta (u naselju Porozine 1,1 km S od zahvata, te u naselju Filozići 1,3 km JI od zahvata). Na udaljenosti od oko 800 m SI od zahvata nalazi se zona seoskog naselja (zaseoka) V. Črnika predložena za zaštitu u kategoriji povijesna graditeljska cjelina.

Slika 3.2-6 Izvadak iz kartografskog prikaza PP PGŽ 3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – zaštita kulturno povijesnog naslijeđa, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PP PGŽ 3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne zaštite voda (Slika 3.2-7), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar zona sanitarne zaštite izvorišta. Ekološko stanje vodnog tijela priobalnih voda na području kanala Vela Vrata pritom je ocijenjeno kao dobro.



Slika 3.2-7 Izvadak iz kartografskog prikaza PP PGŽ 3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne zaštite voda, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Cresa

3.2.2.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA CRESA

1.2. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA

Članak 8.

(1) Ovim Planom određuju se sljedeće izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja:

1. građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene:
2. područja i građevine izvan građevinskog područja za koje se planira izgradnja.

1.2.2. Površine izvan građevinskog područja

Članak 11.

(1) Gradnja izvan građevinskog područja iznimno se dopušta na:

- građevinskom zemljištu određenom ovim Planom i
- na prirodnim površinama,

(...)

Članak 12.

(1) Ovim Planom određena su građevinska zemljišta za građevine sljedeće namjene:

(...)

b) infrastrukturna namjena

- građevine prometne infrastrukture
- infrastrukturne građevine vodoopskrbe i odvodnje
- građevine energetske infrastrukture

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA

Članak 53.
(1) U smislu ovoga Plana, izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja su:

2. područja i građevine izvan građevinskog područja za koje se planira izgradnja.

- građevinska zemljišta i
- građevine na prirodnim područjima

(...)

2.3.2. Građenje izvan građevinskih područja

Članak 88

(1) Izvan građevinskih područja može se graditi na

a) građevinskim zemljištima određenim ovim Planom i na
b) prirodnim površinama.

(...)

Članak 91

(1) Na građevinskim zemljištima mogu se smještati sljedeće izdvojene namjene:

(...)

- građevine energetske infrastrukture
- Sunčana elektrana FILOZIĆI 28 (GZ-SE3)

Neposredna provedba za građenje na građevinskim zemljištima

b) Infrastrukturna namjena

Članak 94

(1) Građevine infrastrukture jesu građevine u funkciji prometnog sustava, sustava veza, sustava vodoopskrbe i odvodnje i sustava energetike, smještene na građevno zemljište.

(2) Na građevnom zemljištu grade se slijedeće građevine infrastrukture:

3. građevine energetske infrastrukture

c) Sunčana elektrana FILOZIĆI 28 (GZ-SE3)

(...)

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

Članak 144

(1) Planom namjene površina osigurane su površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine i to za:

- prometni sustav (cestovni, pješački, promet u mirovanju, žičare, pomorski i zračni promet),
- infrastrukturu telekomunikacija i pošta,
- infrastrukturu vodoopskrbe i odvodnje,
- energetsku infrastrukturu.

(2) Infrastrukturni koridor je prostor rezerviran za smještaj građevina i instalacija pojedinog infrastrukturnog sustava, utvrđen unutar građevinskog područja i/ili izvan građevinskog područja na šumskim, poljoprivrednim i vodnim površinama. (...)

5.4. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA

5.4.3. Obnovljivi izvori energije

Članak 211

(1) Ovim se Planom predviđa racionalno korištenje energije korištenjem dopunskih izvora ovisno o energetskim i gospodarskim potencijalima prostora Grada Cresa.

(2) Dopunski su izvori energije prirodno obnovljivi izvori, prvenstveno sunca i vode.

(3) U razvitku korištenja sunčeve energije treba težiti instaliranju samostojnih fotonaponskih sustava u rasponu snage od 100 do 1000 kW.

(...)

Članak 212

(1) Ovim Planom određuju se površine, građevinska zemljišta za razvoj sunčanih elektrana u cilju iskorištavanja sunčeve energije na lokacijama Orlec Trinket – ISTOK i ZAPAD te na lokaciji Filozići.

(2) Sunčana elektrana podrazumijeva cjelinu sastavljenu od fotonaponskih panela, trafostanice, pripadne elektroenergetske mreže, pomoćnih građevina u funkciji elektrane (spremišta, radionice i sl.).

(...)

(4) Uvjeti za neposrednu provedbu SE propisani su **člancima 213, 214 i 215**.

Sunčana elektrana FILOZIĆI 28

Članak 215

(1) Ovim Planom određuju se sljedeći uvjeti za korištenje, zaštitu, građenje i rekonstrukciju građevine sunčane elektrane Filozići (GZ-Se3):

1. Vrsta radova

Određeni su jednaki uvjeti za gradnju i uređenje sunčane elektrane.

2. Lokacija zahvata u prostoru

Građevina se gradi na građevinskom zemljištu formiranom na k.č 2759/2, k.o. Dragozetići, koje je određeno u grafičkom prilogu Plana.

3. Namjena građevine

Osnovna namjena građevine je proizvodnja električne energije – sunčana fotonaponska elektrana.

Maksimalna dopuštena snaga sunčane elektrane je 500 kW.

Osnovna građevina može imati pomoćne građevine. Pomoćna građevina mora s osnovnom građevinom činiti funkcionalnu cjelinu.

4. Veličina građevine:

Veličina građevine određuje se maksimalno temeljem sljedećih ukupnih kriterija:

- Maksimalni koeficijent izgrađenosti građevne čestice je 0,5. Koeficijent izgrađenosti podrazumijeva odnos izgrađene površine zemljišta pod svim građevinama, uključujući tlocrtne projekcije fotonaponskih panela i ukupne površine građevinske čestice.
- Najveći dopušteni koeficijent iskorištenosti je 1.
- Najveća dopuštena bruto površina pomoćne građevine je 50 m^2
- Fotonaponski paneli moraju biti postavljeni tako da je njihov najniži dio na visini višoj od 50 cm, te na način da tlo ispod njih ne bude zasjenjeno u potpunosti i kroz cijeli dan.
- Pomoćne građevine izvode se kao prizemne, visine do 3 metara, mjereno od kote konačno zaravnatog terena do gornjeg ruba krovnog vijenca.

5. Uvjeti za oblikovanje građevine

Uvjeti za arhitektonsko oblikovanje građevina moraju biti u skladu s funkcijom i tehnološkim procesom, uz upotrebu postojanih materijala i boja, uz maksimalnu prilagodbu okolnom prostoru.

6. Oblik i veličina građevne čestice

Građevna čestica svojom veličinom i oblikom mora formirati površinu pravilnog oblika. Najveća dopuštena površina građevne čestice iznosi 0.80 ha

7. Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici

Građevina postrojenja se smješta unutar površine predviđene za građenje (gradivi dio građevne čestice). Površina za građenje udaljena je od: ruba građevne čestice pola visine građevine (h/2), ali ne manje od 5 m sa svih strana, osim prema javnoj prometnoj površini. Površina za građenje udaljena je minimalno 10,0 m od ruba građevne čestice prema javnoj prometnoj površini.

8. Uvjeti za uređenje građevne čestice:

Prostor na građevnoj čestici uređivat će se poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike krajobraza i namjene građevina, uz upotrebu autohtonih biljnih vrsta. Prirodna konfiguracija terena mora biti zadržana.

Ograda se podiže unutarnjim rubom građevinske čestice, najveće visine od najniže kote terena 2 m, iznimno i više, kada je određeno posebnim propisima radi zaštite građevine. Elektrana mora biti ograđena neupadljivom, prozračnom ogradom sivo-bijele boje (boje kamena) s omogućenim prolazima za male životinje.

9. Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Mora se omogućiti dostupnost osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

10. Način i uvjeti priključenja građevne čestice na komunalnu i drugu infrastrukturu

Način i uvjeti priključenja građevne čestice na, komunalnu i drugu infrastrukturu određen je u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, ovog Plana.

Građevna čestica sunčane elektrane mora imati pristup sa prometnice državne ceste DC100 dionice Porozina–Cres-Mali Lošinj. Pristupna cesta do građevine mora biti širine minimalno 4,0 m sa kamenim zbijenim zastorom, makadamski put.

Po zahtjevu jedinice lokalne samouprave i iskazanoj potrebi, oborinska voda sa solarnih panela može se prikupljati u spremište za pohranjivanje kišnice koje se može nalaziti izvan građevinskog zemljišta sunčane elektrane ukoliko će se koristiti za javne potrebe (vatrogasna voda, napajanje stoke, navodnjanje i sl.)

Sunčana elektrana mora biti priključena na elektroenergetsku mrežu radi distribucije el. energije.

11. Mjere (način) sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš i prirodu određene u skladu s prostornim planom

Tijekom izgradnje odnosno rekonstrukcije i pri korištenju građevina nužno je osigurati mjere zaštite okoliša (zrak, tlo, voda, buka), na građevnoj čestici i na građevnim česticama na koje građevina ima utjecaj sukladno odredbama poglavlja 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturnopovijesnih cjelina, 8. Mjere sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš i ostalih odredbi ovog Plana.

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

6.2. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

6.2.4. Mjere zaštite prirodne baštine za pojedine planirane zahvate u prostoru

Sunčane elektrane

Članak 234

(1) Sunčane elektrane, mogu imati i značajne negativne utjecaje na prirodu i okoliš. Velike površine solarnih elektrana ometaju prirodno osvjetljenje i drenažu oborinskih voda (prostorno zastiranje staništa), imaju izrazite reflektirajuće efekte te povećavaju opasnost od požara.

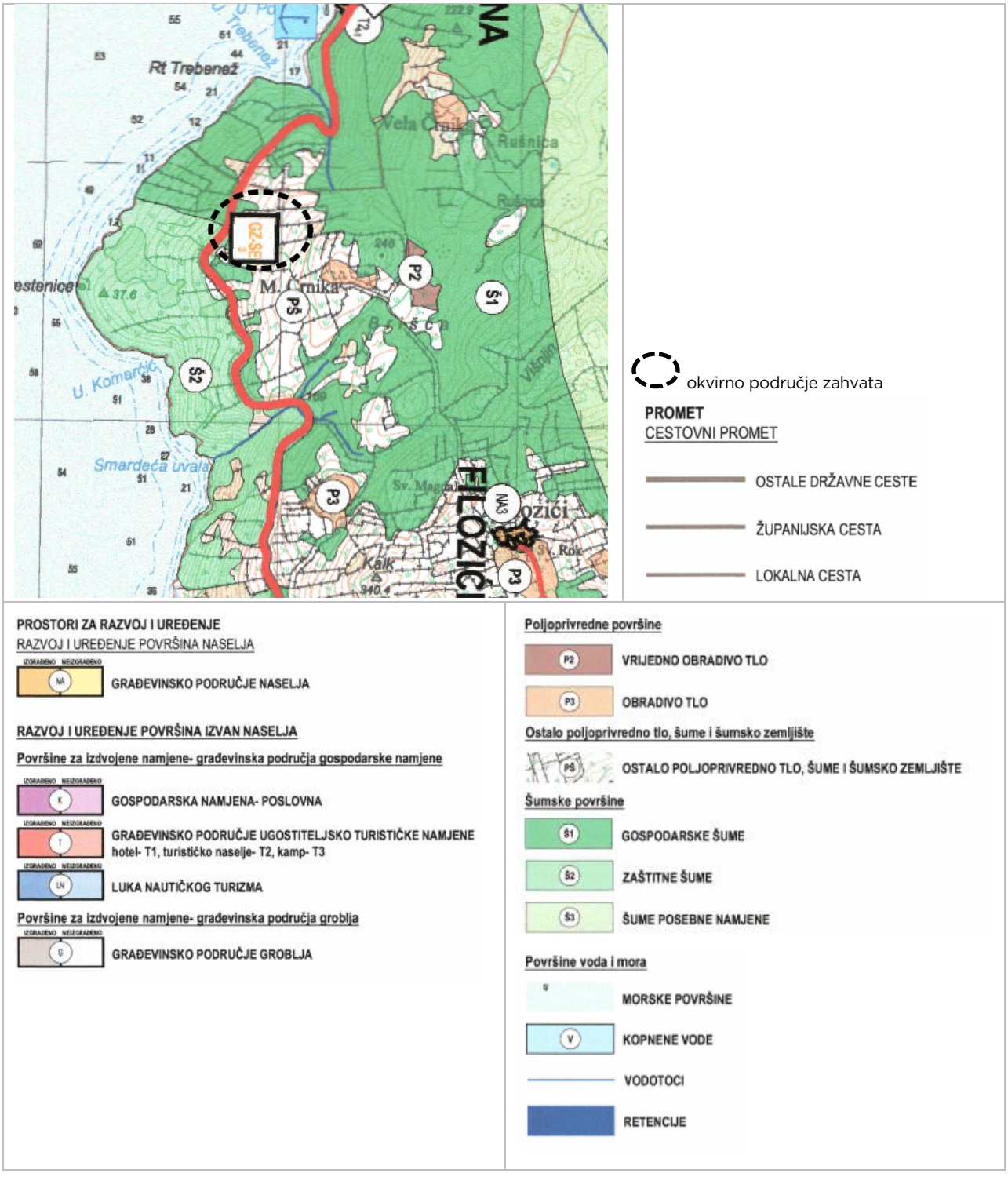
(2) Mjere zaštite prirodne baštine za zahvate/građevine solarnih elektrana obuhvaćaju:

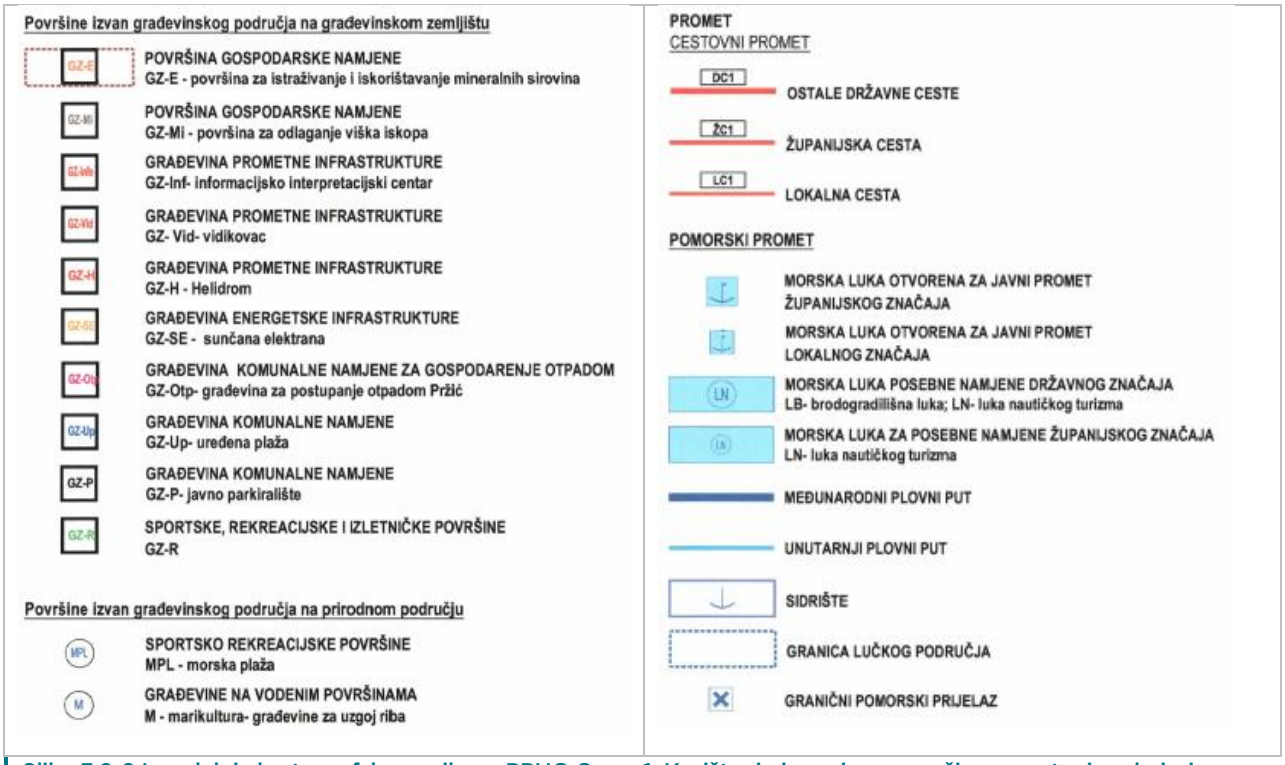
- prilikom planiranja smještaja solarnih panela, plato trafostanice i pomoćnih građevina voditi računa da se izbjegnu površine travnatih staništa ciljeva očuvanja područja EM HR 2001358 Otok Cres,
- uzimajući u obzir razvoj tehnologije za korištenje energije sunca kao obnovljivog dijela energije pri izgradnji sunčanih elektrana maksimalno koristiti materijale i tehnologije koje smanjuju rizike za očuvanje povoljnih uvjeta staništa i stabilnosti populacija vrsta flore i faune.
- sunčane elektrane locirati izvan područja recentnih nalazišta strogo zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore, faune (naročito ptica) i gljiva te izvan područja prioritetnih stanišnih tipova za zaštitu i očuvanje.

(...)

3.2.2.2. Grafički dio – kartografski prikazi

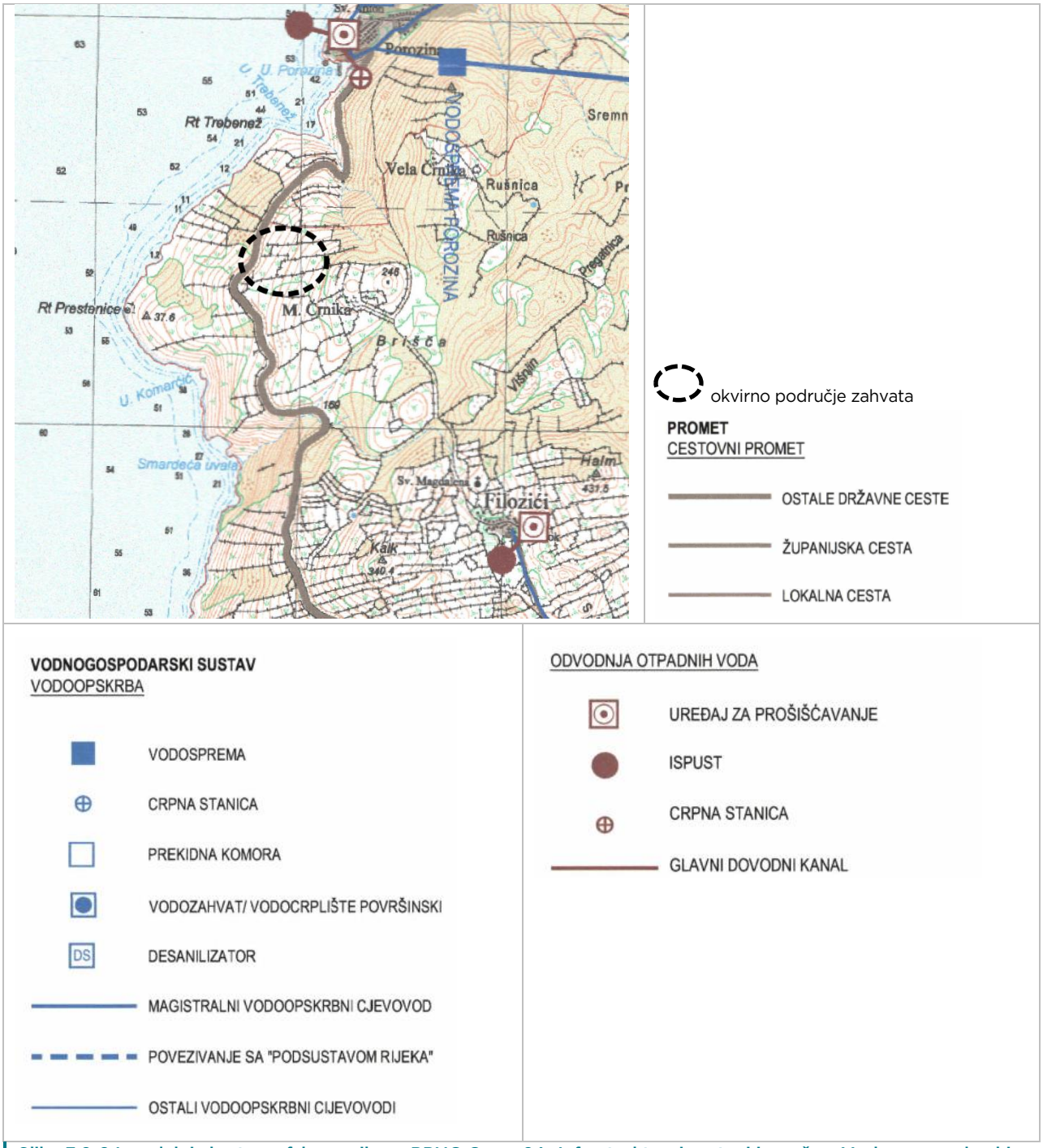
Prema kartografskom prikazu PPUG Cresa 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2-8), lokacija predmetnog zahvata zauzima sjeverni dio lokacije koja je u prostornom planu označena kao prostor za građevinu energetske infrastrukture (GZ-SE3 sunčana elektrana), predviđen na predjelu ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta (PŠ), te dijelom na predjelu gospodarske šume (G1).





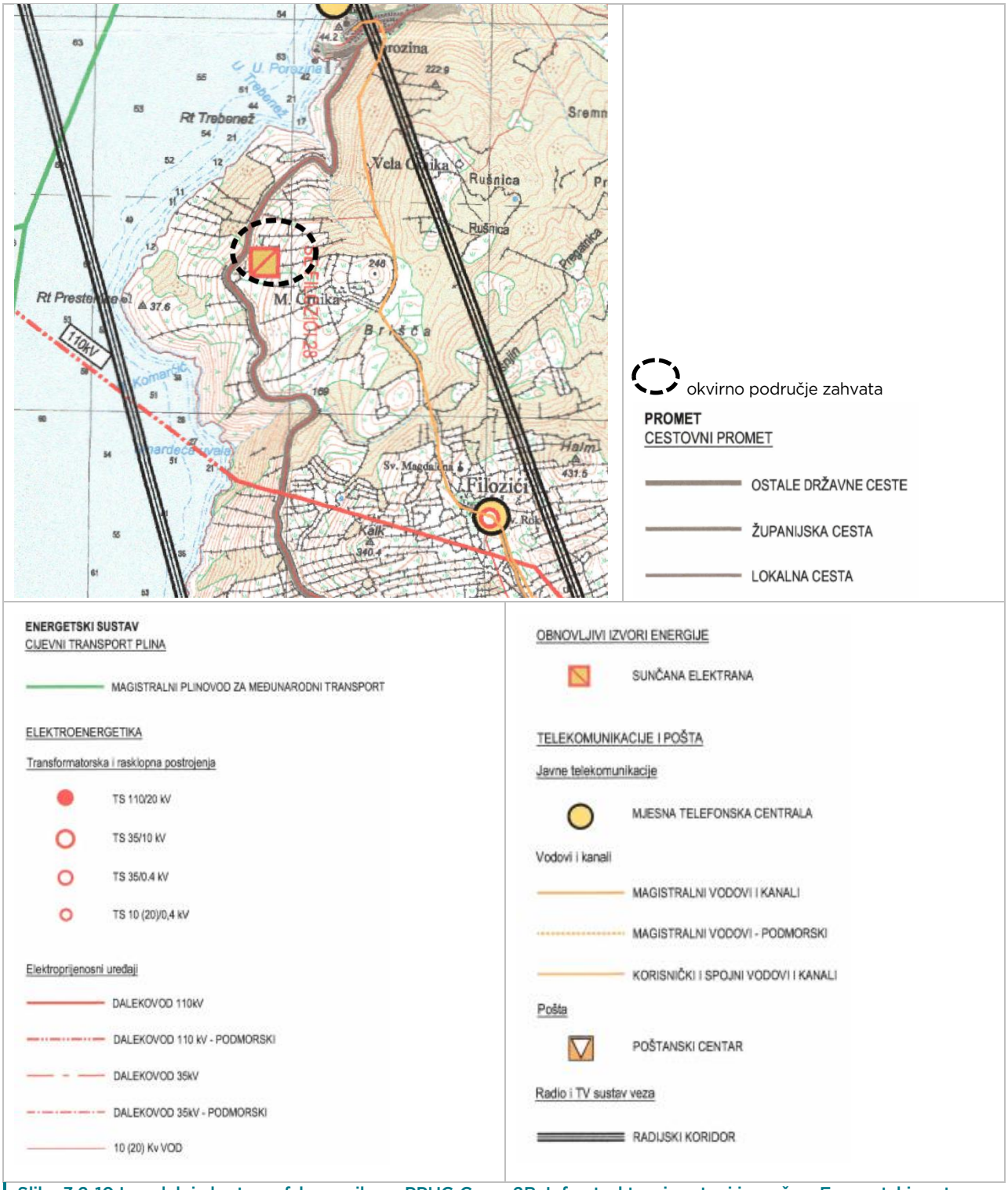
Slika 3.2-8 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Cresa 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUG Cresa 2A. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustavi (Slika 3.2-9), na širem području zahvata, odnosno na udaljenosti većoj od 900 m, u naseljima Porozina i Filozići nalaze se sustavi vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.



