

datum / listopad 2024.

nositelj zahvata / ENERGREEN POWER ADRIA d.o.o.

naziv dokumenta / **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: NEINTEGRIRANA SUNČANA
ELEKTRANA „ENERGREEN 2“**



Nositelj zahvata:	ENERGREEN POWER ADRIA d.o.o Ulica Petra Svačića 46 53 000 Gospić
Ovlaštenik:	DVOKUT-ECRO d. o. o. Trnjanska 37 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“
Narudžbenica:	U032_24
Verzija:	Dopuna elaborata prema Zaključku (KLASA: UP/I-351-03/24-09/239; URBROJ:517-05-1-2-24-2, Zagreb, 02. listopada 2024.god)
Datum:	Listopad 2024.
Poslano:	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Voditeljica izrade:	Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr.,univ.spec.oecoing Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, opis zahvata, svjetlosno onečišćenje
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoing Naselje i stanovništvo, prometne značajke, buka
	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Krajobraz, Kulturno-povijesna baština
	Ema Svirčević, mag. oecol. Zaštićena prirodna područja, Bioraznolikost, Ekološka mreža RH
	Tomislav Hriberšek, mag. geol. Vode
	Igor Anić, mag.ing.geoling., univ.spec.oecoing. Gospodarenje otpadom, nekontrolirani događaji
	mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv., ovl. inž. šum. Šumarstvo i lovstvo,
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	dr.sc. Tomi Haramina, mag. phys. et geophys. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Zrak, Klimatske promjene
	Ines Maksimović Čanković, mag. oecol. Zrak, Klimatske promjene
	Dorotea Kiš, mag. oecol. Zaštićena prirodna područja, Bioraznolikost, Ekološka mreža RH
	Stella Šušnjar, mag. geol. Vode
	Gabrijela Hercigonja, mag. ing. prosp. arch Krajobraz, Kulturno-povijesna baština
Konzultacije i podaci:	Energreen Power Adria d. o. o. Ulica Petra Svačića 46 53000 Gospić
Predsjednica Uprave:	mr.sc. Ines Rožanić, MBA.



S A D R Ź A J

1	UVOD	5
2	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	6
3	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	7
3.1	TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE	7
3.2	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	7
3.2.1	OPĆENITO	7
3.3	TEHNIČKI OPIS PLANIRANOG ZAHVATA	10
3.3.1	TEHNOLOGIJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE	10
3.3.2	PRISTUPNE I SERVISNE PROMETNICE	13
3.3.3	PRIKLJUČENJE NA KANALIZACIJSKU I VODOVODNU MREŽU	13
3.3.4	INTERNE KABELSKE TRASE	13
3.3.5	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE I UZEMLJENJE	14
3.3.6	PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	14
3.3.7	ASPEKTI ZAŠTITE OKOLIŠA	16
3.3.8	MOGUĆNOSTI PRIKLJUČENJA NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV.....	20
3.4	VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES.....	24
3.5	TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ	24
3.6	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	24
3.7	PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	24
4	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	25
4.1	PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	25
5	OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ	26
5.1	KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI	26
5.1	KLIMATSKE PROMJENE.....	27
5.2	KVALITETA ZRAKA.....	30
5.3	VODE I VODNA TIJELA.....	33
5.4	ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	40
5.5	BIORAZNOLIKOST	42
5.6	EKOLOŠKA MREŽA	43
5.7	TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	48
5.8	ŠUMARSTVO I LOVSTVO	50
5.9	NASELJA I STANOVNIŠTVO	52
5.10	PROMETNE ZNAČAJKE	53
5.11	KRAJOBRAZ	54

5.12 KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	57
5.13 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....	58
6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	60
6.1 KLIMATSKE PROMJENE.....	60
6.2 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	67
6.3 UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	68
6.4 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	69
6.5 UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST	70
6.6 UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU S OSVRTOM NA MOGUĆE KUMULATIVNE UTJECAJE ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU	72
6.7 UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	78
6.8 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	79
6.9 UTJECAJ NA PROMET.....	80
6.10 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	81
6.11 UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU	82
6.12 UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE	82
6.13 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....	84
6.14 GOSPODARENJE OTPADOM	84
6.15 UTJECAJ U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA	87
7 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	88
8 KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	89
9 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	93
9.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	93
9.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	93
10 IZVORI PODATAKA	94
10.1 POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA.....	94
10.2 POPIS LITERATURE	94
10.3 POPIS PRAVNIH PROPISA.....	96
11 DODATCI	100
DODATAK I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OVLAŠTENIKA DVOKUT-ECRO D. O. O... 101	
DODATAK II: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE PRIRODE ZA OVLAŠTENIKA DVOKUT-ECRO D. O. O. . 102	
DODATAK III: IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA NOSITELJA ZAHVATA.....	103