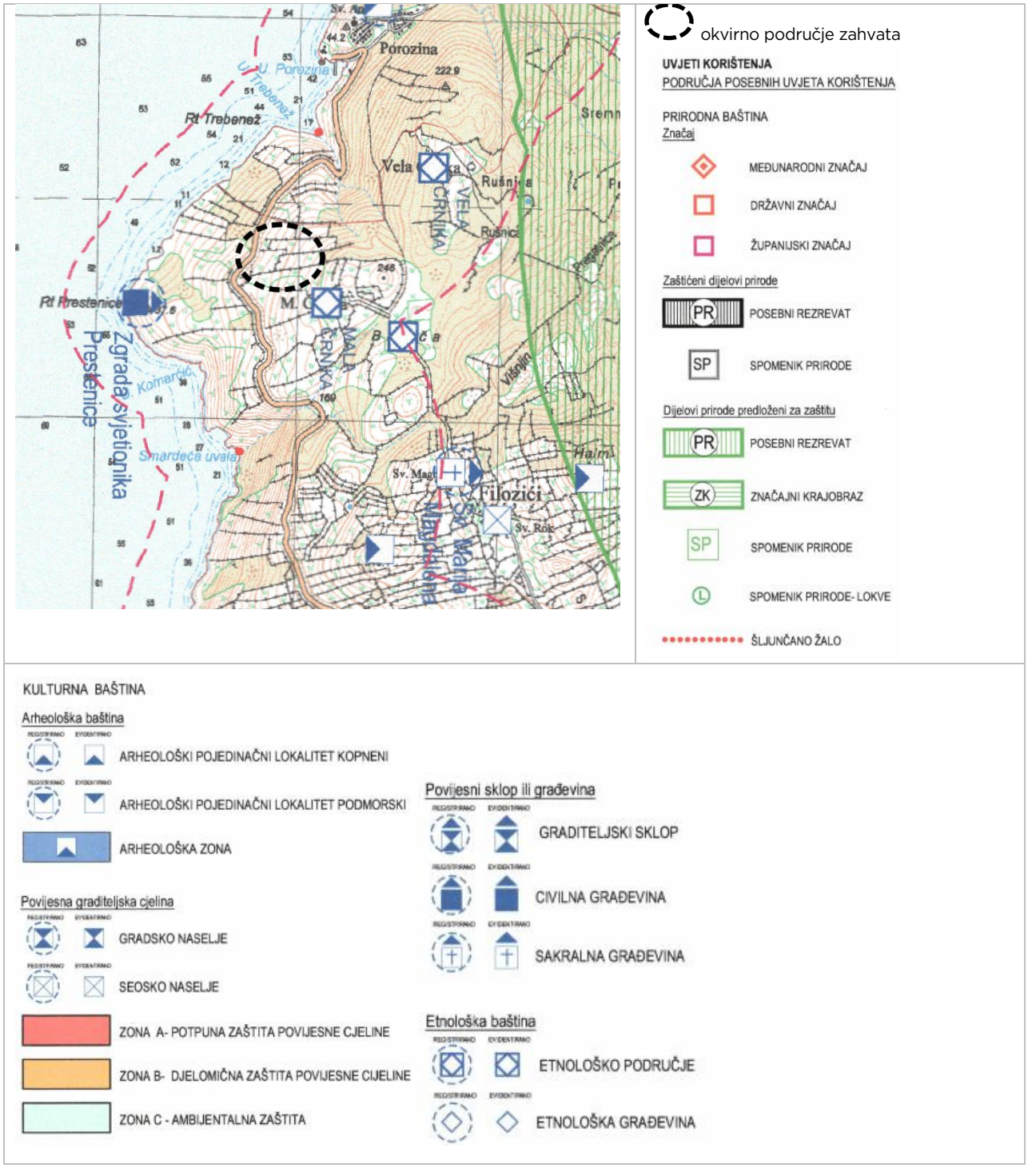
Slika 3.2-9 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Cresa 2A. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustavi, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUG Cresa 2B. Infrastrukturni sustavi i mreže – Energetski sustav, telekomunikacije i pošta (Slika 3.2-10), lokacija predmetnog zahvata zauzima sjeverni dio lokacije koja je u prostornom planu ucrtana kao sunčana elektrana (Filozići 28). Širim područjem zahvata pružaju se dalekovod 110 kV (podmorski kabelski i kopneni zračni vod), podmorski magistralni plinovod za međunarodni transport, korisnički i spojni vod telekomunikacija, te radijski koridori.



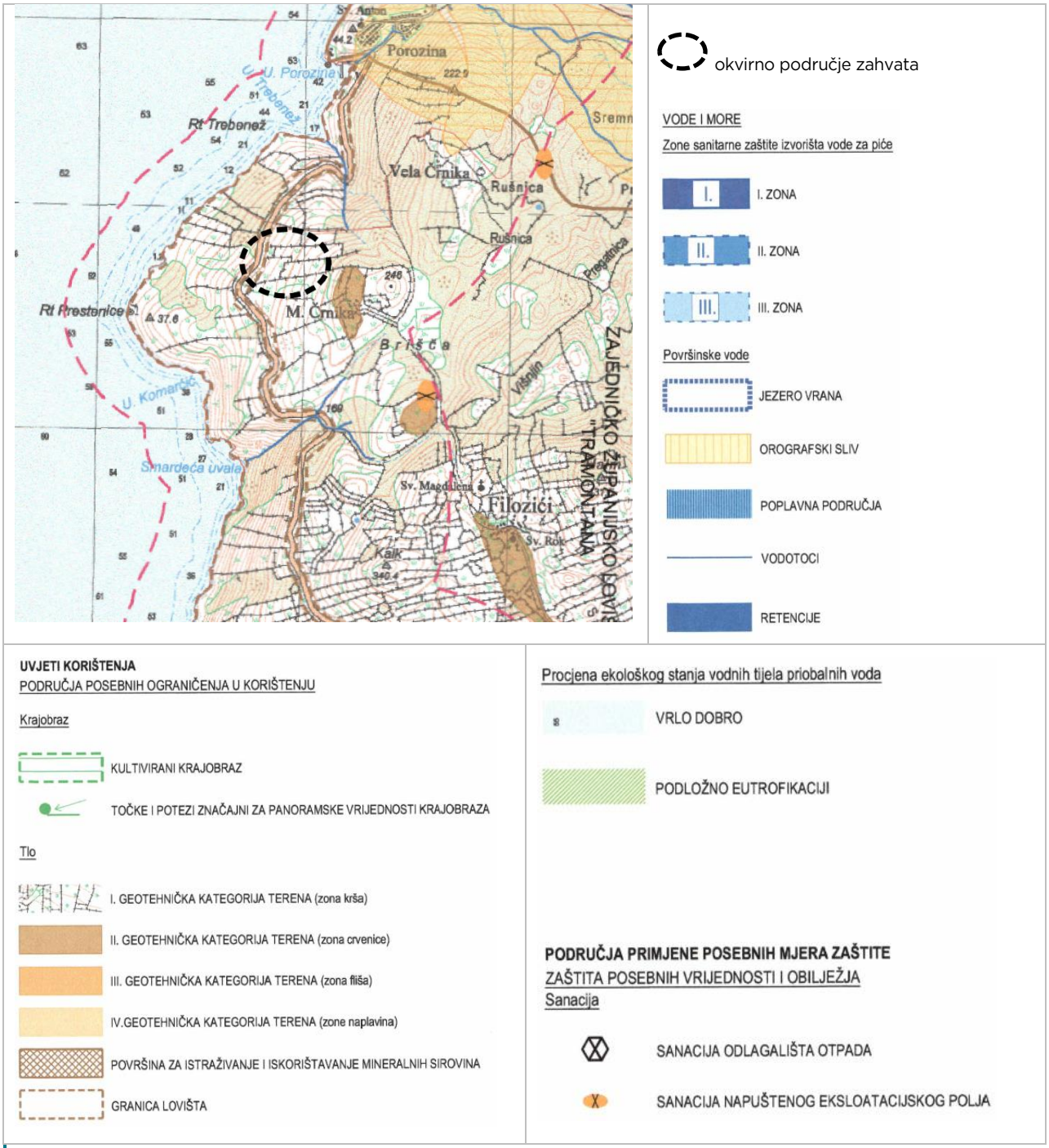
Slika 3.2-10 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Cresa 2B. Infrastrukturni sustavi i mreže – Energetski sustav, telekomunikacije i pošta, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUG Cresa 3A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2-11), na lokaciji predmetnog zahvata nema zaštićenih područja prirode, kao ni zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara. Zahvatu najbliže zaštićeno kulturno dobro je svjetionik Prestenica (Z-1858), udaljen oko 645 m JZ od obuhvata zahvata. Od evidentiranih kulturnih dobara prvenstveno je riječ o etnološkim područjima u zaseocima Mala i Vela Črnika (najbliže je smješteno na udaljenosti oko 306 m JI od zahvata), te evidentiranoj kulturnoj baštini u naseljima Filozići i Porozina (više od 1 km udaljenosti SI i JI od zahvata).



Slika 3.2-11 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Cresa 3A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – područja posebnih uvjeta korištenja, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

Prema kartografskom prikazu PPUG Cresa 3B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2-12), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području I. geotehničke kategorije terena (zona krša), izvan zona sanitarnih zaštita izvorišta, na granici lovišta Tramuntana.



Slika 3.2-12 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Cresa 3B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata

3.2.3. Zaključak

Prema važećem PP PGŽ, područje cijele Županije se smatra prostorom za istraživanje mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije, uz ograničenja definirana ovim Planom i posebnim propisima (članak 228.). Pri tome je provedbenim odredbama Plana propisano da se općine i gradovi obvezuju u svojim prostornim planovima omogućiti korištenje obnovljivih izvora energije te odrediti detaljnije uvjete i kriterije za implementaciju projekata korištenja OIE na njihovom području (članak 230.).

U skladu s planom županijske razine, planirani zahvat je također predviđen na grafičkim prilozima i u provedbenim odredbama PPUG Cresa kao područje sunčane elektrane Filozići 28 (članci 91. i 94.), te su Planom ujedno propisani i uvjeti za planiranje predmetne SE (članak 215.).

Prema navedenim prostornim planovima, lokacija predmetnog zahvata planirana je prvenstveno na predjelu ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta, te dijelom na predjelu gospodarske šume. Neposredno uz zapadnu granicu obuhvata pruža se državna cesta DC100.

Unutar obuhvata predmetnog zahvata, kao ni u njegovoj blizini, ne nalaze se zaštićena područja prirode, kao ni zaštićena i evidentirana kulturna baština.

Obuhvat zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

3.3. Opis lokacije zahvata

3.3.1. Kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij RH je klasificiran Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 01/14) na zone i aglomeracije. Područje zahvata pripada zoni HR 3 koja između ostalog obuhvaća područje Primorsko-goranske županije, a sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari u zoni HR 3 prema navedenoj Uredbi daje tablica u nastavku.

Tablica 3.3-1 Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost)

OZNAKA AGLO-MERACIJE	RAZINA ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA S OBZIROM NA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR3	< DPP	<GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Prema podacima iz prethodne tablice za zonu HR 3, koncentracije SO_2, CO, te Pb, As, Cd, Ni i benzena, nalaze se ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije NO_2, Hg i PM_{10} nešto veće, no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene. Jedino je razina onečišćenosti O_3 iznad ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu temeljem podataka s mreže mjernih postaja kvalitete zraka. Zahvatu najbliža mjerna postaja za trajno praćenje kvalitete zraka nalazi se na znatnoj udaljenosti, oko 9 km zapadno. Radi se o mjernoj postaji državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka – Klavar, (IS0504) na kojoj se prate PM_{10}. Na navedenoj mjernoj postaji tijekom 2021. godine nije prekoračena dnevna granična vrijednost za PM_{10}.

Prema podacima iz *Registra onečišćavanja okoliša* (pristupljeno na dan 28.3.2022.), na širem području planiranog zahvata (radijus 5 km) nema postrojenja s emisijama onečišćujućih tvari u zrak.

3.3.2. Klimatološke značajke prostora

Osnovnu značajku podneblju otoka Cresa daje sredozemna klima. Glavna obilježja sredozemne klime su topla i suha ljeta, s prosječnim brojem oko 2400 sunčanih sati godišnje. Zime su blage i ugodne, a snijeg je rijetka pojava. Godišnji prosjek temperature zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14°C, a na južnom području i otocima oko 16°C. Siječanj je najhladniji mjesec sa srednjom temperaturom uglavnom oko 6°C, a srpanj i kolovoz su najtopliji, sa srednjom temperaturom oko 24°C. Razdoblje kada je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše dvadesetak dana. Karakteristični vjetrovi na predmetnom području su bura, jugo i maestral. Bura puše od sjeveroistoka prema jugozapadu i donosi suho i vedro vrijeme. Jugo je topli i vlažni vjetar koji donosi kišu, dok je maestral ljetni vjetar koji puše s mora prema kopnu (smorac).

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na predmetnom području prevladava klimatski tip umjereno topla kišna klima s vrućim ljetom (oznaka Cfsax). Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca iznosi više od 22°C te postoje barem četiri mjeseca kada srednja temperatura iznosi više od 10°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3°C. Sušnih razdoblja nema, a maksimum oborine je koncentriran u hladnom (zimskom) dijelu godine. Osim jesensko-zimskog maksimuma, postoji i sekundarni (proljetni) maksimum koji je u pravilu manji od zimskoga. Bitna karakteristika ove klime je

postojanje pravilnog ritma godišnjih doba. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni dugi kišni periodi. Ljeta su relativno topla, odnosno vruća, a veće su razlike između zimskih temperatura. Zime su blage, a samo povremeno se pojavljuju vrlo hladni vjetrovi (Zaninović i sur., 2008).

Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi u zoni subhumidne klime, što znači da je prosječna vrijednost relativne vlažnosti u zraku od 40 do 60% (Zaninović i sur., 2008).

Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda nalazi se u Rijeci, te su za nju dostupni podaci o izmjerenim vrijednostima najvažnijih klimatoloških parametara. Na temelju podataka za razdoblje 1948.-2020., srednja godišnja temperatura zraka na postaji Rijeka iznosila je 14,2°C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 23,6°C, a najhladnji siječanj s 5,8°C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u srpnju 2007. godine (40,0°C), dok je najniža temperatura izmjerena u veljači 1956. godine (-12,8°C). Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 1558 mm, a najkišovitiji mjeseci su listopad i studeni. Najčešći oblik oborine je kiša, dok se krute oborine javljaju u hladnom, te rjeđe u toplom dijelu godine (tuča). Prosječni broj vedrih dana u godini je 74, a trajanje osunčavanja 2206 sati godišnje (Izvor: DHMZ).

3.3.3. Projekcija klimatskih promjena

U svrhu izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20),* (u daljnjem tekstu Strategija), provedena su modeliranja i druge analize promjena klimatskih parametara na području Hrvatske[1]. U nastavku su preuzeti rezultati tog istraživanja u dijelu koji je relevantan za predmetni zahvat (prikaz rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za sektor energetika)[2].

Temperatura zraka

Godišnja vrijednost: U neposredno budućoj klimi (do 2040.) očekuje se u čitavoj Hrvatskoj gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C. RegCM daje najveći porast temperature uz rubne uvjete HadGEM2 modela (do oko 1,8°C), dok je uz rubne uvjete EC-Earth modela porast temperature najmanji (0,5 do 0,7°C). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.

Sezonska vrijednost: U razdoblju do 2040. očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti – između 1,1 i 1,2°C na području čirave RH, a u proljeće u većem dijelu RH, uključujući i predmetno područje, prevladava nešto manji porast od 0,7°C. Jesenski porast temperature iznosi oko 1,2°C. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka očekuje se u ljeto (2 do 2,2°C).

Maksimalna temperatura zraka (T_{max})

Godišnja vrijednost: U razdoblju buduće klime (do 2040.) srednja maksimalna temperatura porast će gotovo jednolično na čitavom području Hrvatske između 1 i 1,5°C. Najveći porast je uz rubne uvjete HadGEM2 modela (1,8 do 2°C). U razdoblju 2041.-2070. srednja godišnja temperatura će i dalje rasti, također gotovo jednolično u čitavoj Hrvatskoj, uključujući i predmetno područje, kao u prethodnom razdoblju. Međutim, porast će biti veći - oko 1,9°C.

Sezonska vrijednost: U razdoblju do 2040. projiciran je gotovo jednoličan porast maksimalne temperature u srednjaku ansambla u svim sezonama osim u proljeće. Porast je općenito veći od 1°C,

[1] https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf; https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

[2] https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijena-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf

ali je manji od 1,5°C. U razdoblju 2041.-2070. također je prisutan trend porasta maksimalne temperature u srednjaku ansambla. U razdoblju do 2070. najveći porast max. temperature zraka očekuje se u ljeto i jesen (oko 2,2°C).

Naoblaka

Godišnja vrijednost: U razdoblju do 2040. ukupna godišnja naoblaka neznatno bi se smanjila – od 0,5 do 1%. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne naoblake na godišnjoj razini. U većem dijelu Hrvatske, uključujući i predmetno područje, smanjenje bi bilo oko 1-2%.

Sezonske vrijednosti: U budućoj klimi do 2040. ne očekuju se izraženije promjene naoblake. U ljeto i jesen će se naoblaka neznatno smanjiti u cijeloj RH, dok se u zimu i proljeće ne očekuje promjena naoblake. Projekcije od 2041. do 2070. nastavljaju sa smanjenjem naoblake u svim sezonama. Najveće smanjenje, između 2-3%, očekuje se u ljeto i na jesen.

Sunčano zračenje

Trajanje sijanja sunca nije standardna varijabla outputa RegCM klimatskog modela (niti je standardna varijabla za Cordex integracije). Umjesto insolacije pokazan je i diskutiran fluks ulazne sunčane energije (*incident solar energy flux*, sina) mjeren u W/m^2. (U našoj literaturi nalazimo još termin "dozračena sunčana energija" (*solar irradiation*), Zaninović i sur. 2008.)

Godišnja vrijednost: U razdoblju 2011.-2040. očekuje se vrlo mali porast fluksa – između 0,5 i 1 W/m^2. Ova mala promjena u srednjaku ansambla posljedica je različitih promjena u pojedinim individualnim realizacijama. Naime, uz rubne uvjete dva GCM-a (Cm5 i MPI-ESM) RegCM daje povećanje fluksa u neposredno budućoj klimi, dok uz rubne uvjete druga dva GCM-a (HadGEM2 i EC-Earth) RegCM daje smanjenje fluksa ulazne sunčane energije. Međutim, valja napomenuti da su te promjene od jedne realizacije do druge vrlo male u odnosu na referentne vrijednosti. Porast fluksa ulazne sunčane energije nastavlja se i u razdoblju 2041.-2070. Nad predmetnim područjem očekuje se porast od 1-2 W/m^2. Kao i u prethodnom razdoblju, ove promjene su vrlo male u odnosu na ukupnu vrijednost fluksa u referentnom razdoblju.

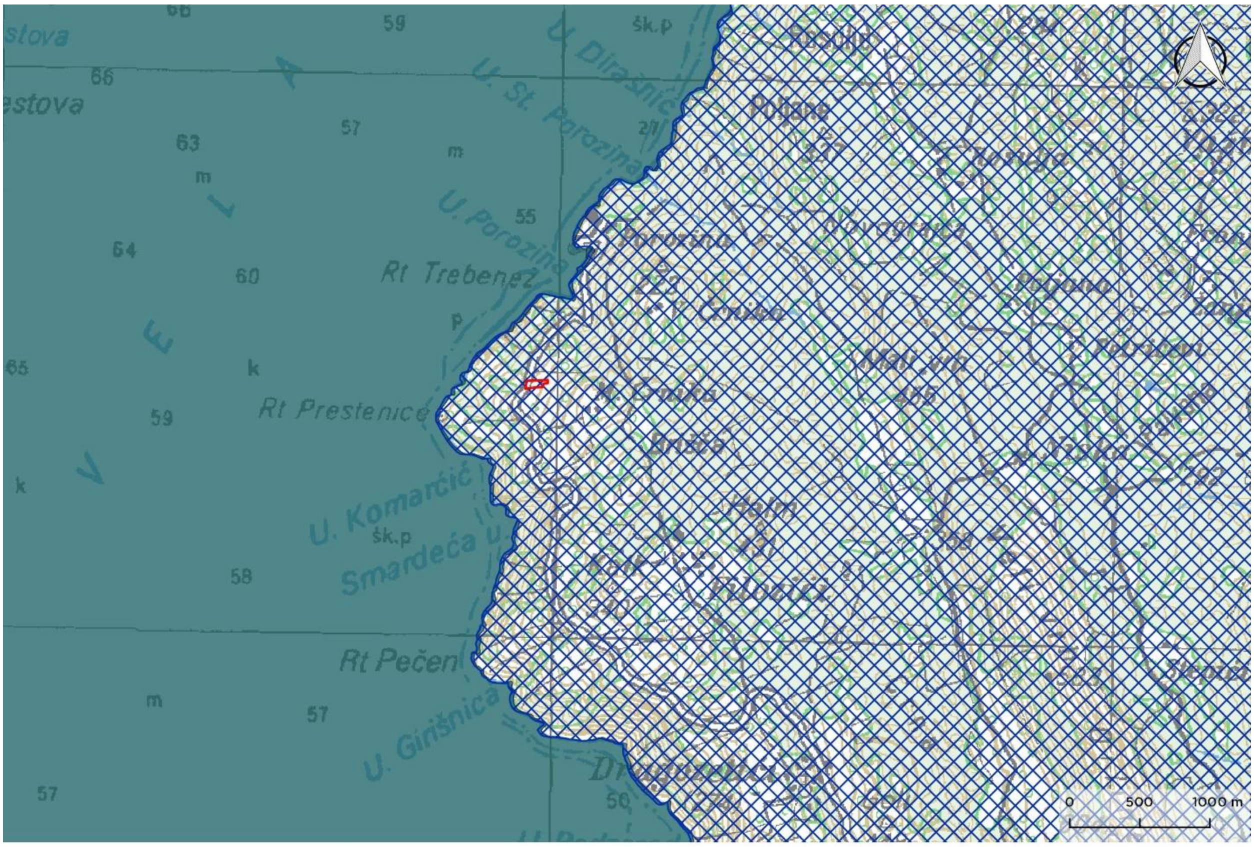
Sezonska vrijednost: U razdoblju do 2040. promjena fluksa ulazne sunčane energije nije u istom smjeru u svim sezonama. Zimi je u čitavoj RH projicirano smanjenje fluksa sunčane energije, dok je u ljeto i jesen predviđen porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Za razliku od toga, u razdoblju 2041.-2070. se u svim sezonama, osim zimi, očekuje povećanje fluksa ulazne sunčane energije u srednjaku ansambla. Porast je najveći u ljeto (4-8 W/m^2), dok je u ostalim sezonama manji, u proljeće do 2 W/m^2 i jesen do malo više od 4 W/m^2.

3.3.4. Vode i vodna tijela

Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (travanj, 2022.), odnosno iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), (u daljnjem tekstu PUVP).

Područje planiranog zahvata pripada jadranskom vodnom području. Na širem području lokacije zahvata (pojas udaljenosti 3,5 km od zahvata), prisutni su (Slika 3.3-1.):

- vodno tijelo podzemne vode – JOGN_13 – Jadranski otoci – Cres,
- priobalno vodno tijelo – O423-KVA / Kvarner i O423-RIZ / Riječki zaljev



— Obuhvat zahvata
Podzemno vodno tijelo JOGN_13
Priobalno vodno tijelo O423

Slika 3.3-1 Prikaz vodnih tijela na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2022.)

3.3.4.1. Podzemne vode

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela JOGN_13 – Jadranski otoci – Cres (Slika 3.3-1), čije karakteristike i stanje su opisani u nastavku.

Tablica 3.3-2 Osnovni podaci o TPV JOGN_13 Jadranski otoci – Cres (izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2022.)