G R A F I Č K I P R I K A Z I

Grafički prikaz 3-1: Pregledna situacija sunčane elektrane „Energreen 2”	9
Grafički prikaz 3-2: Uobičajeni fotonaponski modu	11
Grafički prikaz 3-3: Primjer montaže invertera uz profine nosače konstrukcije	12
Grafički prikaz 3-4: Karta ozračenosti iz sunčeve energije	15
Grafički prikaz 3-5: Shema elektroenergetske strukture sunčane elektrane.....	17
Grafički prikaz 3-6: Shema elektroenergetske strukture sunčane elektrane.....	18
Grafički prikaz 3-7: Pregledna situacija SE "Energreen 2"	19
Grafički prikaz 3-8: Opcija 1. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu	21
Grafički prikaz 3-9: Opcija 2. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu (a)	22
Grafički prikaz 3-10: Opcija 2. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu (b)	23
Grafički prikaz 4-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na administrativne granice naselja	25
Grafički prikaz 5-1: Klimadijagram meteorološke postaje Gospić za razdoblje od 1995. do 2022. godine	26
Grafički prikaz 5-2: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.....	28
Grafički prikaz 5-3: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)	28
Grafički prikaz 5-4: Srednje ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.	29
Grafički prikaz 5-5: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)	30
Grafički prikaz 5-6: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata.....	31
Grafički prikaz 5-7: Hidrografska karta	33
Grafički prikaz 5-8: Poplavne površine	34
Grafički prikaz 5-9: Prostorni položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na lokaciju planiranog zahvata.....	35
Grafički prikaz 5-10: Prostorni položaj vodnog tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata	39
Grafički prikaz 5-11: Zone sanitarne zaštite	40
Grafički prikaz 5-12: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata	41
Grafički prikaz 5-13: Prekogranični rezervat biosfere na području obuhvata planiranog zahvata	42
Grafički prikaz 5-14: Stanišni tipovi na području buffer zone 50m od obuhvata zahvata	43
Grafički prikaz 5-15: Izvod iz karte ekološke mreže.....	44
Grafički prikaz 5-16: Tipovi tala i pogodnosti na području obuhvata zahvata.....	49
Grafički prikaz 5-17: Poljoprivredne parcele	50
Grafički prikaz 5-18: Šumskogospodarsko područje šire okolice obuhvata zahvata	51

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2”

Grafički prikaz 5-19: Županijsko (zajedničko) lovište IX/113 Gospić u odnosu na obuhvat zahvata	52
Grafički prikaz 5-20: Položaj planiranog zahvata u odnosu na administrativne jedinice.....	53
Grafički prikaz 5-21: Mreža prometnica u blizini predmetnog zahvata.....	54
Grafički prikaz 5-22: Google Satellite prikaz šireg područja planiranog zahvata	55
Grafički prikaz 5-23: Prikaz antropogenih elemenata	56
Grafički prikaz 5-24: Prikaz šumskih površina	56
Grafički prikaz 5-25: Prikaz poljoprivrednih površina.....	57
Grafički prikaz 5-26: Planirani zahvat preklapljen s kulturnim dobrima iz PPUG Gospić.....	58
Grafički prikaz 5-27: Osvjetljenje na širem području planiranog zahvata	59
Grafički prikaz 6-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na najbliže stambene objekte	79
Grafički prikaz 8-1: Postojeći i planirani zahvati u okolini planiranog zahvata	91

T A B L I C E

Tablica 3-1: Tehničke karakteristike odabranog FN panela	10
Tablica 5-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] i količina oborine [mm] na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.	26
Tablica 5-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima.....	32
Tablica 5-3: Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Plitvička jezera od 2019. do 2022. godine	32
Tablica 5-4: Karakteristike vodnog tijela površinske vode JKR00833_000013, -	36
Tablica 5-5: Stanje vodnog tijela površinske vode JKR00833_000013, -	36
Tablica 5-6: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka.....	39
Tablica 5-7: Ciljne vrste, ciljni stanišni tipovi i ciljevi očuvanja POVS-a HR2001012 Ličko polje.....	45
Tablica 5-8: Ciljne vrste i ciljevi očuvanja POP-a HR1000021 Lička krška polja	46
Tablica 5-9: Tip tla na području obuhvata zahvata.....	48
Tablica 6-1: Procjena potrošnje goriva i emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata.....	61
Tablica 6-2: Ocjene osjetljivosti i izloženosti na klimatske promjene.....	62
Tablica 6-3: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje.....	62
Tablica 6-4: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje	64
Tablica 6-5: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene.....	64
Tablica 6-6: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene	65
Tablica 6-7: Najviše dopuštene ocjenke razine buke imisije u otvorenom prostoru	83

P O P I S K R A T I C A

AC - alternate current (izmjenična struja)

DC - direct current (istosmjerna struja)

HEP - Hrvatska elektroprivreda

NN mreža - niskonaponska mreža

NN – Narodne Novine

TS – trafo stanica

1 UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je izgradnja i korištenje neintegrirane sunčane elektrane "Energreen 2", sa ukupnom priključnom snagom od 8.000 kW odnosno ukupnom instaliranom snagom na AC strani, 8,0 MW, te ukupnom instaliranom snagom na DC strani, oko 9,59 MW, investitora tvrtke "ENERGREEN POWER ADRIA" d. o. o. iz Gospića. Proizvedena električna energija predavat će se u mrežu HEP-a.

Planirana neintegrirane sunčane elektrane "Energreen 2" planira se izgraditi na ukupnoj površini od oko 12,77 ha u k.o. Divoselo (Gospić), na području grada Gospića, u Ličko-senjskoj županiji na sljedećim katastarskim česticama: 536/1, 559, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568/3, 568/4, 568/5, 568/6, 568/7, 569, 574, 575, 576, 577, 578, 585, 584/1, 584/2, 592, 593, 594, 586, 586 i 535/2.

Za zahvat je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), Prilogom II - popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točka:

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

U skladu s članom 25. stavkom 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Nositelj zahvata je investitor, tvrtka "ENERGREEN POWER ADRIA" d. o. o. iz Gospića, a izrada elaborata ugovorena je kako bi se u skladu s člankom 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17) u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš ocijenilo je li za predmetni zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša izrađen je na temelju Idejnog projekta za zahvat u prostoru: Idejni projekt, Sunčana elektrana „Energreen 2“ (Toska d.o.o., Dragutina Golika 89, Zagreb, 04.2024.), u daljnjem tekstu Idejni projekt.



2 PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište:	ENERGREEN POWER ADRIA d.o.o
	Ulica Petra Svačića 46
	53 000 Gospić
OIB:	37162152966
Odgovorna osoba:	Božidar Ćaćić
E-mail:	bozidar.cacic@@gmail.com



3 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

3.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE

Za predmetni zahvat izgradnje i korištenja neintegrirane neintegrirane sunčane elektrane "Energreen 2", ukupne instalirane snage na AC strani 8,0 MW i ukupnom instaliranom snagom na DC strani, oko 9,59 MW, na administrativnom području Grada Gospića, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Prilogom II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točke:

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

3.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA¹

3.2.1 OPĆENITO

Investitor, tvrtka "ENERGREEN POWER ADRIA" d. o. o. iz Gospića, namjerava graditi neintegriranu fotonaponsku sunčanu elektranu instalirane snage fotonaponskih modula 8.000 kW. Lokacija sunčane elektrane SE Energreen 2 nalazi se u Ličko-senjskoj županiji, u gradu Gospiću u blizini državne ceste D 50, Rapain Klanac (D23) – Otočac – Lički Osik (D25) - Gospić (D25) – Gračac (D27), koja prolazi jugozapadno od lokacije sunčane elektrane.

Površina obuhvata sunčane elektrane rasprostire se na otprilike 12,77 ha, u dobroj mjeri ravnom terenu, a isti je većim dijelom obrađivan što olakšava pripreme radove za postavljanje fotonaponskih modula, te izgradnju servisnih prometnica i transformatorskih stanica.

Konačni raspored svih fotonaponskih modula, odnosno servisnih prometnica i interne srednjenaponske kabela mreže će biti definiran u idućim fazama razvoja projekta, a sukladno odabranoj vrsti fotonaponskih modula/izmjenjivača, te zahtjevima u pogledu postavljanja cjelokupne opreme.

Sunčana elektrana planira se graditi na sljedećim katastarskim česticama:

- k.o. Divoselo (Gospić): k.č. 536/1, 559, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568/3, 568/4, 568/5, 568/6, 568/7, 569, 574, 575, 576, 577, 578, 585, 584/1, 584/2, 592, 593, 594, 586, 586 i 535/2.

Na razmatranoj lokaciji zahvata investitor planira izgradnju sunčane elektrane SE Energreen 2:

- **Ukupna priključna snaga: 8.000 kW**
- **Ukupna površina zahvata: oko 12,77 ha**
- **Ukupna instalirana snaga na AC strani: 8,0 MW**
- **Ukupna instalirana snaga na DC strani: oko 9,59 MW**

¹ Idejni projekt, Sunčana elektrana „Energreen 2“ (Toska d.o.o., Dragutina Golika 89, Zagreb, 04.2024.)