KOD	JOGN_13 JADRANSKI OTOCI - KORČULA
Ime tijela podzemnih voda	Jadranski otoci - Cres
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Površina (km^2)	406
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10^6 m^3/god)	-
Prirodna ranjivost	-
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR

Stanje tijela podzemnih voda (TPV) ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda koje može biti ocijenjeno kao dobro ili loše. Procjena *kakvoće* podzemnih voda unutar TPV, s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda, provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda. Stanje se procjenjuje na temelju procjene stanja površinskih voda i procjene prijenosa onečišćujućih tvari iz podzemnih voda u površinske vode. Ocjena *količinskog* stanja definirana je na temelju procjene „indeksa korištenja (Ikv)“ površinskih voda. Isti princip je korišten i za procjenu količinskog stanja podzemnih voda unutar TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda.

Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2022.), za podzemno vodno tijelo JOGN_13 – Jadranski otoci – Cres, procijenjeno je dobro količinsko stanje i kemijsko stanje, te je i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro (Tablica 3.3-3).

Tablica 3.3-3 Ocjena stanja tijela podzemne vode JOGN_13 - Jadranski otoci – Cres (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2022.)

STANJE	PROCJENA STANJA
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

3.3.4.2. Priobalne vode

Na udaljenosti od oko 370 m sjeverozapadno od granice obuhvata zahvata nalazi se priobalno vodno tijelo *O423-KVA Kvarner*, dok se na udaljenosti od oko 3 km sjeverno od granice obuhvata zahvata nalazi priobalno vodno tijelo *O423-RIZ Riječki zaljev* (Slika 3.3-1). Priobalna vodna tijela spadaju u tip *HR-O423: Euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta*. Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2022.), ukupno stanje priobalnih vodnih tijela O423-KVA i O423-RIZ ocijenjeno je kao umjereno zbog umjerenog biološkog stanja makroalgi (Tablica 3.3-4 i Tablica 3.3-5).

Tablica 3.3-4 Ocjena stanja priobalnog vodnog tijela O423-KVA (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, travanj 2022.)

STANJE	POKAZATELJI KAKVOĆE			O423-KVA
	Osnovni fizikalno-kemijski	Prozirnost		Dobro
		Otopljeni kisik u površinskom sloju		Vrlo dobro
		Otopljeni kisik u pridnenom sloju		Vrlo dobro
		Ukupni anorganski dušik		Vrlo dobro
		Ortofosfati		Vrlo dobro
		Ukupni fosfor		Vrlo dobro
	Biološki	Klorofil a		Vrlo dobro
		Fitoplankton		Dobro
		Makroalge		Umjereno
		Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)		-
		Morske cvjetnice		-
	Elementi ocjene ekološkog stanja	Biološko stanje		Umjereno
		Specifične onečišćujuće tvari		Vrlo dobro
		Hidromorfološko stanje		Vrlo dobro
Ekološko stanje			ukupno	Umjereno
Kemijsko stanje			ukupno	Dobro
Ukupno stanje				Umjereno

Tablica 3.3-5 Ocjena stanja priobalnog vodnog tijela O423-RIZ (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, travanj 2022.)

STANJE	POKAZATELJI KAKVOĆE			O423-RIZ
	Osnovni fizikalno-kemijski	Prozirnost		Dobro
		Otopljeni kisik u površinskom sloju		Vrlo dobro
		Otopljeni kisik u pridnenom sloju		Vrlo dobro
		Ukupni anorganski dušik		Dobro
		Ortofosfati		Vrlo dobro
		Ukupni fosfor		Vrlo dobro
	Biološki	Klorofil a		Vrlo dobro
		Fitoplankton		Dobro
		Makroalge		Umjereno
		Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)		-
		Morske cvjetnice		-
	Elementi ocjene ekološkog stanja	Biološko stanje		Umjereno
		Specifične onečišćujuće tvari		Vrlo dobro
		Hidromorfološko stanje		Vrlo dobro
Ekološko stanje			ukupno	Umjereno
Kemijsko stanje			ukupno	Dobro
Ukupno stanje				Umjereno

3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda, ona su područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) kojeg su uspostavile Hrvatske vode.

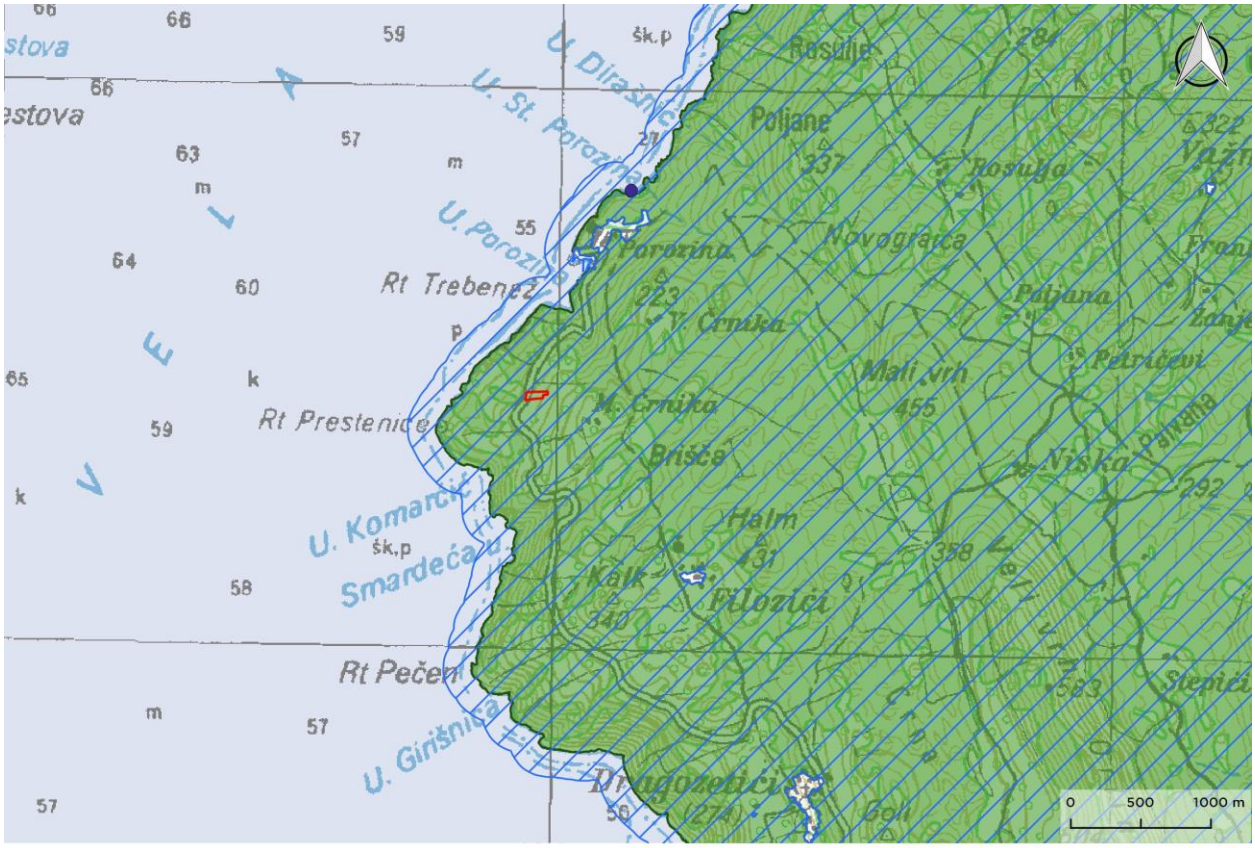
Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra (travanj, 2022.), na širem području planiranog zahvata (u pojasu udaljenosti do 3,5 km) nalazi se nekoliko područja posebne zaštite voda iz grupe *C. Područja za kupanje i rekreaciju* i grupe *E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta* (detaljan opis dan je u zasebnom poglavlju 3.3.8 Ekološka mreža), koje navodi Tablica 3.3-6 i prikazuje Slika 3.3-2. U tekstu u nastavku detaljno su opisana zaštićena područja koja se nalaze unutar obuhvata zahvata.

Tablica 3.3-6 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na području 3,5 km od planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, travanj 2022.)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA	POLOŽAJ U ODNOSU NA ZAHVAT
C. Područja za kupanje i rekreaciju			
31026280	Porozina - plaža	područja podzemnih voda	Izvan obuhvata zahvata
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta			
521000033	Kvarnerski otoci	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice	**Unutar obuhvata zahvata**
522001358	Otok Cres	Ekološka mreža (NATURA 2000) – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	**Unutar obuhvata zahvata**

<u>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</u>

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Predmetno područje nalazi se na područjima Ekološke mreže (NATURA 2000) - područje očuvanja značajno za ptice *521000033 Kvarnerski otoci* i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) *522001358 Otok Cres*.



— Obuhvat zahvata

C. Područja za kupanje i rekreaciju

● Morske plaže

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta

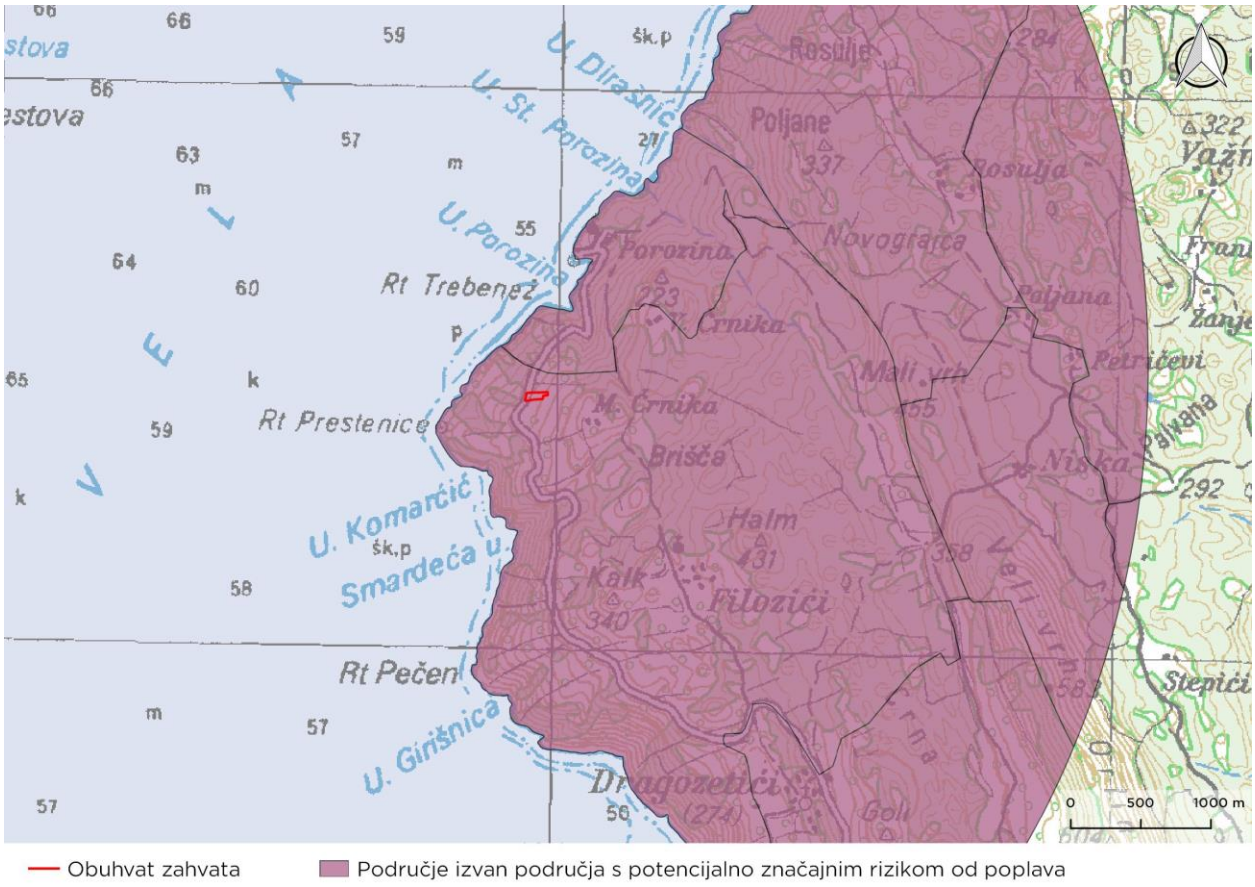
Područja očuvanja značajna za ptice

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Slika 3.3-2 Prikaz područja posebne zaštite voda na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, travanj 2022.)

3.3.4.4. Poplave

Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2022.), lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području potencijalno značajnih rizika od poplava, te je smještena izvan zona opasnosti od poplavljivanja (Slika 3.3-3).



Slika 3.3-3 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, travanj 2022.)

3.3.5. Tlo i zemljišni resursi

3.3.5.1. Pedološke značajke

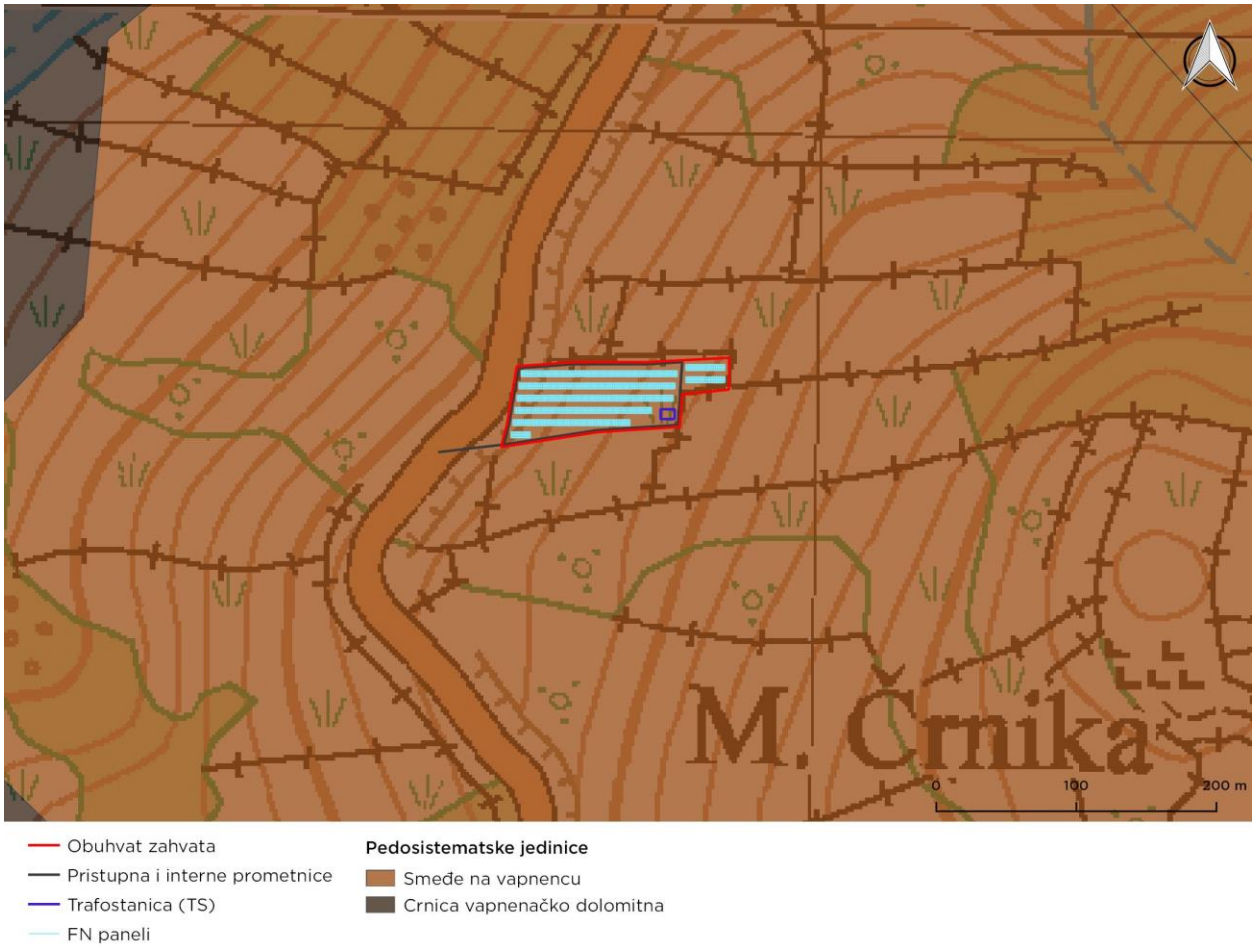
Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (Izvor: ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), zahvat se nalazi na pedokartografskoj jedinici tla koju prikazuje Slika 3.3-4, a osnovne značajke navodi Tablica 3.3-7.

Tablica 3.3-7 Osnovne značajke kartirane jedinice tla na području zahvata (Izvor: Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak M., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta RH i njena uporaba)

BR.	NAZIV PEDOSISTEMATSKE JEDINICE		Način korištenja	Stjeno-vitost (%)	Kame-nitost (%)	Na-gib (%)	Dreniranost / Stupanj vlažnosti / Dominanto vlaženje	glavna ograni-čenja*
	Dominantna	Ostale jedinice tla						
56	Smeđe na vapnencu (40%)	Crnica vapnenačko-dolomitna (25%), Rendzina (10%), Lesivirano na vapnencu (10%), Crvenica (5%), Rigolana tla krša (5%), Eutrično smeđe (3%), Sirozem na laporu (2%)	Šume	50-80	10-20	3-30	ponešto ekscesivna / svježe, suho / automorfno	st1, n, p1

**Legenda:*
Stjenovitost: *st1 > 50% stijena, st2 < 50% stijena*
Nagib terena: *n > 15 i/ili 30%*
Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante: *p1 - slaba osjetljivost, p2 - umjerena osjetljivost, p3 - jaka osjetljivost*

Smeđe tlo na vapnencu spada u razred rezidualnih kambičnih tala. Nastaje daljnjim razvojem vapnenačko dolomitne crnice na tvrdim i čistim vapnencima i dolomitima s 88-98% kalcita ili dolomita. Područje rasprostranjenosti smeđeg tla obilježava visoki stupanj okršenosti. Daljnjim kemijskim trošenjem matičnog supstrata otapaju se minerali kalcit i dolomit, a netopljivi ostatak koji se pritom nakuplja ulazi u pedogenezu stvarajući mineralnu komponentu tla, odnosno inicijalni rezidualni kambični (B)r horizont. Kada njegova dubina postane veća od dubine humusno akumulativnog horizonta izdvaja se kao razvijeni rezidualni kambični horizont, što dovodi do nastanka rezidualnog kambičnog tla. Zbog vrlo dugotrajnog nastanka i razvoja, koji se odvija i danas, smeđe tlo se smatra reliktno-recentnim tlom (za akumulaciju 1 cm netopljivog ostatka treba se otopiti sloj stijene debljine 5 m, za što je potrebno oko 10.000 – 15.000 godina (Husnjak, 2014)).

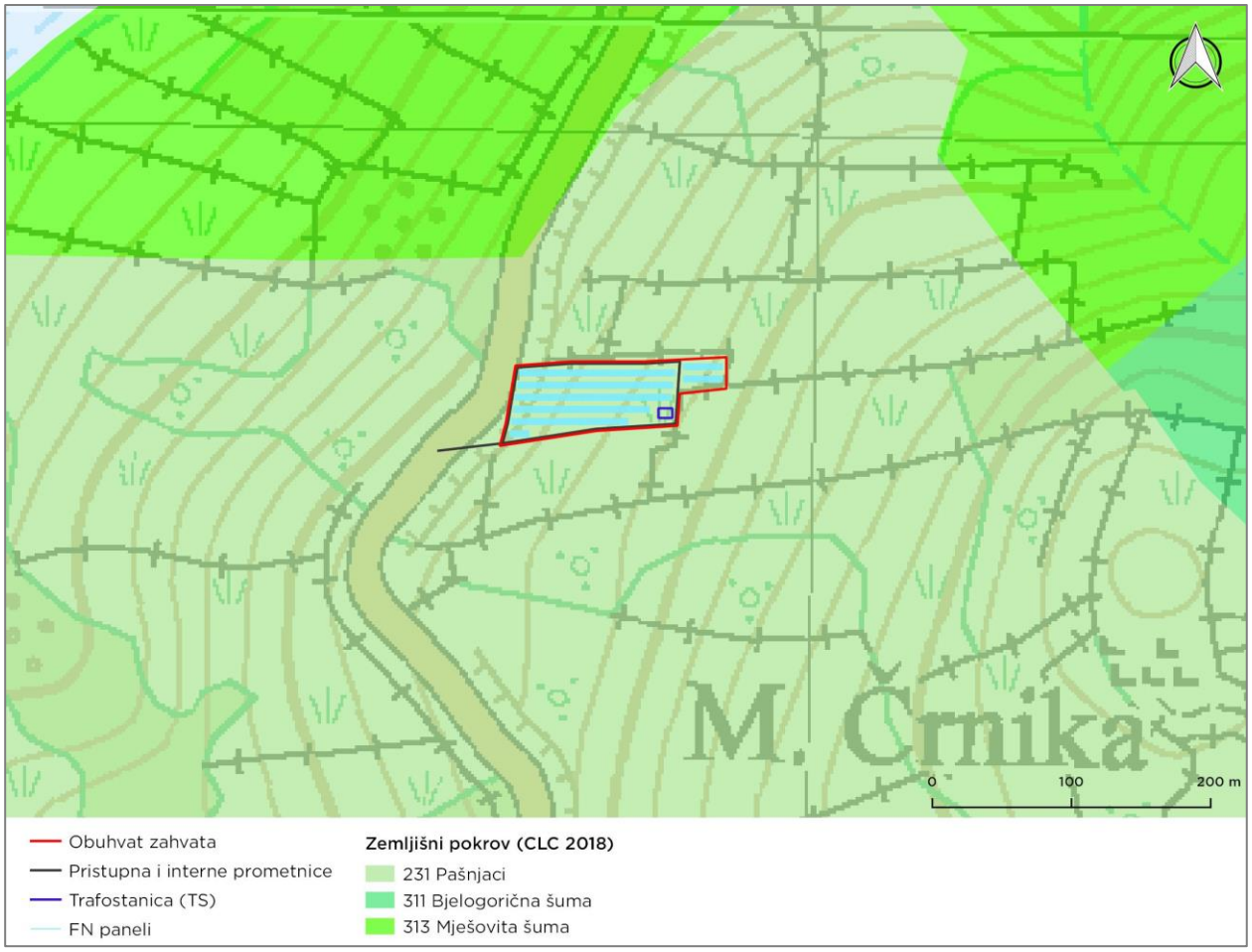


Slika 3.3-4 Izvadak iz Pedološke karte RH (1:300.000), (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, ožujak 2022.)

Na predmetnoj lokaciji teren se nalazi pod nagibima u klasi od 12-20°, odnosno na cijeloj površini prevladavaju nagibi od 14-16°. To su blaži nagibi na kojima je moguća pojava erozije, spiranja i kretanja masa (Bognar, 1992.).

3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta

Prema karti CORINE pokrova zemljišta – CLC RH (2018), (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), obuhvat planiranog zahvata zahvaća područje pašnjaka, (Slika 3.3-5). Navedeno prema DOF-u dijelom odgovara stvarnom stanju na terenu, budući da je znatan dio lokacije doista pod pašnjakom, osim u zapadnom dijelu zahvata gdje je počelo zarastanje te su gušće prisutna viša ili niža stabla medunca. Lokaciju zahvata najvećim dijelom okružuju također pašnjaci, te bjelogorična i mješovita šuma.



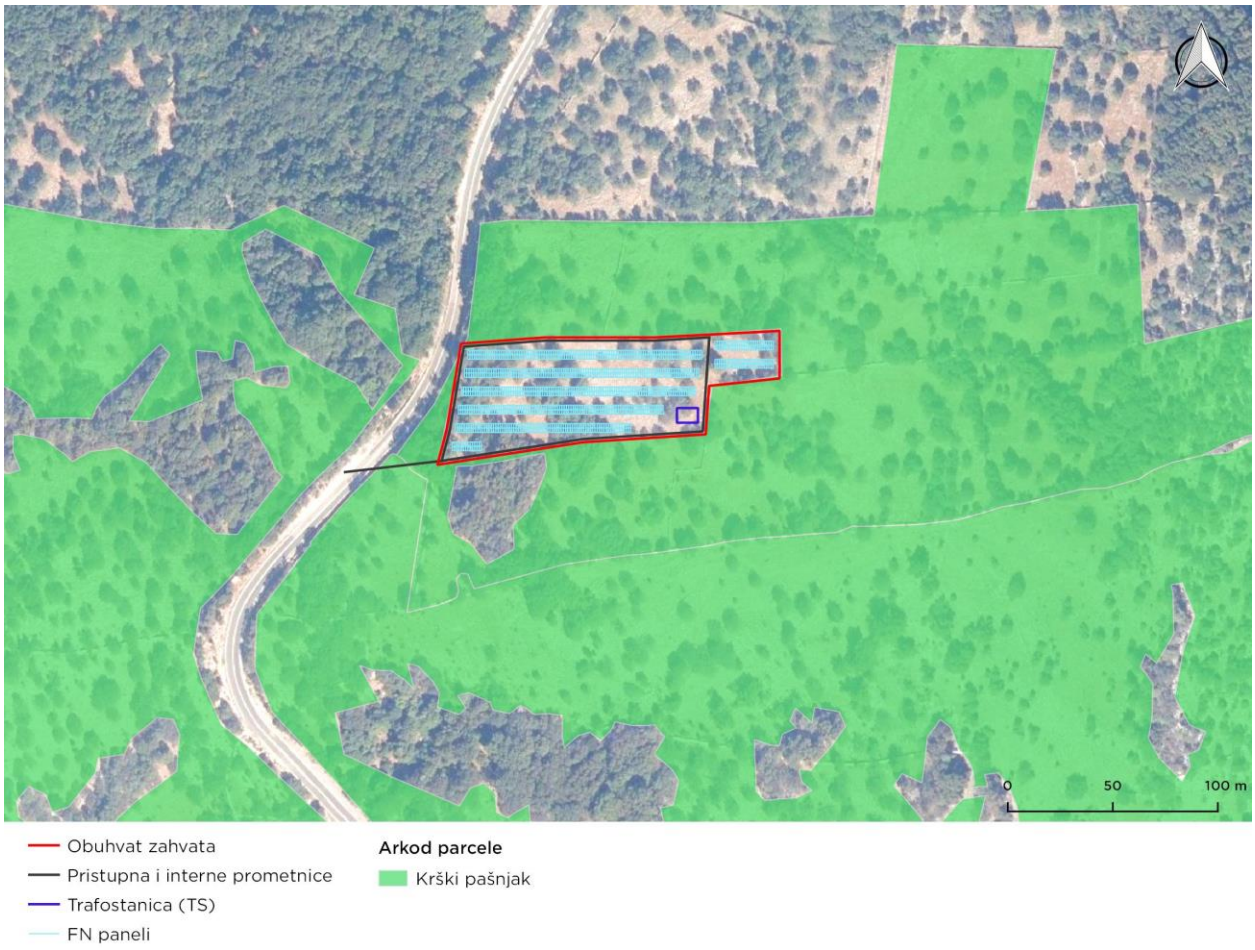
Slika 3.3-5 Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji (Izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., ožujak 2022.)

3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište

Prema *ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH* (pristupljeno na dan 21.4.2022.), na širem području zahvata evidentirane su poljoprivredne površine odnosno krški pašnjaci, dok na samom području predmetnog zahvata nisu evidentirane poljoprivredne površine (Slika 3.3-6).

Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2) su najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete ne smiju se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim situacijama (navedene u članku 20. istog Zakona), a moguću prenamjenu potrebno je svesti na minimum kako bi se zaštitili vrijedni zemljišni resursi.

Prema PPUG Cresa (Slika 3.2-8), planirani zahvat se ne nalazi na P1 i P2, već zahvaća prostor za građevinu energetske infrastrukture (GZ-SE3 sunčana elektrana), predviđenom na predjelu ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta (PŠ), te dijelom na predjelu gospodarske šume (G1).



Slika 3.3-6 ARKOD parcele (izvor: ARKOD nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, pristupljeno na dan 21.4.2022.)

3.3.5.4. Šume i šumsko zemljište

Prema karti CORINE pokrova zemljišta – CLC RH (2018), (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), unutar obuhvata zahvata nema šumske vegetacije (Slika 3.3-5.), no detaljnim uvidom u digitalni ortofoto snimak (izvor: DGU, 2020.), utvrđeno je da su na zapadnom dijelu područja obuhvata zahvata gušće prisutna viša ili niža stabla medunca, koja prekrivaju površinu od 0,3 ha.

Fitogeografski, šumska vegetacija šireg područja zahvata pripada mediteranskoj šumskoj regiji te mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu, odnosno zajednici šuma i šikara medunca i bijelograba (As. *Querco-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939 (=*Carpinetum orientalis croaticum* Horvatić 1939) koja je najčešće razvijena u obliku više ili niže šikare.

Prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* PPUG Cresa, područje zahvata nalazi se na prostoru označenom za građevinu energetske infrastrukture (GZ-SE3 sunčana elektrana), predviđenom na predjelu ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta (PŠ), te dijelom na predjelu gospodarske šume (G1) (Slika 3.2-8).

Prema javno dostupnim podacima o šumama (GIS portal HŠ), lokacija zahvata se nalazi na području gospodarske jedinice državnih šuma Tramontana, no na samoj lokaciji nema odjela/odsjeka državnih

šuma (Slika 3.3-7). Osim toga, područje zahvata se nalazi na području gospodarske jedinice privatnih šuma Beli - Predošćica, za koje trenutno još nije napravljen Program gospodarenja, stoga za područje planiranog zahvata nema prostornih podataka o privatnim šumama i šumskom zemljištu.

Slika 3.3-7 Raspored šumske vegetacije na području planiranog zahvata (prema interpretaciji DOF-a)

3.3.5.5. Divljač i lovstvo

Planirani zahvat se nalazi u županijskom lovištu VIII/130 - Tramuntana otvorenog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači) ukupne površine 5.241 ha u kojemu je ovlaštenik prava lova lovačko društvo Orebica iz Cresa.

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, 41/13), lovište je mediteranskog tipa.

Glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenom lovištu, sukladno navedenom Pravilniku, su zec obični i jarebica kamenjarka - grivna. Ostale (sporedne) vrste divljači značajne za lov koje dolaze na ovom području još su: jelen lopatar, muflon, kuna bjelica, šljuka bena, golub divlji pećinar, golub divlji grivnjaš, vrana siva i šojka kreštalica.

3.3.6. Bioraznolikost

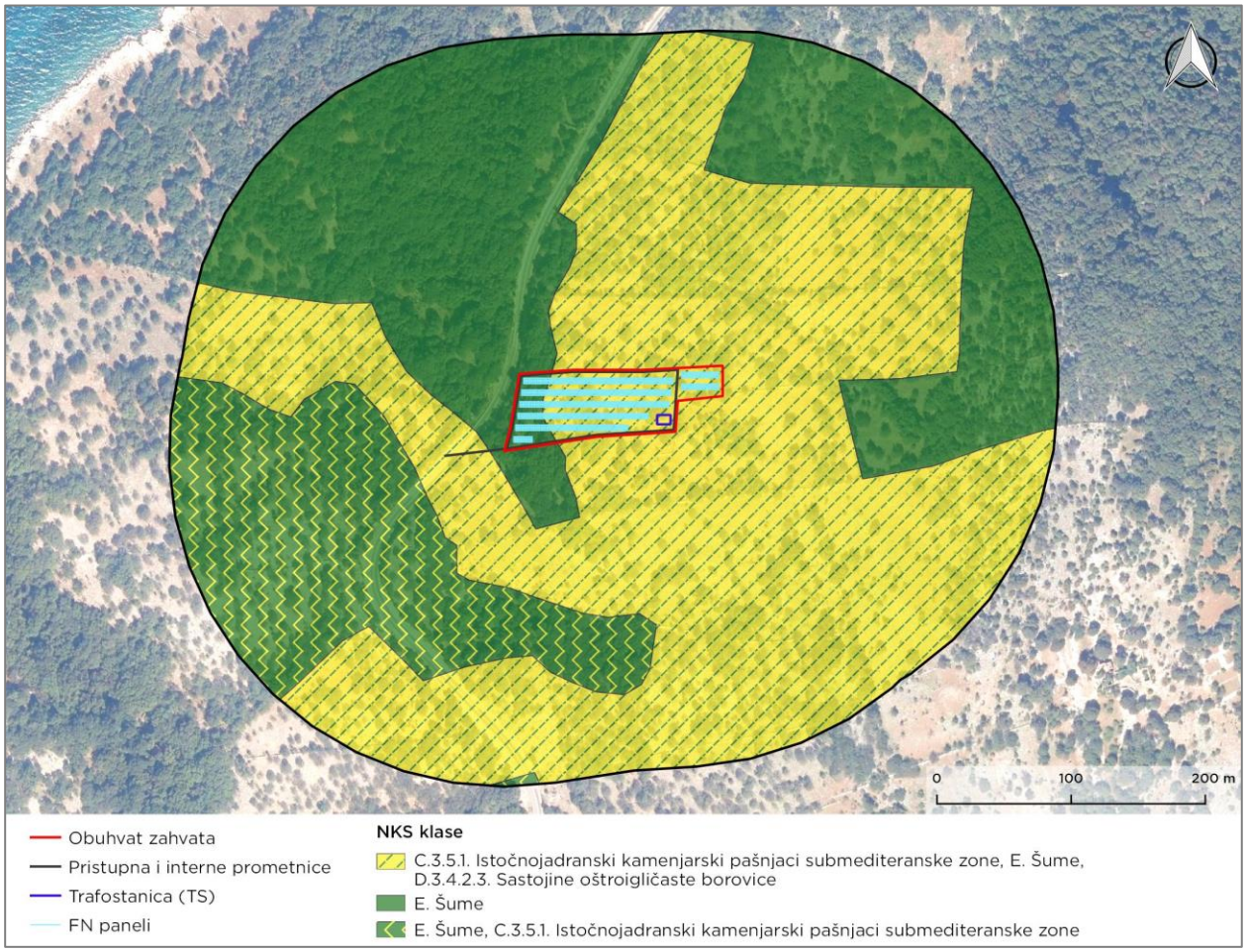
Područje predmetnog zahvata pripada mediteranskoj biogeografskoj regiji. Prema dostupnim podacima (Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH, 2016.), na

širem području planiranog zahvata, tj. pojasu širine do 250 m od planiranog zahvata, utvrđeno je nekoliko tipova kopnenih staništa koje prikazuje Slika 3.3-8.

Površina zasjenjenja koju čine FN moduli, u usporedbi s ukupnom površinom zahvata (FN moduli, pristupne i servisne ceste, TS i kabelski vodovi) iznosi oko 0,24 ha, a najvećim dijelom je predviđena na području stanišnog tipa *C.3.5.1 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone* s manjim udjelom *E. Šuma* i *D.3.4.2.3 Sastojina oštroigličaste borovnice*. Prema Karti staništa RH (2004) može se pretpostaviti da šumska staništa, koja se nalaze na zapadnom dijelu planiranog zahvata, pripadaju stanišnom tipu *E.3.5 Primorske, termofilne šume i šikare medunca*.

Prema Karti staništa RH (2016) i dostupnim podlogama, a sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21; Prilog II.), na širem području predmetnog zahvata prisutni su sljedeći ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja:

- *C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci*
- *D.3.4.2.3 Sastojine oštroigličaste borovnice*



Slika 3.3-8 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na širem području planiranog zahvata (u pojasu 250 m od obuhvata zahvata), (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, ožujak 2022.)

Prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutna kopnena staništa, na širem području planiranog zahvata, moguća je prisutnost ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje navodi tablica u nastavku.

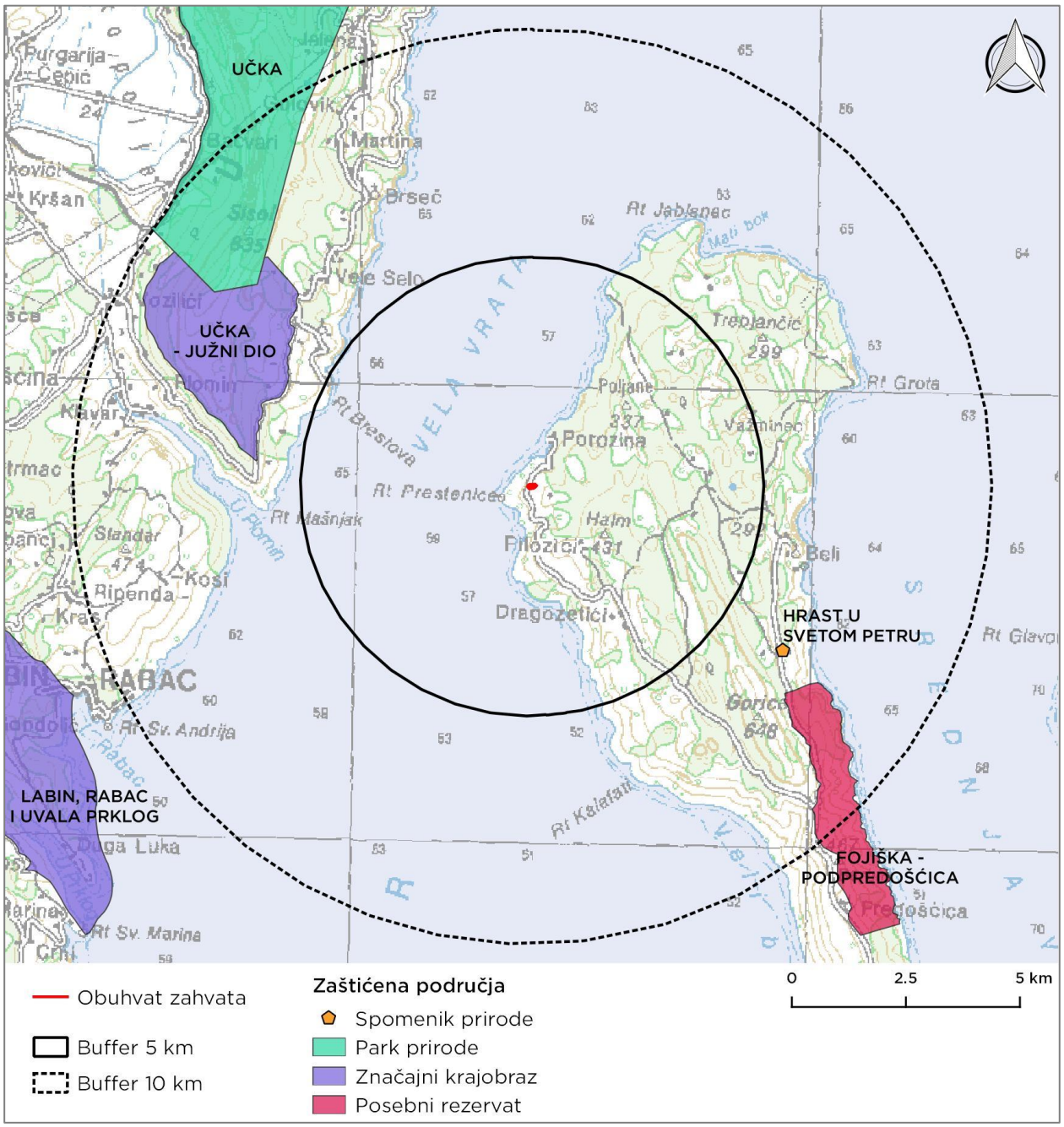
Tablica 3.3-8 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na širem području zahvata

VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI	STATUS
latinski naziv	*hrvatski naziv*		
Leptiri			
Thymelicus acteon	rottemburgov debeloglavac	DD	-
Scolitantides orion	žednjakov plavac	NT	-
Glaucopsyche alexis	zelenokrili plavac	NT	-
Vodozemci i gmazovi			
Tarentola mauritanica	zidni macaklin	LC	-
Telescopus fallax	crnokrpica	NT	sz
Rana dalmatina	šumska smeđa žaba	LC	sz
Pelophylax ridibundus	velika zelena žaba	LC	-
Zamenis longissimus	bjelica	LC	sz
Zamenis situla	crvenkrpica	NT	sz
Elaphe quatuorlineata	četveroprugi kravosas	NT	sz
Testudo hermanni	Kopnena kornjača	NT	sz
Lissotriton vulgaris	mali vodenjak	LC	-
Algyroides nigropunctatus	mrki (ljuskavi) gušter	LC	sz
Hyla arborea	gatalinka	LC	sz
Emys orbicularis	barska kornjača	NT	sz
Lacerta bilineata (viridis)	zelembać (zapadno mediteranski)	LC	sz
Bufo viridis	zelena krastača	LC	sz
Bombina variegata	žuti mukač	LC	sz
Bufo bufo	obična krastača	LC	-
Lacerta trilineata	veliki zelembać	LC	sz
Ptice			
Pernis apivorus	škanjac osaš	NT	sz
Numenius phaeopus	prugasti pozviždač	VU	sz
Lymnocryptes minimus	mala šljuka	DD	sz
Hieraeetus fasciatus	patuljasti orao	CR	sz
Podiceps grisegena	riđogrli gnjurac	NT	sz
Falco peregrinus	sivi sokol	VU (gn)	sz
Aquila chrysaetos	suri orao	CR (gn)	sz
Circaetus gallicus	zmijar	EN (gn)	sz
Sisavci			
Rhinolophus euryale	južni potkovnjak	VU	sz
Rhinolophus hipposideros	mali potkovnjak	NT	sz
Rhinolophus blasii	Blazijev potkovnjak	VU	sz
Glis gliss	sivi puh	LC	-
Lepus europaeus	zec	NT	-
Nyctalus leisleri	mali večernjak	NT	sz
Talpa europea	kvarnerska krtica	EN	sz

LC - least concern (najmanje zabrinjavajuća); NT - near threatened (gotovo ugrožena vrsta); VU – vulnerable (osjetljiva vrsta); EN – endangered (ugrožena vrsta); CR - critically endangered (kritično ugrožena vrsta); DD - data deficient (nedovoljno poznata) / sz – strogo zaštićena vrsta

3.3.7. Zaštićena područja

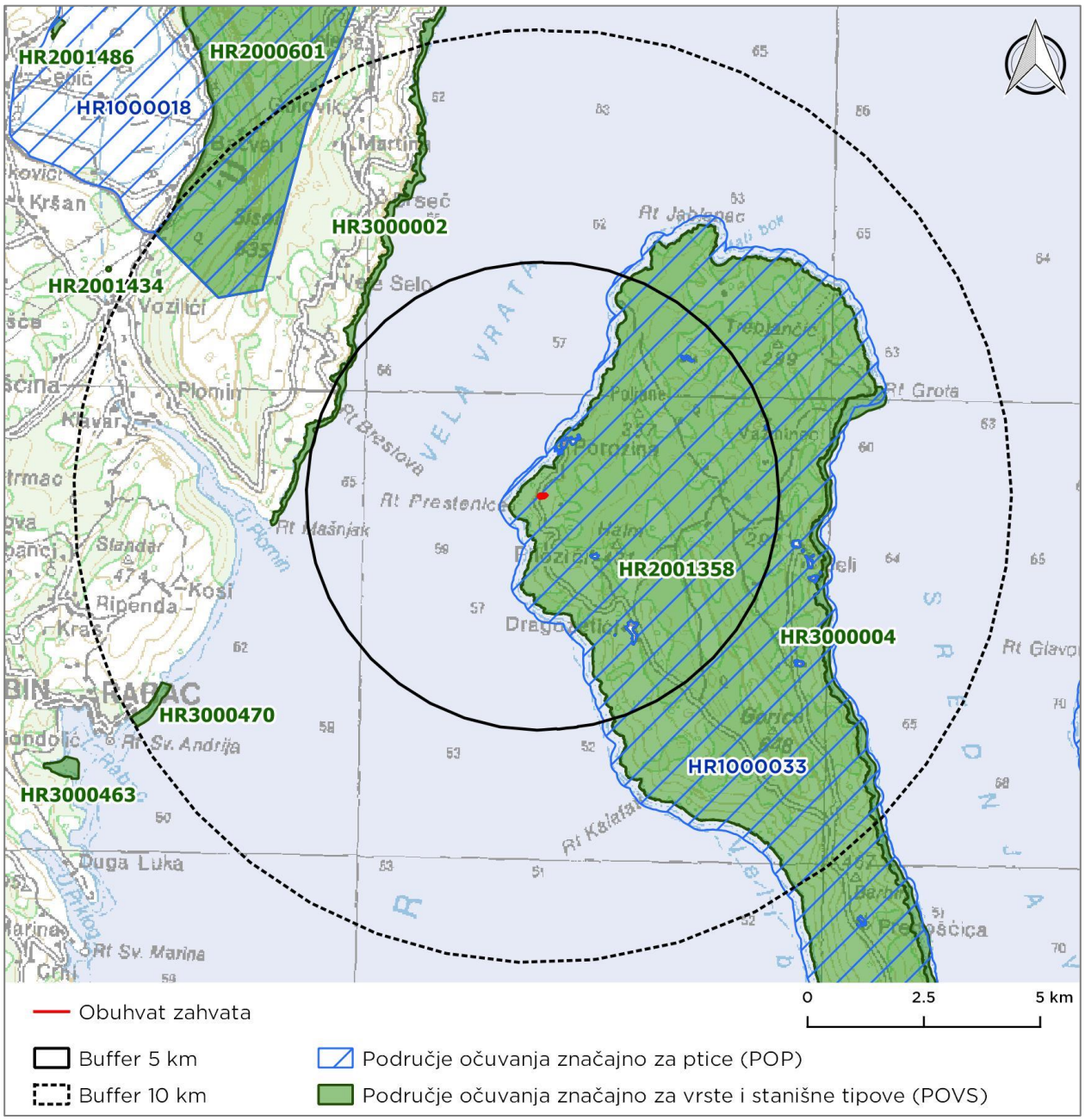
Prema Upisniku zaštićenih područja nadležnog Ministarstva, planirani zahvat se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje značajni krajobraz Učka - južni dio, nalazi se na znatnoj udaljenosti oko 6 km SZ od planiranog zahvata, dok se na samom otoku Cresu, na udaljenosti od oko 6,5 km JI, nalazi spomenik prirode Hrast u sv. Petru. (Slika 3.3-9).



Slika 3.3-9 Karta zaštićenih područja RH (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, ožujak 2022.)

3.3.8. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), predmetni zahvat se nalazi unutar POP područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci i POVS područja ekološke mreže HR2001358 Otok Cres, dok se na širem području zahvata (na udaljenosti do 5 km), nalazi još jedno POVS područje ekološke mreže Natura 2000 koje navodi tablica u nastavku, a Slika 3.3-10. prikazuje položaj planiranog zahvata u odnosu na njih.



Slika 3.3-10 Prikaz prostornog odnosa planiranog zahvata i područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, ožujak 2022.)

Tablica 3.3-9 Pregled područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km od zahvata)

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	STATUS PODRUČJA[1]	UKLJUČENO/ISKLJUČENO U ANALIZU UTJECAJA	
HR1000033 Kvarnerski otoci	POP	Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže. Radi se o području koje se prostire na znatnoj površini od 114.147,95 ha. Obuhvaća područje otoka Cresa, Krka i Raba te manjih otoka u blizini. **Ciljevi očuvanja**: 33 vrste ptica i značajne negnijezdeće populacije ptica (kokošica *Rallus aquaticus*) Kao prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, između ostalog je navedeno i uznemiravanje ljudskom prisutnošću i aktivnostima.	**UKLJUČENO** u daljnju analizu.
HR2001358 Otok Cres	POVS	Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže. Radi se o području koje se prostire na znatnoj površini od 40.199,18 ha. Obuhvaća kopneno područje otoka Cresa. **Ciljevi očuvanja**: 14 biljnih i životinjskih vrsta te 11 tipova kopnenih i morskih staništa Kao prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, između ostalog je navedeno i uznemiravanje ljudskom prisutnošću i aktivnostima.	**UKLJUČENO** u daljnju analizu.
HR3000002 Plomin-Moščenička draga	POVS	Najbliža granica ovog područja ekološke mreže, nalazi se oko **4,9 km zapadno** od predmetnog zahvata. Radi se o morskom području koje se prostire na površini od 171,55 ha, a obuhvaća predjel obale na istočnoj strani Učke u Kvarnerskom zaljevu. **Ciljevi očuvanja**: 2 morska staništa Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat.	S obzirom na karakteristike zahvata i obilježja opisanog POVS područja, te njihovu znatnu međusobnu udaljenost, procijenjeno je da izgradnja i korištenje planirane SE neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovog područja. **ISKLJUČENA** su iz daljnje analize.

[1]*Status područja: POVS = Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove; POP = područja očuvanja značajna za ptice*

S obzirom na prethodno navedena obilježja područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km), moguće je zaključiti da se ne očekuje značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje i korištenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u okolici zahvata.

Iznimka su područje ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci i HR2001358 Otok Cres unutar kojih je predmetni zahvat planiran, stoga postoji mogućnost da će predmetni zahvat utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja. Tablice u nastavku daju opis osnovnih značajki ovih područja koje su preuzete iz baze podataka Informacijskog sustava zaštite prirode, tj. Standardnog obrasca podataka Natura 2000, dok su ciljne vrste preuzete iz Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Tablica 3.3-10 Značajke područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci

HR1000033 KVARNERSKI OTOCI	
Tip područja	POP
Površina (ha)	114.147,95 ha
Karakteristike	POP područje Kvarnerskih otoka obuhvaća velike sjevernojadranske otoke (Cres, Krk i Rab) i okolne manje otoke. Brojne su litice posljednje gnjezdište bjeloglavih supova u Hrvatskoj i važno gnjezdište ostalih ptica (ptica grabljivica). Važno stanište supova i grabljivaca su prostrani otvoreni i mješoviti krajolici (suhi travnjaci). Područje ekološke mreže uključuje nekoliko tipova mediteranskih šuma, šikara i ribnjaka, a od ostalih staništa prisutne su priobalne vode, morske uvale i obalne crte, šljunkovite obale, morski strmci i stjenovite obale, otočići, hridi i grebeni, travnjaci, točila, kopneni strmci, seoska mozaična staništa, napuštena polja i dr. Također se unutar područja ekološke mreže nalazi nekoliko zaštićenih područja različitih kategorija; spomenik prirode hrast u Sv. Petru, ornitološki rezervati Fojiška-Podpredošćica, Mali bok-Koromačna i Glavine-Mala luka, posebni rezervat šumske vegetacije Glavotok i Košljun, posebni botanički i zoološki rezervat Prvić i Grgurov kanal, značajni krajobraz Lopar, posebni rezervat šumske vegetacije Dundo i park šuma Komrčar. POP područje Kvarnerski otoci obuhvaća: - jedino stanište bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*) i bjelonokte vjetruše (*Falco naumanni*) u Hrvatskoj; - bitno stanište surog orla (*Aquila chrysaetos*), zmijara (*Circaetus gallicus*), sivog sokola (*Falco peregrinus*), ćukavice (*Burhinus oedicnemus*), kratkoprste ševe (*Calandrella brachydactyla*) i morskog vranca (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*); - 20 % nacionalne gnijezdeće populacije male čigre (*Sterna albifrons*) i 11 % nacionalne gnijezdeće populacije crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*); - 24 % nacionalne zimujuće populacije dugokljune čigre (*Sterna sandvicensis*) i 12,5 % nacionalne zimujuće populacije crnogrlog plijenora (*Gavia arctica*); - potencijalno gnijezdilište planinskog orla (Hieraetus fasciatus), eleonorinog sokola (*Falco eleonorae*) i sokola lastavičara (*Falco subbuteo*); - jezera i lokve koje se nalaze na području, a koje su odmorišta za migratorne vrste šapljice voljak (*Ixobrychus minutus*), bukavca (*Botaurus stellaris*), štijoke (*Porzana spp.)* i kokošice (*Rallus aquaticus*).
Mogući razlozi ugroženosti	- Napuštanje/izostanak košnje - Napuštanje sustava ekstenzivnog stočarstva, nedostatak ispaše - Prometnice, putevi i željeznice - Električni i telekomunikacijski vodovi - Komunikacijski stupovi i antene - Brodski putevi, luke i brodogradilišta - Zračne luke i zračni putevi - Urbanizacija, stambeni i poslovni razvoj - Lovstvo - Sakupljanje i uklanjanje terestričkih životinja - Sakupljanje i uklanjanje terestričkih biljaka - Ilegalno uzimanje i uklanjanje morske faune - Trovanje - Sportske, zabavne i rekreacijske aktivnosti na otvorenom - Smeće i kruti otpad

CILJNE VRSTE					
K*	**Znanstveni naziv vrste**	**Hrvatski naziv vrste**	**Status****		
1	*Alcedo atthis*	vodomar			Z
1	*Alectoris graeca*	jarebica kamenjarka	G		
1	*Anthus campestris*	primorska trepteljka	G		
1	*Aquila chrysaetos*	suri orao	G		
1	*Botaurus stellaris*	bukavac		P	
1	*Bubo bubo*	ušara	G		
1	*Burhinus oedicnemus*	ćukavica	G		
1	*Calandrella brachydactyla*	kratkoprsta ševa	G		
1	*Caprimulgus europaeus*	leganj	G		
1	*Circaetus gallicus*	zmijar	G		
1	*Circus cyaneus*	eja strnjarica			Z
1	*Dryocopus martius*	crna žuna	G		
1	*Egretta garzetta*	mala bijela čaplja		P	
1	*Falco columbarius*	mali sokol			Z
1	*Falco naumanni*	bjelonokta vjetruša	G		
1	*Falco peregrinus*	sivi sokol	G		

CILJNE VRSTE					
1	*Falco vespertinus*	crvenonoga vjetruša		P	
1	*Gavia arctica*	crnogrli plijenor			Z
1	*Gavia stellata*	crvenogrli plijenor			Z
1	*Grus grus*	ždral		P	
1	*Gyps fulvus*	bjeloglavi sup	G		
1	*Ixobrychus minutus*	čapljica voljak	G	P	
1	*Lanius collurio*	rusi svračak	G		
1	*Lanius minor*	sivi svračak	G		
1	*Lullula arborea*	ševa krunica	G		
2	*Lymnocryptes minimus*	mala šljuka			Z
1	*Pernis apivorus*	škanjac osaš	G	P	
1	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	morski vranac	G		
1	*Porzana parva*	siva štijoka		P	
1	*Porzana porzana*	riđa štijoka		P	
1	*Sterna albifrons*	mala čigra	G		
1	*Sterna hirundo*	crvenokljuna čigra	G		
1	*Sterna sandvicensis*	dugokljuna čigra			Z
2	Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica: kokošica (*Rallus aquaticus*)				

K = Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ
*** Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica.*

Tablica 3.3-11 Značajke područja ekološke mreže HR2001358 Otok Cres

HR2001538 OTOK CRES	
Tip područja	POVS
Površina (ha)	40.199,18 ha
Karakteristike	POVS područje Otok Cres obuhvaća otok Cres smješten u sjevernom Jadranu. Zbog povoljnog geografskog položaja, klime i tradicionalnih aktivnosti ovdje nalazimo različite vrste flore i stanišnih tipova, koji su karakteristični za submediteransku, mediteransku i planinsku zonu. Današnji krajobraz je najvećim dijelom formiran djelovanjem čovjeka i dugačke tradicije ekstenzivnog stočarstva, održavanja lokvi, gradnjom suhozida i vrtača, eksploatacijom drva itd. Područje ekološke mreže uključuje nekoliko tipova mediteranskih šuma, šikara i ribnjaka te suhe travnjake koji se prostiru na većini površine otoka, a od ostalih staništa prisutni su ne-šumska zemljišta koja prekrivaju voćnjaci i vinogradi, te ostala poljoprivredna zemljišta, litice, vodeni tokovi te antropogenizirani dijelovi kao što su gradovi, sela, odlagališta otpada, industijske zone i sl. Također se unutar područja nalazi nekoliko zaštićenih područja različitih kategorija; spomenik prirode hrast u Sv. Petru i dva posebna ornitološka rezervata Fojiška-Podpredošćica i Mali bok-Koromačna. POP područje Kvarnerski otoci obuhvaća: - šumu hrasta medunca Tramuntana kao tipično stanište za hrastovu strizibubu (*Cerambyx cerdo*) i jelenak (*Lucanus cervus*); - važno stanište za mirišljivog samotana (*Osmoderma eremita*); - jedno od nekoliko nalazišta vrste velike četveropjege cvilidrete (*Morimus funereus*) na jadranskim otocima; - važno stanište za bjelonogog raka (*Austropotamobius pallipes*); genetička analiza pokazuje da ova vrsta pronađena u Vranskom jezeru na otoku Cresu predstavlja jedinstveni haplotip; - jedinu poznatu populaciju uskoušćanog zvrčića (*Vertigo angustior*); - važno stanište za kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*), četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*) i crvenkrpice (*Zamenis situla*); - važno stanište za danju medonjicu (*Euplagia quadripunctaria*); - područje važno za vapnenačke stijene s hazmofitskom vegetacijom, mediteranska privremena jezera, stanišni tip 62A0 te 8310 špilje zatvorene za javnost; - područje važno za hranjenje i noćenje Blazijevog potkovnjaka (*Rhinolophus blasii*) - područje važno za hibernaciju velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferumequinum*) - područje važno za hranjenje i podizanje mladih za vrstu mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*)

Mogući razlozi ugroženosti

- Napuštanje/izostanak košnje
- Napuštanje sustava ekstenzivnog stočarstva, nedostatak ispaše
- Eksploatacija pijeska i šljunka (kamenolomi)
- Prometnice, putevi i željeznice
- Električni i telekomunikacijski vodovi
- Komunikacijski stupovi i antene
- Brodski putevi, luke i brodogradilišta
- Urbanizacija, stambeni i poslovni razvoj
- Šteta uzrokovana od strane divljači
- Sakupljanje životinja (insekti, reptili, vodozemci...)
- Sakupljanje biljaka
- Sportske, zabavne i rekreacijske aktivnosti na otvorenom
- Smeće i kruti otpad
- Problematične autohtone vrste
- Drugi poremećaji ekosustava

CILJNE VRSTE

K*	Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste
1	uskoušćani zvrčić	*Vertigo angustior*
1	jelenak	*Lucanus cervus*
1	hrastova strizibuba	*Cerambyx cerdo*
1	velika četveropjega cvilidreta	*Morimus funereus*
1	bjelonogi rak	*Austropotamobius pallipes*
1	kopnena kornjača	*Testudo hermanni*
1	četveroprugi kravosas	*Elaphe quatuorlineata*
1	crvenkrpica	*Zamenis situla*
1	Blazijev potkovnjak	*Rhinolophus blasii*
1	veliki potkovnjak	*Rhinolophus ferumequinum*
1	mali potkovnjak	*Rhinolophus hipposideros*
1	jadranska kozonoška	*Himantoglossum adriaticum*
1	mirišljivi samotar	*Osmoderma eremita**
1	danja medonjica	*Euplagia quadripunctaria**
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	*8210*
1	Mediteranske sitine (*Juncetalia maritimi*)	*1410*
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*)	*1420*
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima	*1310*
1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritimae* p.p.)	*1210*
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp.	*1240*
1	Mediteranske povremene lokve	*3170**
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	*62A0*
1	Šume pitomog kestena (*Castanea sativa*)	*9260*
1	Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*)	*9340*
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	*8310*

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

3.3.9. Kulturna baština

Kulturno-povijesna baština na području zahvata analizirana je na temelju javno dostupnog Registra kulturnih dobara RH i podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije (PP PGŽ, PPUG Cresa).

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 29.3.2022.), unutar obuhvata i u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je svjetionik Prestenica (oznaka dobra: Z-1858), čija se zaštitna zona pruža na najmanjoj udaljenosti od oko 305 m JZ od zahvata, dok je sama zgrada svjetionika udaljena oko 645 m od predmetnog zahvata (Slika 3.2-6, Slika 3.2-11). Prema Registru, zgrada svjetionika Prestenice u blizini naselja Porozina, jedan je od svjetionika na istočnoj obali Jadrana koji su građeni planski u vrijeme izgradnje pruge prema morskim lukama od strane Centralne pomorske vlasti. Svjetionik, smješten na rtu Prestenice, aktiviran je 1872. godine, čime je obilježen ulaz u Vela Vrata i Riječki zaljev. Ovaj je svjetionik dio sustava pomorske mreže rasvjete prema Riječkoj luci, koji se gradio vezano uz izgradnju željezničke pruge što povezuje Mađarsku s morem.

Prema Prostornom planu PGŽ i PPUG Cresa, unutar obuhvata i u neposrednoj blizini lokacije planiranog zahvata nema evidentiranih kulturnih dobara. Predmetnom zahvatu najbliže evidentirano kulturno dobro je etnološko područje zaseoka Mala Črnika, smješteno na udaljenosti oko 306 m JI od zahvata.

3.3.10. Krajobrazna obilježja

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995.), područje zahvata nalazi se unutar osnovne krajobrazne jedinice Kvarnersko-velebitski prostor, odnosno na sjevernom dijelu otoka Cresa. Na temelju tipologije krajobraza utvrđene Studijom krajobraza otoka Cresa (Andlar i sur., 2015), navedeno se područje zahvata nalazi u krajobraznoj cjelini Tramuntana, odnosno u području Rasjedne udoline zapadne Tramuntane.

Reljef na promatranom području karakterizira visoka zaravan s izmjenom paralelnih udolina, padina grebena i gustom mrežom ponikvi, pri čemu je zaravan sa zapadne strane omeđena morskim prolazom Vela Vrata (prema Istri), a istočno grebenom (vrh Gorica, 648 m n.v.). Obalna strana je visoka (do 250 m n.v.), strma i ispresijecana bujičnjacima koji formiraju šljunkovite uvale - ističu se uvala Pregrajena (podno Dragozetića) i uvala Stara Porozina. Prirodan površinski pokrov u višem, istočnom dijelu podno grebena čini submediteranski listopadni šumski kompleks Tramuntane koji među ostalim čine zajednice hrasta medunca, bijelog i crnog graba, dok zapadno prevladava sukcesija prirodne vegetacije.

Navedene prirodne datosti, tj. izdužene plodne udoline i ponikve, uvelike su odredile prostorni razmještaj antropogenih struktura, odnosno način korištenja zemljišta. One su kroz povijest bile mjesta intenzivnije poljoprivredne djelatnosti što se očituje u njihovoj suhozidnoj rasparceliranosti, odnosno u razvoju ruralnih cjelina s naseljima Filozići i Dragozetići. Iako danas prepušteno sukcesiji, površine u širem području naselja predstavljaju vid izrazito ekstenzivnog (šumskog) pašnjaka čemu svjedoče suhozidno ograđeni pašnjaci, mjestimične male čistine usred šuma, podrast trave ispod drveća te utabani putovi kojima prolazi stoka.

Tradicijska naselja Filozići i Dragozetići karakterizira nepravilna, ali kompaktna forma izgrađenog dijela naselja na rubu kultiviranih udolina, a koja s pripadajućim poljoprivrednim površinama čine ruralne cjeline čije su poljoprivredne površine danas većim dijelom zapuštene i teško pristupačne. Sjeverozapadno od njih, nad istoimenom uvalom smješteno je naselje Porozina, čije je postojanje vezano za stari svjetionik. Njegova je arhitektura izgubila tradicijske i povijesne značajke te je uglavnom okarakterizirana kućama za odmor. Od uvale Porozina, vršnim dijelom zapadne obalne padine do naselja Dragozetići prolazi državna prometnica koja povezuje navedena naselja te cijelo područje s ostatkom otoka.

Vizure su na širem području zahvata zbog zatvorenosti višom vegetacijom vrlo kratke, a preglednost je ograničena na linijski potez državne prometnice. Vizure unutar naselja ograničene su na područje unutar udolina (Filozići, Dragozetići), dok je Porozina okrenuta prema uvali i moru. Orijentiranost šireg područja podno grebena prema zapadu otvara vizure na obalu, more i Istru, a iz krajnjeg sjevernog dijela i na sjeverni Kvarner i Rijeku. Tako je s plovnog puta od uvale Brestova u Istri do uvale Porozina, vizualno izložena tek obalna padina šireg područja, odnosno najizloženiji je sjeverni dio padine od uvale Porozina do rta Prestenice. Vizure su pri tome unutar šireg područja zbog pretežno visokog i jednoličnog površinskog pokrova nezanimljive, a kontrast i dinamiku u prostor unose tek cjeline malih pašnjačkih čistina, dok naselja predstavljaju ključne gravitacijske elemente koji nasuprot nepregledne zaravni u zarastanju čine kultivirane „oaze“. Nasuprot njima, vizure koje se pružaju prema Istri i moru vrlo su široke, na mjestima i panoramske, a njihov rub čini istočna obalna padina Istre i južni dio planine Učke.

S obzirom na prethodno opisane karakteristike, promatrano područje je moguće okarakterizirati kao tipičan submediteranski krajobraz krške zaravni doprirodno-agrarnih obilježja bez osobitih vizualno-doživljajnih vrijednosti.

Predmetni zahvat planiran je uz državnu cestu DC100, 1,6 km sjeverozapadno od naselja Filozići i 1 km jugozapadno od uvale Porozina. Riječ je o nenaseljenom području blage padine koju najvećim dijelom prekriva travnjačka vegetacija kamenjarskih pašnjaka i šikara.

Uže područje zahvata

Sam zahvat je predviđen unutar nenaseljenog područja doprirodnog karaktera, na blagoj padini (115 – 140 m n.v.) koju čini suhozidno omeđen kamenjarski pašnjak s nešto gušćom šikarom na zapadnom rubu obuhvata zahvata, dok su kroz ostatak površine raspoređena pojedinačna stabla. Antropogeni utjecaj se očituje u suhozidnim međama na rubovima parcele, a zapadnim podnožjem padine pruža se državna prometnica DC100.

Uže područje predmetnog zahvata stoga karakteriziraju pretežito doprirodna obilježja, pri čemu lokaciju zahvata ne odlikuju osobite vizualne ni ambijentalne vrijednosti s obzirom na plošnost terena, oskudnost vegetacije, izostanak prostornih akcenata i vrijednih elemenata kulturnog krajobraza unutar same lokacije.

S obzirom na smještaj zahvata, položenost padine i razvedenost okolnog terena, obuhvat zahvata nije vidljiv iz naseljenih područja, s državne ceste je vidljiv tek iz neposredne blizine, ali je uočljiv s dionice plovnog puta Brestova-Porozina, pri čemu vidljivost ovisi i o udaljenosti, atmosferskim prilikama te vegetaciji koja nije uzeta u obzir prilikom analize.

3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša bukom

Buka okoliša regulirana je Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) koji definira šest zona različite namjene prostora i pripadajuće dopuštene razine buke za dan i noć (Tablica 3.3-12), pri čemu se zone određuju na temelju dokumenata prostornog uređenja.

Tablica 3.3-12 Prikaz Tablice iz članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE $L_{R,AEQ}$ U dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, zahvat se nalazi na prostoru označenom za građevinu energetske infrastrukture (GZ-SE3 sunčana elektrana), predviđenom na predjelu ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta (PŠ), te dijelom na predjelu gospodarske šume (G1), odnosno ne pripada ni u jednu od zona definiranih navedenim Pravilnikom.

Najbliža građevinska područja nalaze se na znatnoj udaljenosti u okolnim naseljima (Slika 3.2-8). Radi se o naselju Porozina čija je najbliža zona građevinskog područja naselja udaljena oko 1 km sjeveroistočno od planiranog zahvata, te naselju Filozići čija je najbliža zona građevinskog područja naselja udaljena oko 1,5 km jugoistočno od planiranog zahvata.

Područje planiranog zahvata trenutno je pod malim opterećenjem buke koje je tipično za cestovni promet, a postojeći izvori iz kojih su moguće emisije buke, odnose se na korištenje državne ceste DC100.

3.3.12. Stanovništvo i naselja

Predmetni zahvat je predviđen u nenaseljenom području, na znatnoj udaljenosti od okolnih naselja - od Porozine oko 1 km jugozapadno i od Filozića oko 1,5 km sjeverozapadno.

Planirani zahvat je predviđen na predjelu koje administrativno pripada području Grada Cresa. Teritorij Grada Cresa prostire se na površini od 291,49 km^2 što čini 8,12 % površine Primorsko-goranske županije. Pri tome se u sastavu Grada nalaze 26 naselja. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Grad je brojao ukupno 2.738 stanovnika (Tablica 3.3-13), s gustoćom naseljenosti od 9,39 st/km^2.

Tablica 3.3-13 Broj stanovnika u naseljima Grada Cresa prema rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova u RH 2021. godine (izvor: DZS)

NASELJE	BROJ STANOVNIKA
Grad Cres	**2.738**
Beli	54
Cres	2.205
Dragozetići	23
Filozići	9
Grmov	2
Ivanje	9
Loznati	36
Lubenice	6
Mali Podol	3
Martinšćica	106
Merag	21
Miholašćica	33
Orlec	85
Pernat	2
Porozina	28
Predošćica	1
Stanić	-
Stivan	24
Sveti Petar	7
Valun	64
Važminež	-
Vidovići	4
Vodice	5
Vrana	7
Zbičina	3
Zbišina	1

Što se tiče gospodarskog života otoka Cresa, nakon II. svjetskog rata u većini unutrašnjih naselja ovčarstvo je bila najvažnija gospodarska djelatnost, dok su maslinarstvo i vinogradarstvo bili vezani uz grad Cres, koji doživljava najveći gospodarski napredak. U njemu je 1947. otvoreno brodogradilište, u sklopu kojega je 1966. osnovana djelatnost pomorskoga prijevoza (Creska plovidba), otvaraju se tvornice za preradbu ribe, tvornica trikotaže i uljara. U 1960-ima izgrađen je vodovod iz Vranskoga jezera, podvodnim je kabelom dovedena električna energija. Glavna otočna prometnica Porozina-Cres-Osor-Mali Lošinj modernizirana je 1968. Time su stvoreni osnovni preduvjeti za gospodarski i društveni preobražaj otoka Cresa. Otvaranjem hotela, autokampova i drugih turističkih sadržaja dolazi do većega razvoja turizma, što pridonosi revitalizaciji ponajviše obalnih naselja, osnaživanju popratnih djelatnosti te zaustavljanju smanjenja broja stanovnika.

Danas su na području Grada Cresa osnovne gospodarske djelatnosti turizam, prerađivačka industrija i građevinarstvo, poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo, te uslužne djelatnosti.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

Prilikom manevarskih radnji građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), doći će do emisija onečišćujućih tvari iz (pretežno NO_x spojeva i čestica – PM_{10}). S obzirom na to da se radi o relativno malim koncentracijama onečišćujućih tvari čija pojava se očekuje lokalno u blizini radnih strojeva i transportnih putova za njihovo kretanje, te da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova, utjecaj na kvalitetu zraka može se smatrati zanemarivim, uz poštivanje tehnološke discipline.

Tijekom korištenja

Budući da tijekom rada elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u zrak, tijekom korištenja zahvata se ne očekuju dodatni pritisci na postojeću kvalitetu zraka.

4.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – emisije stakleničkih plinova

Tijekom izgradnje

Doprinos predmetnog zahvata emisijama stakleničkih plinova, moguć je uslijed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila za dovoz materijala, prilikom čega dolazi do emisija ugljičnog dioksida (CO_2) koji je dio otpadnih plinova motora s unutarnjim sagorijevanjem, sumpornog dioksida (SO_2) koji nastaje pretežno radom diesel motora, te prašine. Pri tome se radi o utjecaju privremenog karaktera koji prestaje po završetku radova, a sam obim i veličina zahvata su takvi da ispušni plinovi iz transportnih vozila i građevinske mehanizacije neće značajno utjecati na lokalne ili globalne klimatske promjene.

Tijekom korištenja

Tijekom rada elektrane, tj. transformacije sunčeve energije u električnu, ne proizvode se staklenički plinovi, stoga korištenje SE ima indirektan pozitivan utjecaj na okoliš kroz ublažavanje klimatskih promjena.

4.3. Podložnost zahvata klimatskim promjena

Podložnost zahvata klimatskim promjenama analizirana je koristeći metodologiju iz smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*. Prema navedenim smjernicama, alat za analizu klimatske otpornosti (*climate resilience analyses*) sastoji se od slijedećih 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

1. Analiza osjetljivosti (SA)
2. Procjena izloženosti (EE)
3. Analiza ranjivosti (VA)
4. Procjena rizika (RA)
5. Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6. Procjena opcija prilagodbe (AAO)

7. Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP)

Napomena: moguće je zanemariti module 5 i 6, odnosno 7 ukoliko se utvrdi da ne postoji značajna ranjivost i rizik

S obzirom na to, za predmetni zahvat je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nije potrebno provoditi analizu kroz module 5, 6 i 7.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost predmetnog zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri ključne teme:

- Materijalna dobra i procesi na lokaciji – nosiva konstrukcija sa solarnim panelima, kabeli, TS
- Ulaz (*input*) – sunčeva energija
- Izlaz (*output*) – električna energija
- Prometna povezanost – pristupne i servisne ceste.

Osjetljivost svake od prethodnih tema na pojedine klimatske faktore i s njima povezane sekundarne efekte vrednuje se zasebno ocjenama od 0-3, koristeći legendu iz slijedeće tablice.

Tablica 4.3-1 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

OCJENA	OSJETLJIVOST	OPIS
0	**Nema**	Klimatski faktor ili opasnost **nema nikakav** ili **zanemariv** utjecaj na ključne teme
1	**Niska**	Klimatski faktor ili opasnost ima **slab** utjecaj na ključne teme
2	**Umjerena**	Klimatski faktor ili opasnost može imati **umjereni** utjecaj na ključne teme
3	**Visoka**	Klimatski faktor ili opasnost može imati **znatan** utjecaj na ključne teme

U slijedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti kroz spomenute četiri teme. Pri tome se za daljnju analizu (kroz Module 2 i 3) u obzir uzimaju oni klimatski faktori i s njima povezane opasnosti koji su ocijenjeni kao umjereno ili visoko osjetljivi i to za barem jednu od četiri teme osjetljivosti.

Tablica 4.3-2 Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

			Ključne teme			
			Materijalna dobra i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
Klimatski faktori i sekundarni efekti		**Primarni klimatski faktori**				
	1	Povećanje srednje temperature	0	0	0	0
	2	Povećanje ekstremnih temperatura	2	0	0	0
	3	Promjena u srednjaku oborine	0	0	0	0
	4	Promjena u ekstremima oborine	1	0	0	1
	5	Promjena srednje brzine vjetra	0	0	0	0
	6	Promjena maksimalnih brzina vjetra	0	0	0	0
	7	Vlažnost	0	0	0	0
	8	Sunčevo zračenje	0	2	2	0
		Sekundarni efekti				
	9	Promjena razine mora	0	0	0	0
	10	Promjena temperature mora	0	0	0	0
	11	Dostupnost vode	0	0	0	0
	12	Nevremena	2	0	0	0
	13	Plavljenje morem	0	0	0	0
	14	Ostale poplave	0	0	0	0
	15	pH mora	0	0	0	0
	16	Pješčane oluje	0	0	0	0
	17	Obalna erozija	0	0	0	0
	18	Erozija tla	1	0	0	1
	19	Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
	20	Šumski požari	2	2	1	0
	21	Kvaliteta zraka	0	0	0	0
	22	Nestabilnost tla/klizišta	1	0	0	1
	23	Urbani toplinski otoci	0	0	0	0
	24	Promjena duljine sušnih razdoblja	1	0	0	0
	25	Promjena duljine godišnjih doba	0	0	0	0
	26	Trajanje sezone uzgoja	0	0	0	0

Modul 2 - Procjena izloženosti zahvata

Nakon što je utvrđena osjetljivost zahvata, u modulu 2 se procjenjuje izloženost zahvata opasnostima koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji zahvata. Pri tome se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske faktore i povezane opasnosti za koje je utvrđena visoka ili umjerena osjetljivost zahvata (Modul 1).

Ova procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimatskim faktorima u sadašnjoj i/ili budućoj klimi, uzimajući u obzir klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti klimatskim faktorima provodi se na skali od 0 do 3, kako je prikazano u slijedećoj tablici.

Tablica 4.3-3 Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima

VRIJEDNOST	IZLOŽENOST	OBJAŠNJENJE ZA SADAŠNJU KLIMU	OBJAŠNJENJE ZA BUDUĆU KLIMU
0	**Nema izloženosti**	Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora.	Ne očekuje se promjena klimatskog faktora.
1	**Niska izloženost**	Zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički signifikantan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama.	Moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije signifikantna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarivu vrijednost.
2	**Umjerena izloženost**	Zabilježen je signifikantni umjereni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora, ta promjena je statistički signifikantna i poznatog smjera.
3	**Visoka izloženost**	Zabilježen je signifikantni značajni trend promjene klimatskog faktora.	Očekuje se značajna statistički signifikantna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice.

U slijedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim sekundarnim učincima koji su ocjenjeni umjereno i/ili visoko osjetljivi na klimatske promjene (Modul 1): povećanje ekstremnih temperatura, sunčevo zračenje, nevremena (oluje) i nekontrolirani (šumski) požari. Izvor podataka je Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)[3] te Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)[4].

Tablica 4.3-4 Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora

SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE			BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE	
Primarni efekti				
Povećanje ekstremnih temperatura	Na godišnjoj razini postoji statistički značajan pozitivan trend povećanja srednje minimalne i srednje maksimalne temperature što ukazuje na zatopljenje na promatranom području.	2	U razdoblju buduće klime (do 2040.) srednja maksimalna temperatura porast će gotovo jednolično na čitavom području Hrvatske između 1 i 1,5°C. Najveći porast je uz rubne uvjete HadGEM2 modela (1,8 do 2°C). U razdoblju 2041.-2070. srednja godišnja temperatura će i dalje rasti, također gotovo jednolično u čitavoj Hrvatskoj, uključujući i predmetno područje, kao u prethodnom razdoblju. Međutim, porast će biti veći - oko 1,9°C.	2
Sunčevo zračenje	Nije zabilježena statistički značajna promjena Sunčevog zračenja.	0	U razdoblju do 2040. očekuje se vrlo mali porast fluksa – između 0,5 i 1 W/m^2. Porast fluksa ulazne sunčane energije nastavlja se i u razdoblju 2041.-2070. Nad predmetnim područjem očekuje se porast od 1-2 W/m^2. Kao i u prethodnom razdoblju, ove promjene su vrlo male u odnosu na ukupnu vrijednost fluksa u referentnom razdoblju.	1
Sekundarni efekti				

[3] https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf
[4] https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf; https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

	SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE		BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE	
Nevremena	Nije zabilježena značajna promjena u učestalosti ili intenzitetu olujnih nevremena.	1	Očekuje se smanjenje ekstremne brzine vjetra i povećanje ekstremne oborine (zimi).	1
Šumski požari	Tijekom sušnih mjeseci bilježi se povećani broj nekontroliranih požara. Na godišnjoj razini prisutan je trend povećanja pojave sušnih razdoblja, a smanjenje je karakteristično samo za jesensko razdoblje.	2	U razdoblju do 2040. godine može se očekivati smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao. U razdoblju od 2041.-2070. očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja, dok bi se broj sušnih razdoblja povećao u svim sezonama. Uzme li se u obzir da se pri tome očekuje i porast temperature zraka, moguće je očekivati i povećanu učestalost požara.	2

Modul 3 – Analiza ranjivosti

Budući da je prethodno prepoznato da postoje osjetljivost i izloženost zahvata za određene klimatske faktore i s njima povezane opasnosti, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivost se računa prema izrazu: V=S×E. Pri tome je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (*sensitivity*), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (*exposure*). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u slijedećoj tablici.

Tablica 4.3-5 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

			IZLOŽENOST			
			Nema/Zanemariva 0	Niska 1	Umjerena 2	Visoka 3
OSJETLJIVOST	Nema/Zanemariva	0	0	0	0	0
	Niska	1	0	1	2	3
	Umjerena	2	0	2	4	6
	Visoka	3	0	3	6	9

Iz gornje tablice izvedene su kategorije ranjivosti navedene u slijedećoj tablici.

Tablica 4.3-6 Kategorije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

OCJENA	RANJIVOST
0	Nema/Zanemariva
1-2	Niska
3-4	Umjerena
6-9	Visoka

U tablici u nastavku dokumenta prikazana je analiza ranjivosti (Modul 3) na osnovi rezultata analize osjetljivosti (Modul 1) i procjene izloženosti (Modul 2) zahvata na klimatske promjene. Utvrđena je niska buduća ranjivost zahvata na sunčevo zračenje, niska sadašnja i buduća ranjivost na nevremena (oluje), te umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na povećanje ekstremnih temperatura i šumske požare.

Tablica 4.3-7 Analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		OSJETLJIVOST				SADAŠNJA IZLOŽENOST	SADAŠNJA RANJIVOST				BUDUĆA IZLOŽENOST	BUDUĆA RANJIVOST			
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
	Primarni efekti														
2	Povećanje ekstremnih temperatura	2	0	0	0	2	4	0	0	0	2	4	0	0	0
8	Sunčevo zračenje	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0
	Sekundarni efekti														
12	Nevremena	2	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0
20	Šumski požari	2	2	1	0	2	4	4	2	0	2	4	4	2	0

Modul 4 - Procjena rizika

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika provodi se za one klimatske faktore i opasnosti za koje je utvrđena umjerena ili visoka ranjivost zahvata. Rizik se klasificira se prema matrici koju prikazuje tablica u nastavku.

Tablica 4.3-8 Matrica klasifikacije rizika s pripadajućom legendom

			VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA				
			Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
			1	2	3	4	5
POSLJEDICE	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Male	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Legenda:

RAZINA RIZIKA
Zanemariv
Nizak
Srednji
Visok
Vrlo visok

Za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja događaja povezanih s promjenom pojedinih klimatskih faktora koriste se smjernice u slijedećoj tablici.

Tablica 4.3-9 Smjernice za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja

POJAVLJIVANJE	OBJAŠNJENJE
Rijetko	Vjerojatnost incidenta je vrlo mala.
Malo vjerojatno	S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi.
Srednje vjerojatno	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju ili je moguć s visokom sigurnošću s obzirom na projekcije klimatskih promjena.
Vjerojatno	Vjerojatno je da će se incident dogoditi.
Gotovo sigurno	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
POSLJEDICE	**OBJAŠNJENJE**
Neznatne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Značajne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

S obzirom da je analizom ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Modul 3) određena umjerena ranjivost zahvata na povećanje ekstremnih temperatura i šumske požare, tablice u nastavku prikazuju ocjenu rizika upravo za navedene klimatske faktore i sekundarne efekte.

KLIMATSKI FAKTOR	(2) POVEĆANJE EKSTREMNIH TEMPERATURA	
Razina ranjivosti	**Sadašnja**	**Buduća**
Materijalna dobra i procesi	4	4
Ulaz	0	0
Izlaz	0	0
Prometna povezanost	0	0
Rizik		
Opis rizika	Povećanje ekstremnih temperatura može utjecati na funkcionalnost instalacija i opreme SE (više održavanja, smanjenje vijeka trajanja opreme, kvarovi i oštećenja), odnosno pridonijeti pojavi požara, posebice u kombinaciji s povećanjem duljine sušnih razdoblja. Posljedice požara mogu biti štete na materijalnim dobrima (komponente SE) i procesima (prekid proizvodnje električne energije), te s njima povezani financijski gubici.	
Povezani utjecaji	(20) Šumski požari, (24) Promjena duljine sušnih razdoblja	
Vjerojatnost pojave	3 - moguće	
Posljedice	2 - male	
Faktor rizika	**6/25 – nizak faktor rizika**	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno/predviđeno	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse: a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te oprema za nadzor i upravljanje solarnom elektranom; b) tijekom korištenja zahvata - osigurano je redovno održavanje.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	

KLIMATSKI FAKTOR	(20) ŠUMSKI POŽARI	
Razina ranjivosti	**Sadašnja**	**Buduća**
Materijalna dobra i procesi	4	4
Ulaz	4	4
Izlaz	2	2
Prometna povezanost	0	0
Rizik		
Opis rizika	Izbijanje nekontroliranih 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.	
Povezani utjecaji	(2) Povećanje ekstremnih temperatura, (24) Promjena duljine sušnih razdoblja	
Vjerojatnost pojave	3 – moguće	
Posljedice	2 – male	
Faktor rizika	**6/25 – nizak faktor rizika**	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno/predviđeno	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse: a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te oprema za nadzor i upravljanje solarnom elektranom; b) tijekom korištenja zahvata - osigurano je redovno održavanje.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	

Analizom je utvrđen nizak faktor rizika za koji nije potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe, no uz obaveznu primjenu rješenja koja su projektom već predviđena (projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te oprema za nadzor i upravljanje elektranom, a tijekom korištenja zahvata osigurano je redovno održavanje).

4.4. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela

Područje planiranog zahvata se nalazi na području vodnog tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Cres, a u blizini zahvata nema vodnih tijela površinskih voda (Slika 3.3-1.).

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata, na gradilištu može doći do istjecanja malih količina onečišćujućih tvari (goriva, ulja i maziva, tekućih materijala koji se koriste pri građenju), te njihovog procjeđivanja u tlo i podzemlje, uslijed nepropisnog odlaganja otpada, nepravilnog rukovanja vozilima i mehanizacijom i/ili s tim povezanih iznenadnih događaja. Međutim, uz pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta (što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, kao i punjenje goriva na benzinskim postajama, propisno privremeno skladištenje otpadnog materijala), te redovno servisiranje i održavanje radnih strojeva i mehanizacije, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tijelo podzemnih voda JOGN_13 - Jadranski otoci – Cres je mala.

Tijekom korištenja

Budući da SE podrazumijeva postrojenje bez uposlenika, odnosno nema potrebe za opskrbu vodom, te da u procesu proizvodnje električne energije ne nastaju tehnološke otpadne vode, predmetni zahvat ne uključuje sustav vodoopskrbe, kao ni sustav odvodnje otpadnih voda.

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja SE biti prisutne na lokaciji zahvata, predstavljaju jedino ulja iz transformatora TS. Pri tome je projektom predviđeno da će se temelj TS izvesti kao vodonepropusna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora. Uz primjenu navedenog tehničkog rješenja, u redovnim uvjetima rada SE ne očekuje se onečišćenje podzemnih voda uzrokovano eventualnim procjeđivanjem ulja iz transformatora TS u tlo i podzemlje. Također, postoji

mogućnost da će se tijekom rada SE voda koristiti za ispiranje FN panela, no pri tome se neće koristiti sredstva za čišćenje štetna za okoliš.

S obzirom na sve navedeno, tijekom korištenja zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnih tijela užeg i šireg područja zahvata.

4.5.Utjecaj na tlo i zemljišne resurse

4.5.1. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Na površinama izgradnje pojedinih elemenata zahvata (TS, nosive konstrukcije FN modula, kabelske mreže, pristupne i servisne ceste) doći će do gubitaka funkcija tla. Pri tome će navedeni gubitak biti trajnog karaktera samo na području izravnog zauzeća platoom trafostanice, dok će na području nosive konstrukcije FN modula biti privremenog karaktera jer će nakon isteka radnog vijeka isti biti demontirani i uklonjeni (paneli su montažni).

Nadalje, tijekom građevinskih radova doći će do privremenog zbijanja tla i zauzimanja zemljišta na području gradilišta, odnosno baza za dopremu alata, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala, no po završetku radova sve površine gradilišta će biti sanirane.

Osim navedenog, tijekom gradnje može doći do onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Međutim, vjerojatnost pojave takvih događaja može se smanjiti i/ili izbjeći prikladnom organizacijom gradilišta (zabrana skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pravilno skladištenje otpadnog i građevinskog materijala) te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju (korištenje ispravne mehanizacije, odnosno redovito održavanje i servisiranje mehanizacije te punjenje goriva na benzinskim postajama), te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji.

Sagledavajući sve aspekte vezane za moguću eroziju tla na predmetnoj lokaciji, planirani zahvat namjerava se izgraditi na terenu nagiba od 14-16°. S obzirom na navedeno, u slučaju uklanjanja vegetacije na području postavljanja panela postoji rizik od umjerene erozije tla. Pri tome, teren trenutno najvećim dijelom prekriva oskudna travnjačka i grmolika vegetacija s pokojim pojedinačnim stablom. Pojedina istraživanja potvrđuju da, iako slabije od šumske vegetacije, prirodna travnjačka i niska grmolika vegetacija također štite tlo od oštećenja erozijom (*Duran Zuazo, V.H., Rodriguez Pleguezuelo, S.R. (2008): Soil-erosion and runoff prevention by plant covers. A review*; *Cook, L. M., & McCuen, R. H. (2013). Hydrologic response of solar farms. Journal of Hydrologic Engineering, 18(5)).* Kako bi se mogući nepovoljni utjecaji na tlo uzrokovani erozijom na lokaciji zahvata ublažili/spriječili, kao mjera zaštite predloženo je da se prilikom pripreme terena za izgradnju SE teren ne nasipava tucanikom ili sličnim rastresitim materijalom, odnosno da se tijekom izgradnje SE ispod solarnih panela u što većoj mjeri zadrži prirodna travnjačka i niska grmolika vegetacija koja bi tlo štitila od oštećenja erozijom. Također, u daljnjim fazama razvoja projekta, provest će se geotehnički istražni radovi kojima će se detaljnije utvrditi karakteristike tla i podzemlja te ovisno o tome primijeniti odgovarajuće mjere stabilizacije terena.

Tijekom korištenja

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja zahvata biti prisutne na lokaciji zahvata predstavlja jedino ulje iz transformatora nove trafostanice. Objekti u kojima će se nalaziti transformatori bit će izvedeni s uljnim jamama koje će biti dimenzionirane prema ugrađenom transformatoru. U redovnim

uvjetima rada stoga se ne očekuje mogućnost nekontroliranog izlijevanja ulja i negativnih utjecaja na tlo i podzemlje.

Do emisije onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje može doći samo u slučaju iznenadnih događaja prilikom izlijevanja goriva i/ili ulja iz terenskih vozila tijekom redovitog održavanja zahvata. No, navedeno se s obzirom na relativno mali broj dolazaka vozila i kratkotrajnu prisutnost, te malu vjerojatnost pojave akcidenata, može smatrati zanemarivim.

4.5.2.Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta

Tijekom izgradnje

Na područjima izgradnje pojedinih elemenata zahvata (TS, temelji nosive konstrukcije FN modula, kabelske mreže, pristupne i servisne ceste), doći će do promjene u načinu korištenja zemljišta, tj. do uklanjanja vegetacije u zarastanju na površini od oko 0,3 ha te krškog pašnjaka na površini od oko 0,4 ha (Slika 3.3-5, Slika 3.3-7).

Tijekom korištenja

Utjecaj tijekom rada zahvata, prvenstveno se ogleda u zauzeću i promjeni načina korištenja zemljišta površine oko 0,7 ha. Pri tome navedeni utjecaj nije trajnog karaktera uzme li se u obzir činjenica da je nakon prestanka rada SE (čiji procijenjeni radni vijek je oko 25-30 godina), predviđeno uklanjanje FN modula i pripadajuće konstrukcije, te sanacija terena s ciljem privođenja zemljišta drugoj namjeni.

4.5.3.Utjecaj na poljoprivredno zemljište

Na području planiranog zahvata nisu evidentirane poljoprivredne površine te stoga neće biti utjecaja na poljoprivredno zemljište.

4.5.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište

Tijekom izgradnje

Za potrebe izgradnje predmetnog zahvata, tj. makadamskih pristupnih i servisnih cesta, te solarnih panela (Slika 3.3-7), uklonit će se šumska vegetacija u zapadnom dijelu lokacije, površine oko 0,3 ha. Radi se o površinama u zarastanju gdje su gušće prisutna viša ili niža stabla medunca i pratećeg prizemnog rašća pa navedeni gubitak s gospodarskog aspekta nije značajan. Uklanjanjem vegetacije, privremeno će se narušiti njena zaštitna funkcija, međutim nakon postavljanja FN modula, očekuje se razvoj travnjačke i niske grmolike vegetacije koja će preuzeti zaštitnu ulogu.

Predmetni zahvat nalazi se u podneblju koje je vrlo pogodno za požare te je opasnost šuma i šumskog zemljišta od požara na širem području zahvata generalno vrlo velika. Stoga, prilikom izvođenja radova osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, a posljedično i šumske požare. Pri tome bi pristupne i servisne ceste izvan i unutar SE, mogle poslužiti u svrhu protupožarnih prosjeka u slučaju da dođe do takve potrebe.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na šume i šumarstvo.

4.5.5.Utjecaj na divljač i lovstvo

Tijekom izgradnje

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu tijekom izgradnje zahvata uznemiriti divljač u okolnom području te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom na to da

je navedeni utjecaj privremen, moguće je očekivati da će se divljač nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu.

Tijekom korištenja

Najizraženiji utjecaji tijekom korištenja SE su gubitak lovnoproduktivnih površina (površina na kojoj se divljač slobodno kreće, hrani i odgaja mladunčad) te fragmentacija staništa zbog ograđivanja sunčane elektrane.

Izgradnjom SE doći će do gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta VIII/130 - Tramuntana na površini od 0,7 ha. Pri tome se, s obzirom na ukupnu površinu lovišta od 5.241 ha, može zaključiti da se radi o zanemarivom gubitku lovnoproduktivnih površina u cjelini (otprilike 0,01 % ukupne površine lovišta). Također je važno napomenuti da će se nakon prestanka rada sunčane elektrane solarni paneli ukloniti i ovoj površini moći vratiti njezina prvobitna namjena, zbog čega se trajnim gubitkom lovnoproduktivnih površina u konačnici smatra samo površina na kojoj je predviđena trajna prostorna struktura platoa trafostanice.

Što se tiče fragmentacije staništa, kako bi se ovaj utjecaj umanjio projektom je predviđeno postavljanje zaštitne žičane ograde na način da ograda bude odignuta od tla za neometan prolaz manjim životinjama. Osim toga, sunčani paneli će biti postavljeni na nosivoj konstrukciji tako da će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje sitne divljači, a navedeni prostor im može poslužiti i kao sklonište.

Osim gore navedenoga, SE tijekom rada ne proizvodi buku niti s bilo kojeg drugog aspekta ne djeluje negativno na divljač u lovištu. Pristupnim putom, koji je ionako vrlo kratak (40-tak m) s obzirom da se SE nalazi neposredno uz državnu cestu D100, promet će biti vrlo slabog intenziteta i odnosit će se isključivo na dolazak do SE prilikom obilazaka postrojenja. Zbog iste ceste (D100) predmetno područje već se nalazi pod antropogenim utjecajem (buka od prometa), stoga buka tijekom obilaska lokacije neće predstavljati znatne promjene stanišnih uvjeta u odnosu na postojeće stanje.

S obzirom na sve navedeno, kao i veliku dostupnost sličnog staništa u široj okolici zahvata, procijenjeno je da je utjecaj izgradnje planirane SE na divljač i lovstvo zanemariv.

4.6.Utjecaj na bioraznolikost

Prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na biološku raznolikost, razmatrane su dvije zone utjecaja:

- *Zona izravnog utjecaja – uže područje zahvata*: obuhvaća područje do 10 m od granice zahvata, odnosno obuhvaća područje gradilišta i izravnog zaposjedanja gradnjom te pojas održavanja. Unutar ove zone, aktivnosti izgradnje i korištenja zahvata sigurno će imati utjecaja na biološku raznolikost, pri čemu značaj utjecaja uvelike ovisi o obilježjima utjecaja (intenzitet, trajanje / učestalost, reverzibilnost), te osjetljivosti prisutnih vrsti i staništa;
- *Zona potencijalnog utjecaja* obuhvaća šire područje do 200 m od obuhvata planiranog zahvata. Ova zona je definirana s obzirom na obilježja zahvata, a podrazumijeva maksimalnu udaljenost unutar koje se mogu pojaviti utjecaji izgradnje i korištenja zahvata (pr. buka), pri čemu se može raditi o utjecajima umjerenog, slabog i neznatnog intenziteta. Utjecaj je unutar ove zone moguć, ali ne i nužan, odnosno ne mora se pojaviti unutar cijele zone niti su njegov intenzitet, trajanje i učestalost, nužno jednaki unutar cijele zone.

Tijekom izgradnje

Tijekom faze pripreme i izgradnje predmetnog zahvata, prepoznata je mogućnost sljedećih utjecaja na biološku raznolikost:

- privremeni ili trajni gubitak i degradacija postojećih staništa na prostoru radnog pojasa i obuhvata zahvata prilikom izgradnje pristupnih i servisnih cesta, fotonaponskih (FN) modula, interne trafostanice i izmjenjivača te trase podzemnog kabelskog voda;
- promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- unos i/ili širenje invazivnih vrsta biljaka uslijed kretanja ljudi i mehanizacije;
- oštećivanje gnijezda ptica ili nastambi drugih životinja te stradavanje jedinki manjih životinja koje koriste područje predviđeno za uklanjanje vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa, pristupnih i servisnih cesta te smještaja fotonaponskih modula i ostale infrastrukture SE.

Tijekom uređenja (pripreme) terena i izgradnje pojedinih elemenata zahvata, doći će do direktnog gubitka ili promjene postojećih staništa ukupne površine oko 0,7 ha (prvenstveno *C.3.5.1 Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone* s manjim udjelom *E. Šuma* i *D.3.4.2.3 Sastojina oštroigličaste borovnice*). Pristupne i servisne ceste planiraju se urediti u vidu makadama na trenutno zemljanom terenu što će također omogućiti prirodnu drenažu oborinskih voda. Projektom planiranom sanacijom okoliša gradilišta, uz organizaciju gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine izvan radnog pojasa, utjecaj na okolna prirodna staništa i vegetaciju je moguće umanjiti.

Kretanjem građevinskih vozila i mehanizacije, može doći do degradacije prirodnih površina čime se otvara mogućnost unosa i mogućeg širenja stranih invazivnih biljnih vrsta. Kako bi se rizik od ovog utjecaja umanjio, tijekom izgradnje je potrebno redovito uklanjati novoniklu ruderalnu i korovnu vegetaciju u radnom pojasu i obuhvatu zahvata, što će se provoditi u razdoblju izvan gniježđenja ptica te parenja i podizanja potomstva. Za održavanje vegetacijskog pokrova neće se koristiti herbicidi već metoda ispaše, što je predviđeno projektnom dokumentacijom.

Očekuje se i neizravan utjecaj emisije prašine na biljne vrste i vegetaciju tijekom izgradnje. Navedeni utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na postojeća staništa, vegetaciju i populacije biljnih vrsta je kratkotrajan i lokaliziran na uski pojas oko gradilišta i duž prilaza gradilištu te nije značajan.

S obzirom na sve navedeno, trajnom i privremenom gubitku bit će izložene relativno male površine stanišnih tipova široko rasprostranjenih na širem području zahvata. Uz pridržavanje predloženih mjera zaštite okoliša koje su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18,14/19,127/19) i Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), ne očekuje se značajan negativan utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na raznolikost flore i staništa okolnog područja.

Degradacija staništa prilikom izgradnje zahvata može direktno utjecati i na faunu u vidu smanjenja kvalitete, fragmentacije i gubitka dijela povoljnog staništa za gniježđenje ili lov, te uznemiravanja i potencijalnog stradavanja pojedinih jedinki, a odnosi se na uže područje zahvata. Uznemiravanje prisutnih jedinki faune tijekom izgradnje, bit će uzrokovano bukom i vibracijama te prisutnošću ljudi i radom strojeva. Životinje će iz ovog razloga vjerojatno izbjegavati spomenuto područje do završetka građevinskih radova te će tražiti nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju ili migracijske rute. Navedeni utjecaji će biti najizraženiji unutar radnog pojasa gdje će se vršiti uklanjanje vegetacije kako bi se omogućio pristup lokacijama planiranih panela, osigurala manipulativna površina, te izvodilo polaganje kabela. Prilikom uklanjanja vegetacije i uređenja terena, moguće je i direktno stradavanje vrsta ukoliko obitavaju i gnijezde se na području predmetnog zahvata. Utjecaj će biti izraženiji za slabo pokretljive vrste i za pojedine vrste ptica (koje gnijezde na tlu), ukoliko se ovi pripremni radovi na uređenju terena odvijaju u sezoni gniježđenja i razmnožavanja drugih vrsta, pri čemu je razdoblje od travnja do srpnja kritično za većinu vrsta. S obzirom na to da je utjecaj na prisutnu faunu ograničen na uži pojas izgradnje, te je kratkotrajnog karaktera, smatra se prihvatljivim. Uklanjanjem prirodnog vegetacijskog pokrova za potrebe pripreme radnog pojasa u jesenskom i zimskom razdoblju, mogu se umanjiti ili potpuno izbjeći negativni utjecaji na ptice, ali i druge životinjske vrste.

Prilikom polaganja podzemnih kabelskih vodova, postoji rizik od negativnog utjecaja na podzemna staništa i faunu ukoliko se za vrijeme izgradnje naiđe na nove speleološke objekte. U slučaju nailaska na speleološki objekt ili njegov dio tijekom izgradnje, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode, što je u skladu s čl. 101., 102., 103. i 104., Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18,14/19, 127/19).

Tijekom korištenja

Tijekom faze korištenja i održavanja predmetnog zahvata, prepoznata je mogućnost sljedećih utjecaja na biološku raznolikost:

- trajno narušavanje kvalitete staništa i uvjeta rasta za floru uslijed zasjenjenja uzrokovanog postavljanjem panela;
- povremeno narušavanje kvalitete staništa za faunu i uznemiravanje faune tijekom redovnog održavanja zahvata, tj. uslijed kretanja radnih strojeva i vozila, te prisustva ljudi;
- trajna degradacija i fragmentacija povoljnih staništa za životinjske vrste postavljanjem panela u obuhvatu zahvata i ograđivanjem prostora SE;
- rizik od sudara ptica (kolizije) s panelima zbog refleksije sunčeve svjetlosti („efekt vodene površine“).

Na većini površine planirane SE, tj. ispod FN modula, tijekom korištenja zahvata će biti moguća ponovna uspostava travnjačke i niske grmolike vegetacije koja je tijekom izgradnje uklonjena. Navedeno će biti onemogućeno jedino na području korištenja i održavanja pristupnih i servisnih cesta, te platoa TS. S obzirom na to da se radi o relativno maloj površini stvarnog zauzeća, procijenjeno je da ovaj utjecaj na vegetaciju, staništa i populacije biljnih vrsta nije značajan.

Kako bi se spriječilo narušavanje kvalitete staništa onečišćenjem tla i podzemnih staništa procjeđivanjem kroz kršku podlogu, uklanjanje novonikle vegetacije u obuhvatu zahvata i duž pristupnih putova, potrebno je vršiti mehanički, bez primjene herbicida. Također, zbog postavljenih panela doći će do djelomične zasjenjenosti tla što će se također negativno odraziti na kvalitetu staništa i biljnih organizama na zasjenjenim površinama. S obzirom na relativno malu tlocrtnu površinu pod FN panelima (oko 0,24 ha), kao i projektom planirane razmake između redova panela, neće doći do trajnog zasjenjivanja čitave površine sunčane elektrane, te navedeni utjecaj nije procijenjen kao značajan.

Uslijed aktivnosti redovitog održavanja, očekuje se uznemiravanje faune bukom radnih strojeva i vozila, te prisustvom ljudi, no s obzirom da su takve aktivnosti povremene i kratkotrajne, ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

Najizraženiji utjecaj na faunu za vrijeme korištenja predmetnog zahvata jest zauzimanje prostora smještajem samog zahvata i fragmentacija staništa do koje će doći uslijed podizanja zaštitne ograde oko SE. Uslijed toga, doći će do gubitka manje površine povoljnog staništa za pojedine životinjske vrste, ali i promjene u strategiji lova i smanjenja dostupnosti plijena za predatorne vrste ptica i sisavaca. Pri tome će solarni paneli biti postavljeni na konstrukciji, tako da će površina tla ispod njih ostati slobodna za kretanje manjih životinja, a ujedno može poslužiti i kao sklonište herpetofauni, manjim sisavcima i nekim vrstama ptica. Kako bi se umanjio utjecaj fragmentacije staništa, projektom je predviđeno da se zaštitna žičana ograda odmakne od tla za neometan prolaz malim životinjama. Uzme li se u obzir sve navedeno, kao i činjenica da se su slična staništa dostupna i široko rasprostranjena u okolici zahvata, procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajan.

Paneli sunčanih elektrana mogu uzrokovati i tzv. "efekt vodene površine" koji podrazumijeva privid vodene površine zbog refleksije svjetlosti od panela. Ovaj efekt može privući znatan broj kukaca koji pak privlače ptice, ali također može privući i one vrste ptica koje slijeću na vodena tijela ili uz njih, te tako uzrokovati sudar (koliziju) ptica s panelima. Navedeni rizik je moguće spriječiti korištenjem

antireflektirajućeg premaza na panelima, što je projektnim rješenjem za predmetnu SE i predviđeno, stoga je procijenjeno da ovaj utjecaj nije potencijalno značajan za faunu ptica.

4.7.Utjecaj na zaštićena područja

Područje obuhvata planiranog zahvata se ne nalazi unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje značajni krajobraz Učka južni dio, nalazi se na znatnoj udaljenosti oko 6 km SZ od planiranog zahvata (Slika 3.3-9) te se ne očekuju negativni utjecaji uslijed izgradnje i korištenja planiranog zahvata na navedeno zaštićeno područje.

4.8.Utjecaj na ekološku mrežu

Obuhvat predmetnog zahvata nalazi se na području očuvanja značajnog za ptice (POP) *HR1000033 Kvarnerski otoci* i područja očuvanja značajna za vrste i staništa (POVS) *HR2001358 Otok Cres*. Pri tome zauzima 0,002 % POVS područja, odnosno 0,001 % POP područja (Slika 3.3-10).

Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata (*poglavlje 3.3.8.*), uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata, te njihova međusobna prostorna udaljenost.

Samostalni utjecaji

Predvidivi samostalni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže procijenjeni su prema predviđenim fazama projekta: (1) priprema i izgradnja, (2) korištenje i održavanje sunčane elektrane.

S obzirom na ciljne vrste za navedena područja koje mogu biti prisutne na području zahvata, prepoznati su sljedeći mogući samostalni utjecaji:

- privremeni ili trajni gubitak dijela ciljnog stanišnog tipa;
- privremeni ili trajni gubitak dijela povoljnih staništa za gniježđenje i/ili lov i ishranu te degradacija i fragmentacija staništa za ciljne vrste prisutne u obuhvatu zahvata;
- promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom izgradnje radom mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- stradavanje jaja i mladih vrsta ptica ukoliko gnijezde na području predviđenom za uklanjanje vegetacije, odnosno tijekom formiranja radnog pojasa za izgradnju) proširenje pristupne ceste te smještaj fotonaponskih panela,
- privremeno uznemiravanje ciljnih vrsta zbog pojave buke tijekom izgradnje i održavanja predmetnog zahvata;
- rizik od sudara ptica (kolizije) s panelima zbog refleksije sunčeve svjetlosti („efekt vodene površine“);
- stradavanja životinja i gubitak ili promjena njihovog staništa u slučaju akcidentnih situacija, prilikom izgradnje ili za vrijeme rada sunčane elektrane.

Analiza samostalnih utjecaja planiranog zahvata provedena je obzirom na ciljne vrste i stanišne tipove te je njihov pregled dan u sljedećoj tablici (Tablica 4.8-1) obzirom na njihov karakter, prostorni doseg, trajnost, vjerojatnost i intenzitet, dok su u Tablica 4.8-2 i Tablica 4.8-3 dani pregledi mogućih značajnih samostalnih utjecaja na pojedinu ciljnu vrstu i stanište.

Tablica 4.8-1 Suamarni prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i ciljna staništa područja očuvanja značajnog za ptice HR1000033 Kvarnerski otoci te područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001358 Otok Cres

	UTJECAJ – UČINAK	KARAKTER UTJECAJA	PROSTORNI DOSEG UTJECAJA	TRAJNOST / UČESTALOST UTJECAJA	VJEROJATNOST UTJECAJA	INTENZITET UTJECAJA NA CILJNE VRSTE I STANIŠTA (MOGUĆNOST UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA)
1	Gubitak postojećih staništa tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	trajan na području izravnog zaposjedanja, privremen na preostalom dijelu radnog pojasa	siguran	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste i staništa** (Utjecaj se može dodatno umanjiti dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas).
2	Narušavanje kvalitete povoljnih staništa te uznemiravanje životinjskih vrsta bukom, vibracijama, emisijom ispušnih plinova i čestica prašine uzrokovanih povećanom količinom mehanizacije, kretanjem vozila i ljudi.	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	mogu se očekivati isključivo tijekom dana - kontinuirano u fazi pripreme i izgradnje, odnosno povremeno u fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata	siguran	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste** (Utjecaj se može dodatno umanjiti izvođenjem radova u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka).
3	Moguće stradavanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	ograničen na period izgradnje zahvata	vjerojatan	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste** (Utjecaj se može dodatno umanjiti izvođenjem radova u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka).
4	Promjene strukture i stanišnih uvjeta u podzemlju kao izravna posljedica iskopa u kršu uz moguće uznemiravanje i/ili izravno stradavanje pojedinih jedinki vrsta podzemne faune	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	trajan	malo vjerojatan	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste** (Navedeni utjecaj moguće je umanjiti obustavom radova u slučaju nailaska na speleološki objekt. Pritom je potrebno bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode i Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu te postupiti po rješenju nadležnog tijela.)
5	Nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja.	negativan	moguće širenje na šire područje zahvata	privremen do trajan	vjerojatan	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste i staništa** (Vjerojatnost nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području radnog

	UTJECAJ – UČINAK	KARAKTER UTJECAJA	PROSTORNI DOSEG UTJECAJA	TRAJNOST / UČESTALOST UTJECAJA	VJEROJATNOST UTJECAJA	INTENZITET UTJECAJA NA CILJNE VRSTE I STANIŠTA (MOGUĆNOST UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA)
						pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave.
6	Stradavanje ptica radi kolizije sa solarnim panelima uzrokovano refleksijom sunčeve svjetlosti.	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	dugoročan	vjerojatan	**SLAB UTJECAJ na ciljne vrste** (Rizik od stradavanja ptica se može umanjiti antirefleksijskim premazom na panelima, što je predviđeno projektnom dokumentacijom)
7	Akcidentne situacije - požar; izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš (npr. naftnih derivata).	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja, no ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije može se proširiti i na šire područje zahvata	privremen do dugoročan (ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije)	vrlo malo vjerojatan	Potencijalno je opasno svako onečišćenje do kojega može doći nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. No s obzirom na malu vjerojatnost ovakvog događaja, uz nužno izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere opreza, navedeni utjecaj se ne smatra značajnim.

Tablica 4.8-2 Pregled mogućih značajnih samostalnih utjecaja zahvata na ciljne vrste područja očuvanja značajnog za ptice HR1000033 Kvarnerski otoci

KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	NAPOMENA
1	*Alcedo atthis*	vodomar	Ne	Ne	Tijekom provedbe predmetnog zahvata moguć je gubitak i/ili narušavanje kvalitete manjih površina postojećih povoljnih staništa te stradavanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i uznemiravanje navedenih ciljnih vrsta. S obzirom na prostornu ograničenost predmetnog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže te privremen karakter većine navedenih utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste. **Potencijalno negativan utjecaj ublažit će se izvođenjem radova uklanjanja vegetacije i korištenja teške mehanizacije izvan razdoblja gniježđenja (od 01.03. do 01.08.).** Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno moglo biti zahvaćeno šire područje predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.
1	*Alectoris graeca*	jarebica kamenjarka	Ne	Ne	
1	*Anthus campestris*	primorska trepteljka	Ne	Ne	
1	*Aquila chrysaetos*	suri orao	Ne	Ne	
1	*Botaurus stellaris*	bukavac	Ne	Ne	
1	*Bubo bubo*	ušara	Ne	Ne	
1	*Burhinus oedicnemus*	ćukavica	Ne	Ne	
1	*Calandrella brachydactyla*	kratkoprsta ševa	Ne	Ne	
1	*Caprimulgus europaeus*	leganj	Ne	Ne	
1	*Circaetus gallicus*	zmijar	Ne	Ne	
1	*Circus cyaneus*	eja strnjarica	Ne	Ne	
1	*Dryocopus martius*	crna žuna	Ne	Ne	
1	*Egretta garzetta*	mala bijela čaplja	Ne	Ne	
1	*Falco columbarius*	mali sokol	Ne	Ne	
1	*Falco naumanni*	bjelonokta vjetruša	Ne	Ne	
1	*Falco peregrinus*	sivi sokol	Ne	Ne	
1	*Falco vespertinus*	crvenonoga vjetruša	Ne	Ne	
1	*Gavia arctica*	crnogrli plijenor	Ne	Ne	
1	*Gavia stellata*	crvenogrli plijenor	Ne	Ne	
1	*Grus grus*	ždral	Ne	Ne	
1	*Gyps fulvus*	bjeloglavi sup	Ne	Ne	
1	*Ixobrychus minutus*	čapljica voljak	Ne	Ne	
1	*Lanius collurio*	rusi svračak	Ne	Ne	

KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	NAPOMENA
1	*Lanius minor*	sivi svračak	Ne	Ne	
1	*Lullula arborea*	ševa krunica	Ne	Ne	
2	*Lymnocryptes minimus*	mala šljuka	Ne	Ne	
1	*Pernis apivorus*	škanjac osaš	Ne	Ne	
1	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	morski vranac	Ne	Ne	
1	*Porzana parva*	siva štijoka	Ne	Ne	
1	*Porzana porzana*	riđa štijoka	Ne	Ne	
1	*Sterna albifrons*	mala čigra	Ne	Ne	
1	*Sterna hirundo*	crvenokljuna čigra	Ne	Ne	
1	*Sterna sandvicensis*	dugokljuna čigra	Ne	Ne	

Tablica 4.8-3 Pregled mogućih značajnih samostalnih utjecaja zahvata na područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001358 Otok Cres

KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU/STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	NAPOMENA
1	uskoušćani zvrčić	*Vertigo angustior*	Ne	Ne	Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata moguće je narušavanje kvalitete povoljnih staništa te uznemiravanje ciljnih vrsta. Također je moguće stradavanje pojedinih jedinki ili oštećivanje nastambi životinja uslijed uklanjanja vegetacije ili pripreme temelja zgrade. S obzirom na prostornu ograničenost predmetnog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže te privremen (ili barem povremen) karakter većine navedenih utjecaja, **ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste.** **Potencijalno negativan utjecaj može se dodatno ublažiti izvođenjem radova u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka.** Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno moglo biti zahvaćeno šire područje predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, **opisani mogući negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.**
1	jelenak	*Lucanus cervus*	Ne	Ne	
1	hrastova strizibuba	*Cerambyx cerdo*	Ne	Ne	
1	velika četveropjega cvilidreta	*Morimus funereus*	Ne	Ne	
1	bjelonogi rak	*Austropotamobius pallipes*	Ne	Ne	
1	kopnena kornjača	*Testudo hermanni*	Ne	Ne	
1	četveroprugi kravosas	*Elaphe quatuorlineata*	Ne	Ne	
1	crvenkrpica	*Zamenis situla*	Ne	Ne	
1	Blazijev potkovnjak	*Rhinolophus blasii*	Ne	Ne	
1	veliki potkovnjak	*Rhinolophus ferumequinum*	Ne	Ne	
1	mali potkovnjak	*Rhinolophus hipposideros*	Ne	Ne	
1	jadranska kozonoška	*Himantoglossum adriaticum*	Ne	Ne	
1	mirišljivi samotar	*Osmoderma eremita**	Ne	Ne	
1	danja medonjica	*Euplagia quadripunctaria**	Ne	Ne	
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	*8210*	Ne	Ne	Navedeni ciljni stanišni tipovi nisu prisutni na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, stoga se utjecaj planiranog zahvata na njihovo stanje i rasprostranjenost na području ekološke mreže HR2001358 Otok Cres može isključiti.
1	Mediteranske sitine (*Juncetalia maritimi*)	*1410*	Ne	Ne	

KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU/STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	NAPOMENA
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*)	*1420*	Ne	Ne	
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima	*1310*	Ne	Ne	
1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritimae* p.p.)	*1210*	Ne	Ne	
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp.	*1240*	Ne	Ne	
1	Mediteranske povremene lokve	*3170**	Ne	Ne	
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	*62A0*	Ne	Ne	Navedeno stanište nalazi se na širem području zahvata, s obzirom na prepoznate samostalne utjecaje, ne očekuje se utjecaj zahvata na ovo stanište.
1	Šume pitomog kestena (*Castanea sativa*)	*9260*	Ne	Ne	Navedeni ciljni stanišni tipovi nisu prisutni na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, stoga se utjecaj planiranog zahvata na njihovo stanje i rasprostranjenost na području ekološke mreže HR2001358 Otok Cres može isključiti.
1	Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*)	*9340*	Ne	Ne	
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	*8310*	Ne	Ne	

Skupni utjecaji

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže, potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na širem području predmetnog zahvata, a mogli bi pridonijeti skupnom utjecaju. Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže nužno razmatra iz perspektive predmetnog zahvata.

Za potrebe procjene mogućih skupnih utjecaja izgradnje solarne elektrane, razmotrena je važeća prostorno-planska dokumentacija. S obzirom na prepoznate moguće samostalne utjecaje zahvata, razmotreni su postojeći i planirani zahvati koji bi mogli imati za posljedicu slične utjecaje na ciljne vrste i stanišne tipove navedenih područja ekološke mreže, u prvom redu gubitak povoljnih staništa te stradavanje jedinki ciljnih vrsta uslijed provedbe zahvata.

S obzirom na prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata u odnosu na prostorni obuhvat područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci – POP (područje očuvanja značajna za ptice (POP) i HR2001358 Otok Cres - POVS (područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove), razmatrana je prostorno-planska dokumentacija: Prostorni plan uređenja Grada Cresa, „Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 31/02, 23/06, 3/11 i 42/18.

Predmetni zahvat planiran je u blizini postojeće prometnice D100, izvan naselja te se prema važećoj prostornoj-planskoj dokumentaciji, u blizini ne nalaze drugi infrastrukturni zahvati obnovljivih izvora energije, kao ni zahvati iz drugih kategorija (građevinska područja naselja, industrijske zone itd.)

S obzirom na to da su prepoznati samostalni utjecaji uglavnom slabi i prihvatljivi, odnosno povremenog i/ili prostorno ograničenog karaktera, te s obzirom na prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže, ocijenjeno je da planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju na ciljne vrste te cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.

Zaključak

Uzme li se u obzir sve navedeno, moguće je zaključiti da predmetni zahvat neće imati značajan samostalan i/ili skupni utjecaj na očuvanje ciljnih vrsta i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci – POP (područje očuvanja značajna za ptice) i HR2001358 Otok Cres - POVS (područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove).

4.9. Utjecaj na kulturnu baštinu

Utjecaje zahvata na kulturno-povijesnu baštinu općenito se može podijeliti na izravne i neizravne. Do izravnih utjecaja može doći u slučaju prostornog preklapanja kulturnih dobara s planiranim zahvatom, pri čemu utjecaji podrazumijevaju moguće fizičko uništenje ili oštećenje kulturnog dobra tijekom izvođenja radova. Do neizravnih utjecaja može doći u slučaju smještaja vizualno i funkcionalno nekompatibilnih djelatnosti u blizini kulturnog dobra. Neizravni utjecaji se pri tome očituju tijekom korištenja zahvata, a podrazumijevaju moguće narušavanje vizualnog integriteta uslijed promjene percepcije prostora oko kulturnog dobra.

Tijekom izgradnje

Prema Registru kulturnih dobara RH i važećim prostornim planovima (Slika 3.2-6, Slika 3.2-11), unutar granica obuhvata planiranog zahvata, kao i u njegovoj blizini nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara koja bi mogla biti izravno ugrožena izgradnjom zahvata. Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla na samoj lokaciji zahvata, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel (u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće doći do narušavanja vizualnog integriteta okolnih evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara, budući da se nalaze na udaljenosti od 306 m i više od zahvata.

4.10. Utjecaj na krajobrazna obilježja

Tijekom izgradnje zahvata, općenito može doći će do izravnih i trajnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza uklanjanjem površinskog pokrova, te promjenom prirodne morfologije terena u zoni građevinskih radova. Prethodno opisane promjene također mogu dovesti do izravnih i trajnih promjena u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza tijekom korištenja zahvata.

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata doći će do trajnih, izravnih utjecaja na prirodnu morfologiju terena uslijed iskapanja i nasipavanja terena za potrebe izgradnje trafostanice, kabelske mreže, te servisnih i pristupnih putova.

Izgradnja zahvata će također uzrokovati gubitak nižih oblika šumske vegetacije na zapadnom dijelu lokacije, kao i pojedinačnih stabalaca unutar ostatka obuhvata. S obzirom na to da se pretežno radi o degradacijskim oblicima šumskog pokrova koji nisu iznimna i rijetka pojava, već su prisutni i na širem području zahvata, njihovo uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza u širem smislu.

Elemente kulturnog (pašnjačkog) krajobraza čine suhozidne međe koje okružuju parcelu na koju se smješta zahvat, te je moguće da dođe do njihovog oštećenja tijekom izvođenja građevinskih radova, ali i potpunog uklanjanja kraćeg poteza suhozida na krajnjem istočnom dijelu obuhvata zahvata.

Građevinski radovi također će znatno izmijeniti izgled područja za vrijeme gradnje, no budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera može se smatrati zanemarivim uz obaveznu sanaciju terena nakon završetka radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, doći će do promjene u načinu korištenja i izravnog zauzeća zemljišta segmentima zahvata, a samim time i do promjena u izgledu i načinu doživljavanja područja. Pri tome značaj ovog utjecaja, osim o krajobraznom karakteru prostora, velikim dijelom ovisi i o vizualnim obilježjima zahvata, te njegovoj vizualnoj izloženosti.

Što se vizualne izloženosti predmetnog zahvata tiče, uz samu lokaciju zahvata nisu smještena naseljena područja, a iz okolnih naselja Porozina (1 km sjeveroistočno), Filozići (cca 1,6 km jugoistočno) i Dragozetići (cca 3,3 km jugoistočno), zahvat neće biti vidljiv zbog zaklonjenosti lokacije razvedenom konfiguracijom terena i šumskom vegetacijom. Zahvat bi mogao biti vidljiv s državne prometnice položene podno planirane SE uz njen zapadni rub. Pri tome je važno naglasiti da je dionica ove ceste uz sam zahvat položena u zasjeku, zbog čega je lokacija ŞE najvećim dijelom ovom mikroreljefnom formom vizualno zaklonjena, te je procijenjeno da će vidljivost zahvata s ceste biti moguća tek s nešto veće udaljenosti, no u kraćem potezu južno od lokacije. Također, područje zahvata može biti uočljivo s plovnog puta Brestova-Porozina (na udaljenosti od 1 do 5 km zračne linije) nakon uklanjanja postojeće prirodne vegetacije koja trenutno djelomično zaklanja padinu na koju će se smjestiti SE Filozići.

Sama SE podrazumijeva nizove fotonaponskih ćelija poredanih u pravilne linearne forme koji će stvoriti uzorak antropogenog (tehnološkog) karaktera izražene geometrijske forme u područje doprirodnog karaktera. Iako FN paneli ne podrazumijevaju masivne volumene koji svojom pojavom dominiraju u prostoru, njihova će pojava biti naglašena zbog položaja na padini okrenutoj prema moru i tamne boje panela koja je u kontrastu s okolnim prostorom. Za razliku od toga, zbog relativno malih dimenzija, planirana trafostanica, žičana ograda i nosači neće biti naročito upečatljivi elementi zahvata, a kako bi se njihova vidljivost dodatno smanjila, predlaže se korištenje neutralnih boja koje nisu u kontrastu s bojom okolnog krajobraza.

Uzme li se u obzir sve navedeno, zahvat se može smatrati prihvatljivim, no uz obavezno pridržavanje predloženih mjera, te projektne dokumentacije, zakonskih propisa iz područja gradnje i zaštite okoliša, kao i dobre inženjerske i stručne prakse prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

4.11. Utjecaj od povećanih razina buke

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do povećanja razina buke i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva i vozila, te povećanja prometa, odnosno aktivnosti vezanih uz otpremu i dopremu materijala i opreme. Pridržavanjem odredbi Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj negativan utjecaj se može svesti na prihvatljivu razinu.

Pri tome je lokacija planiranog zahvata predviđena uz državnu cestu te je već pod utjecajem buke cestovnog prometa. S obzirom na sve navedeno, kao i činjenicu da je navedeni utjecaj privremen i kratkotrajan, te prostorno ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati prihvatljivim.

Tijekom korištenja

Tijekom rada zahvata, ne dolazi do stvaranja buke. Buka tijekom korištenja zahvata javljat će se samo uslijed održavanja (prisutnost ljudi, rad i manevar motornih vozila), pri čemu se radi o povremenoj i kratkotrajnoj buci slabog intenziteta. Niska razina buke će biti prisutna i zbog rada TS, no ona će biti u granicama propisanih vrijednosti Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i

borave (NN 145/04), (Tablica 3.3-12). Uzme li se u obzir sve navedeno, zahvat se u pogledu emisije buke za vrijeme korištenja može smatrati prihvatljivim.

4.12. Utjecaj uslijed nastanka otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji predmetnog zahvata, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati u nekoliko grupa (Tablica 4.12-1).

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21), osim pravilnog razvrstavanja po vrstama i privremenog skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Tablica 4.12-1 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom izgradnje zahvata

KLJUČNI BR.*	NAZIV OTPADA
13	otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 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, materijali za brisanje i upijanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	zemlja, kamenje i otpad od jaružanja
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine, zanatstva i slični otpad iz proizvodnih pogona i institucija), uključujući odvojeno prikupljene frakcije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

** opasni otpad*

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta, te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje, a sve sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja

Tijekom rada SE ne nastaje otpad. Nastanak otpada moguć je tijekom održavanja koje uključuje periodičke vizualne preglede, čišćenje solarnih panela te zamjenu opreme ili njezinih dijelova. Uz pridržavanje odredbi Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i na temelju njega usvojenih podzakonskih propisa kojima se propisuje obaveza odvojenog sakupljanja otpada po vrstama, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom korištenja zahvata.

4.13. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi

Predmetni zahvat je predviđen u nenaseljenom području, na znatnoj udaljenosti od okolnih naselja – od Porozine oko 1 km jugozapadno i od Filozića oko 1,5 km sjeverozapadno.

S obzirom na znatnu udaljenost, kao i karakteristike zahvata, procijenjeno je da planirani zahvat neće znatno utjecati na stanovništvo okolnih naselja. Pri tome su pojedine teme od važnosti za lokalno

stanovništvo, 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 obrađene u prethodnim poglavljima.

Što se prometa tiče, tijekom izgradnje planiranog zahvata, doći će do privremenih utjecaja uslijed povećane frekvencije prometa vozila i ostale mehanizacije do predmetne lokacije, te vozila za prijevoz radnika, građevinskog materijala i otpada. Pri tome je priključak planirane SE na postojeću prometnu mrežu predviđen izgradnjom pristupne ceste sa spojem na državu cestu D100. Sve navedene aktivnosti izgradnje zahvata, izvodit će se na način da ne ugrožavaju sigurnost i normalno odvijanje prometa na okolnim cestama. S obzirom na sve navedeno, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata se može smatrati prihvatljivim.

Tijekom rada zahvata, vozila će dolaziti na lokaciju samo tijekom radova na održavanju. Budući da se radi se o povremenom, kratkotrajnom utjecaju slabog intenziteta, ne očekuje se da će uzrokovati značajniji utjecaj na postojeći intenzitet prometa na cestama za pristup lokaciji.

4.14. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, moguća je pojava iznenadnih događaja uslijed: prosipanja ili izlijevanja onečišćujućih tvari (pr. naftnih derivata iz vozila ili mehanizacije, ulja iz transformatora TS); nesreća uslijed sudara, prevrtanja vozila i strojeva; požara na otvorenim površinama, u vozilima ili mehanizaciji; nesreća uzrokovanih višom silom (djelovanje prirodnih nepogoda); te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom. Pojava navedenih iznenadnih događaja može imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobara, te prirodu i okoliš.

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, rada i održavanja SE značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

4.15. Mogući kumulativni utjecaji

Osim prethodno analiziranih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša i okolišne teme, u nastavku su analizirani i mogući kumulativni utjecaji. Kumulativni utjecaj podrazumijeva zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije područje utjecaja se preklapa. Na taj način moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata pojedinačno.

S obzirom na to, u nastavku su razmatrani samo oni zahvati koji bi mogli imati istovrsne ili slične utjecaje na pojedine sastavnice okoliša kao i planirani zahvat, što u slučaju SE podrazumijeva objekte energetske infrastrukture za obnovljive izvore energije, tj. sunčane elektrane i vjetroelektrane. Pri tome je, s obzirom na značaj i prostorni opseg planiranog zahvata, kao područje od važnosti za kumulativne utjecaje razmatran pojas do 10 km udaljenosti od zahvata.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Sl. novine PGŽ broj 32/12, 7/17-ispr., 41/18, 4/19-pročišćeni tekst) i Prostorni plan uređenja Grada Cresa (Sl. novine PGŽ broj 31/02, 23/06, 03/11, 42/18). Detaljan grafički pregled navedenih

prostornih planova, tj. odnosa planiranog zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima, dan je u *poglavlju 3.2.*

Osim toga, razmotreni su i planovi okolnih jedinica lokalne samouprave, tj. Prostorni plan uređenja Općine Mošćenička Draga (Sl. novine Općine Mošćenička Draga broj 36/07, 04/12, 09/19), Prostorni plan Istarske županije (Sl. novine IŽ broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16 i 14/16), Prostorni plan uređenja Grada Labina (Službene novine Grada Labina broj 15/04, 04/05, 17/07, 09/11, 01/12, 03/20), te Prostorni plan uređenja Općine Kršan (Sl. glasilo Općine Kršan broj 06/02, 01/08, 18/10, 14/12, 23/12-pročišćeni tekst, 06/14, 11/14-pročišćeni tekst, 06/17, 07/17-pročišćeni tekst).

Pregledom navedenih dokumenata, utvrđeno je da u razmatranom širem području planiranog zahvata nema postojećih / planiranih SE ni VE.

S obzirom na to da na širem razmatranom pojasu do 10 km od zahvata, nema drugih postojećih ni planiranih zahvata OIE, moguće je isključiti doprinos predmetnog zahvata kumulativnim utjecajima na pojedine sastavnice okoliša, odnosno opterećenjima okoliša. Kumulativni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, sagledan je u sklopu *poglavlja 4.8. Utjecaj na ekološku mrežu*.

4.16. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja (cca 40 km zračne linije do najbliže kopnene državne granice sa Slovenijom), te namjenu zahvata, njegove karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se značajni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

Mjere zaštite tla

1. Tijekom izgradnje i korištenja SE ispod solarnih panela u što većoj mjeri zadržati prirodnu travnjačku i nisku grmoliku vegetaciju u svrhu zaštite tla od oštećenja erozijom.
2. Teren čitave plohe pod FN modulima, tijekom izgradnje SE ne nasipavati tucanikom ili sličnim rastresitim materijalom.

Mjere zaštite krajobraza

3. Gdje je to moguće, suhozide koji omeđuju obuhvat zahvata, očuvati u izvornoj formi.
4. Kako bi se smanjio kontrast, boje SE u najvećoj mogućoj mjeri prilagoditi bojama okolnog prostora (budući da je površina modula tamnih boja, prilagodba boja primarno se odnosi na nosače modula, ogradu i ostale prateće elemente). Preporuka je da isti budu sivo-zelene boje.

Osim navedenog, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite u skladu sa:

- zakonskim propisima iz područja gospodarenja otpadom, gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica, zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, te
- izrađenom projektnom i drugom dokumentacijom, a koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela,
- dobrom inženjerskom i stručnom praksom prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.

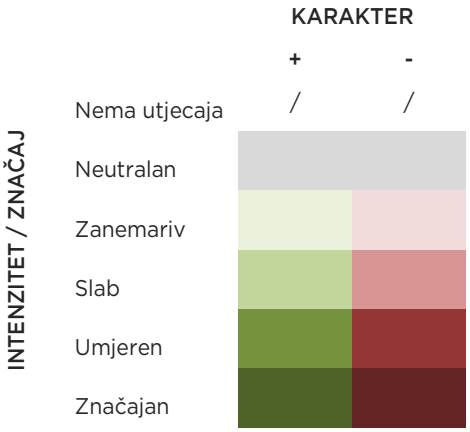
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera, propisivanje praćenja stanja okoliša nije potrebno.

6. ZAKLJUČAK

Kod vrednovanja i ocjene prihvatljivosti mogućih utjecaja zahvata na okoliš, u obzir su uzeti karakter (pozitivan / negativan) i intenzitet utjecaja, kao i obilježja koja uključuju trajanje, doseg, reverzibilnost i vjerojatnost pojave utjecaja.

U skladu s analizama i opisima utjecaja koji su dani u prethodnim poglavljima, navedena obilježja, karakter i intenzitet utjecaja, definirani su i sažeto prikazani za pojedinu sastavnicu okoliša u narednoj tablici (Tablica 5.2-1.), u skladu sa slijedećim legendama:



Obilježja utjecaja i kratice:

- Trajanje
  - Privremeni KR, SR, DR
  - Povremeni PO
  - Trajni TR
- Doseg
  - Izravni IZ
  - Neizravni NI
- Reverzibilnost
  - Reverzibilni R
  - Ireverzibilni IR
- Vjerojatnost pojave
  - Velika V
  - Mala M

Tablica 5.2-1 Sažeti prikaz karaktera, značaja i obilježja utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i okolišne teme

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
Kvaliteta zraka	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	KR, IZ, R, V	DR, NI, IR, V	Utjecaj tijekom gradnje je negativan i zanemariv, dok za vrijeme rada SE utjecaj ima pozitivan predznak. Kao takav zahvat je prihvatljiv.
Vode i vodna tijela	/	/	Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema površinskih vodnih tijela. Planirani zahvat se nalazi na području tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Cres. Pri tome zahvat ne uključuje instalacije vodoopskrbe i odvodnje, budući da u procesu proizvodnje električne energije nema tehnoloških otpadnih voda. S obzirom na to, kao i činjenicu da je predviđena vodonepropusna uljna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora TS, u redovnim uvjetima izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se nepoželjni utjecaji na stanje vodnih tijela, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Tlo	KR, IZ, R, V	DR/TR, IZ, IR, V	Tijekom izgradnje zahvata doći će do zbijanja tla i zauzimanja zemljišta na području gradilišta, no po završetku radova sve površine gradilišta će biti sanirane. Također, na područjima izgradnje pojedinih elemenata SE (TS, temelji nosive konstrukcije FN modula, pristupne i servisne ceste) doći će do gubitaka funkcija tla. Pri tome će navedeni gubitak biti trajnog karaktera samo na području izravnog zauzeća objektom TS, dok će na području makadamskih cesta i temelja FN modula biti privremenog karaktera jer će nakon isteka radnog vijeka moduli biti demontirani i uklonjeni. U slučaju uklanjanja vegetacije na području postavljanja panela postoji rizik od umjerene erozije tla. Stoga je kao mjera zaštite predloženo da se prilikom pripreme terena za izgradnju SE teren ne nasipava tucanikom ili sličnim rastresitim materijalom, te da se tijekom izgradnje SE ispod solarnih panela u što većoj mjeri zadrži prirodna travnjačka i niska grmolika vegetacija koja štiti tlo od erozije.
Poljoprivreda	/	/	Na području planiranog zahvata nisu evidentirane poljoprivredne površine te stoga neće biti utjecaja na poljoprivredno zemljište.
Šumarstvo	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Lovstvo	PO, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Izgradnjom SE doći će do zanemarivog gubitka lovno-produktivnih površina županijskog lovišta VIII/130 - Tramuntana (otprilike 0,01 % ukupne površine lovišta). Kako bi se utjecaj fragmentacije staništa umanjio predlaže se postavljanje zaštitne žičane ograde odignute od tla za neometan prolaz manjim životinjama. S obzirom na navedeno, kao i veliku dostupnost sličnih staništa u široj okolici zahvata, procijenjeno je da utjecaj na divljač i lovstvo neće biti značajan.

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
Biološka raznolikost	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Do promjena stanišnih uvjeta doći će na površini od oko 0,7 ha, od čega će direktnim gubitkom biti zahvaćena relativno mala površina (servisne ceste, temelji FN modula, TS), i to stanišnih tipova koji su široko rasprostranjeni i dostupni na širem području zahvata. Projektom je također predviđeno da se zaštitna žičana ograda odmakne od tla kako bi se umanjio utjecaj fragmentacije staništa i omogućio neometan prolaz malim životinjama. Solarni paneli će biti postavljeni na konstrukciji, tako da će površina tla ispod njih ostati slobodna te će ju male životinje moći koristiti za kretanje ili kao zaklon. Uzme li se u obzir sve navedeno, procijenjeno je da utjecaji SE na prisutna staništa te populacije biljnih i životinjskih vrsta neće biti značajni.
Zaštićena područja	/	/	Planirani zahvat ne nalazi se unutar ni u blizini zaštićenih područja. Najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 6 km stoga se negativni utjecaji ne očekuju.
Ekološka mreža	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Sagledavanjem mogućih samostalnih i kumulativnih utjecaja zahvata, procijenjeno je da se mogućnost značajnog utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000033 Kvarnerski otoci – POP (područje očuvanja značajnog za ptice (POP) i HR2001358 Otok Cres - POVS (područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove) može isključiti.
Kulturna baština	/	/	Na lokaciji zahvata i u njegovoj blizini nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara koja bi mogla biti izravno ugrožena izgradnjom SE.
Krajobrazna obilježja	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Tijekom izgradnje zahvata doći će do trajnih, izravnih utjecaja na prirodnu morfologiju terena te gubitak nižih oblika šumske vegetacije na Z dijelu lokacije. S obzirom na to da se radi o elementima koji nisu iznimna i rijetka pojava, već su prisutni i na širem području zahvata, njihovo uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza u širem smislu. Osim toga, lokaciju zahvata omeđuju elementi kulturnog krajobraza - suhozidne međe koje se predlaže u što većoj mjeri očuvati u izvornom stanju. Pri tome navedene promjene, odnosno zahvat, neće biti vidljive iz okolnih naselja, ali će biti vidljiv s plovnog puta Brestovo-Porozina i državne prometnice D100. Unatoč tome, zbog zanemarive izloženosti s ceste (tek s kratke udaljenije dionice) i veće udaljenosti kod plovnog puta, smatra se kako će pojava SE uzrokovati djelomične, ali zbog malog mjerila zahvata slabe promjene u vizualnim obilježjima krajobraza.
Povećane razine buke	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Stanovništvo i naselja	Vidi napomenu	Vidi napomenu	S obzirom na znatnu udaljenost, kao i karakteristike zahvata, procijenjeno je da planirani zahvat neće znatno utjecati na stanovništvo okolnih naselja. Pri tome su pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo, 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 obrađene u prethodnim poglavljima.
Iznenadni događaji	PO, IZ, R, M	PO, IZ, R, M	Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, provođenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

S obzirom na rezultate analiza, u konačnici je moguće zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša navedenih u prethodnom poglavlju.

7. IZVORI PODATAKA

7.1. Zakonski i podzakonski propisi

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Kvaliteta zraka

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Uredba o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u RH (NN 76/18)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)

Vode i vodna tijela

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Odluka o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)

Biološka raznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14),

Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)

Kulturno – povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Tlo i zemljišni resursi

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)

Pravilnik 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, 41/13)

Buka

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Otpad

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)

Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)

Iznenadni događaji

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Pravilnik o mjerama otklanjanja šteta u okolišu i sanacijskim programima (NN 145/08)

7.2. Prostorno-planska dokumentacija

Prostorni plan Primorsko-goranske županije, "Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 32/13, 7/17, 41/18, 4/19

Prostorni plan područja posebnih obilježja „Tramuntana“, "Službene novine Primorsko-goranske županije" br. 4/03

Prostorni plan uređenja Grada Cresa, „Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 31/02, 23/06, 3/11, 42/18

7.3. Stručna i znanstvena literatura

Klimatske promjene

1. DHMZ (2018): Klimatski atlas Hrvatske
2. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnosvni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).

3. EPTISA Adria d.o.o.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb, svibanj 2017.
4. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
6. The European Commission: Non paper guidlines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Kvaliteta zraka

7. Izvještaj o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2020. godini (studeni 2021.)

Vode i vodna tijela

8. Hrvatske vode (travanj, 2022.): Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama)
9. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
10. Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013.

Tlo i zemljišni resursi

11. Bogunović, M. i sur. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba
12. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
13. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.
14. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb.
15. Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Zagreb i Hrvatske šume Zagreb, 33-77
16. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 263 str.

Biološka raznolikost i ekološka mreža

17. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
20. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
21. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.

22. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

23. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.

24. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.

25. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Kulturno – povijesna baština

26. Registar kulturnih dobara RH

27. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Krajobraz

28. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb

29. Krajolik, Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.

30. Registar kulturnih dobara RH

31. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrta uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal)

7.4. Internetski izvori podataka

1. ARKOD WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju

   https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS

2. CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018)

   http://corine.azo.hr/home/corine

3. ENVI atlas okoliša (2022)

   http://envi.azo.hr/?topic=3

4. Geoportal Državne geodetske uprave (2022), Državna geodetska uprava

   http://geoportal.dgu.hr/

5. Hrvatske vode: Karte opasnosti od poplava

   http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja

6. Informacijski sustav prostornog uređenja (2022)

   https://ispu.mgipu.hr/

7. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2022). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi, Dostupno na:

   http://www.bioportal.hr/

8. Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) - Klima Hrvatske i praćenje klime

http://klima.hr/klima.php?id=k1

9. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2022)

   http://javni-podaci-karta.hrsume.hr

10. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava

    http://korp.voda.hr/

11. Ministarstvo poljoprivrede RH – Aktivna lovišta (2022)

    https://sle.mps.hr/

12. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka RH – Geoportal NIPP-a

    http://geoportal.nipp.hr/hr

13. Nikolić T. (ur.) (2019a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.

    http://hirc.botanic.hr/fcd

14. Nikolić T. (ur.) (2019b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.

    http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga

15. Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka – Alohtone biljke 2008. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.

    http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/

16. Registar kulturnih dobara RH (2022)

    https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212/

17. Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS servis Hrvatskih voda

    https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wms?

18. Registar onečišćenja okoliša (2022):

    http://roo.azo.hr/rpt.html?rpt=piz&pbl=roo

19. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (2022):

    http://iszz.azo.hr/iskzl/

8. PRILOZI

8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 07.04.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
081007815

OIB:
10241069297

EUID:
HRSR.081007815

TVRTKA:
4 ZELENA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning

4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

SJEDIŠTE/ADRESA:
4 Zagreb (Grad Zagreb)
Fallerovo šetalište 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
8 ozins@ozins.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - istraživanje i razvoj iz područja ekologije
1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
1 * - hidrografska izmjera mora
1 * - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
1 * - računalne djelatnosti
1 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
1 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
1 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
1 * - izrada elaborata katastarske izmjere
1 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja

Izrađeno: 2022-04-07 10:01:01
Podaci od: 2022-04-07

D004
Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 07.04.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	- izrada geodetskoga projekta
1	*	- geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
1	*	- izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
1	*	- snimanje iz zraka
1	*	- izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
1	*	- fotografiranje i digitalno snimanje pojava, događaja i fenomena, te njihovo umnožavanje
1	*	- istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
1	*	- izdavačka djelatnost
1	*	- kupnja i prodaja robe
1	*	- pružanje usluga u trgovini
1	*	- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1	*	- zastupanje inozemnih tvrtki
1	*	- računovodstveni poslovi
1	*	- prijevoz za vlastite potrebe
1	*	- gospodarenje lovištem i divljači
1	*	- gospodarenje šumama
1	*	- obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
1	*	- ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
1	*	- poljoprivredna djelatnost
1	*	- integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
1	*	- poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
2	*	- poslovi projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
2	*	- djelatnosti upravljanja projektom gradnje
2	*	- djelatnost ispitivanja i prethodnog istraživanja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
1 - član društva

7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463
Osijek, Zrmanjska 20
3 - član društva

4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - član društva

5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086
Zagreb, Fallerovo šetalište 22

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 07.04.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

5 - član društva

5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS: 080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463
Osijek, Zrmanjska 20
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
4 - prokurist

4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Društveni ugovor od 30.12.2015. godine.
2 Odlukom Skupštine društva od 15.03.2016. godine izmijenjen je Društveni ugovor u pogledu odredbe o tvrtki društva, čl. 2. i odredbe o predmetu poslovanja čl. 4., te je utvrđen potpuni tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4 Odlukom Skupštine društva od 11. srpnja 2016. godine Društveni ugovor se mijenja u cijelosti te se zamjenjuje novim tekstom Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	23.06.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-15/37376-4	07.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2022-04-07 10:01:01 D004
Podaci od: 2022-04-07 Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 07.04.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0002	Tt-16/9011-2	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-16/15239-4	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-16/24599-2	23.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-18/28926-2	30.07.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-19/8491-1	27.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-20/39341-1	14.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-21/55431-2	21.12.2021	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	27.06.2017	elektronički upis
eu	/	27.06.2018	elektronički upis
eu	/	29.04.2019	elektronički upis
eu	/	29.06.2020	elektronički upis
eu	/	23.06.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00qzA-TY9OY-ub6WK-MRJV6-1qZli
Kontrolni broj: kU4SJ-hAh82-Z3JnH-RtdsT

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2022-04-07 10:01:01
Podaci od: 2022-04-07

D004
Stranica: 4 od 4

8.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/16-08/06
URBROJ: 517-05-1-2-22-20
Zagreb, 29. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb OIB: 10241069297, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.

2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući 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.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i 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.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.

22. Praćenje stanja okoliša.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

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 zaštite 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 gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: (UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021. godine) kojim je ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021. godine), koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) je tražio da se na popis zaposlenika ponovno uvrsti Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj., kao što je bilo navedeno u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-20-16 od 3. veljače 2020. godine.)

Uz zahtjev je ovlaštenik dostavio elektronički zapis Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za navedenu Višnju Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj, te njene novije reference.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te utvrdilo da Višnja Šteko dipl.ing.agr.-ur.kraj., ponovo radi kod ovlaštenika na puno radno vrijeme te se može uvrstiti kao voditelj za stručne poslove pod rednim brojevima 2., 9., 10., 12., 14., 15., 16., 23., 25. i 26. a kao stručnjak za stručne poslove pod brojevima 1., 8., 21. i 22.

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

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

REPUBLIKA HRVATSKA – ZAGREB – MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

DOSTAVITI:
1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022.**		
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 (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj
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	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj	
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjak naveden pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjak naveden pod točkom 6.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjaci navedeni pod točkom 15.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelj naveden pod točkom 14.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 2.	
26. Izrada elaborata o utvrdivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša".	voditelji navedeni pod točkom 2.	