Unutar predmetnog obuhvata planiraju se postaviti fotonaponski moduli s nosivom potkonstrukcijom, izmjenjivači, interne trafostanice, kabelski razvod, te ostala potrebna oprema.

Prikazani obuhvat sastoji se od projekcije fotonaponskih modula na horizontalnu plohu, kontejnera za smještaj internih trafostanica i dodatne opreme, slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog proreda među fotonaponskim modulima koji služi onemogućavanju međusobnog zasjenjenja fotonaponskih modula. Cijela lokacija zahvata ogradit će se zaštitnom žičanom ogradom visine oko 2 m 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.

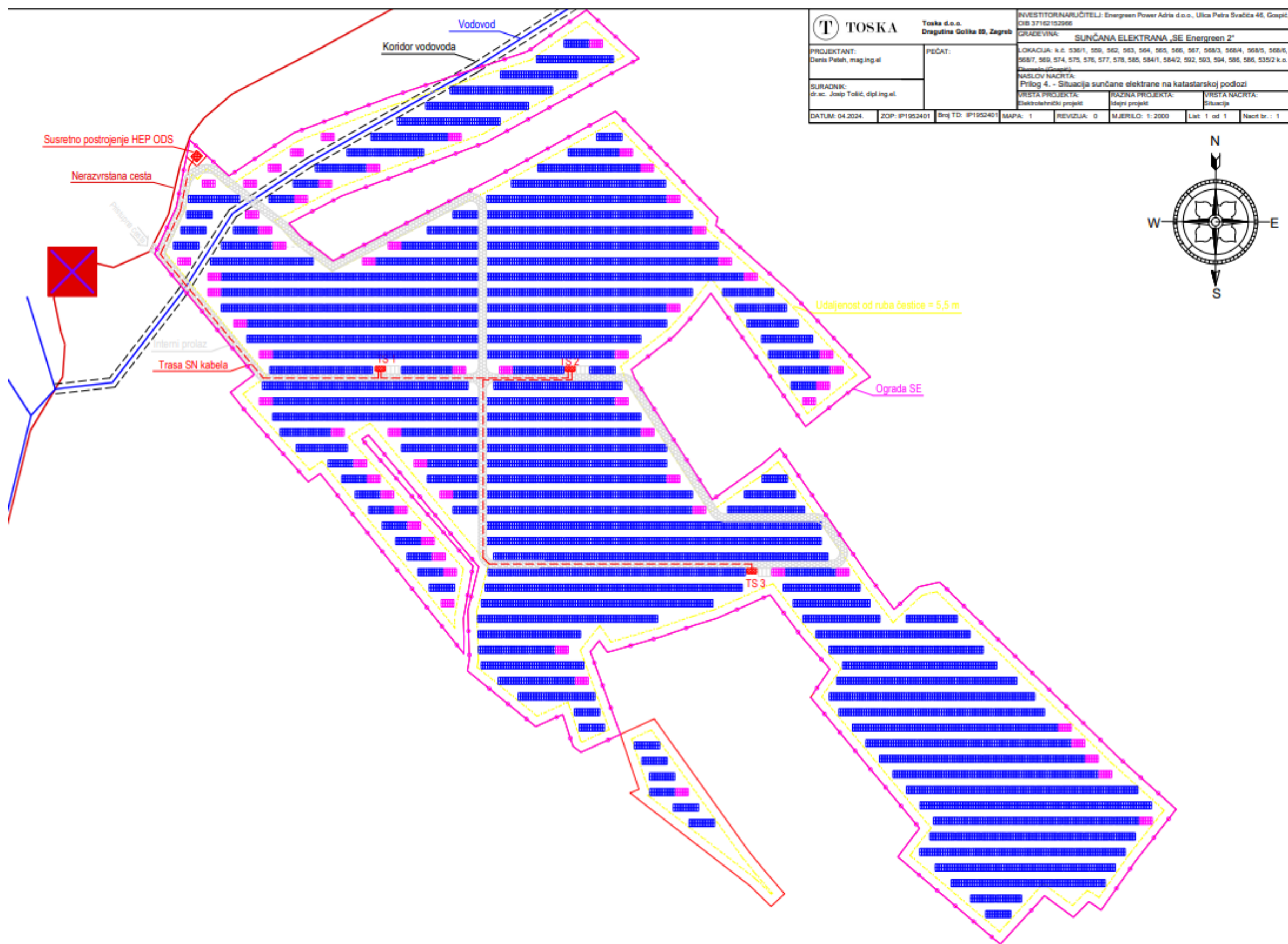
Odražavanje travnjaka ispod SE planirano je ispašom.

Uređenje terena u okviru projekta izgradnje izvodi se s ciljem:

- priključka na pristupne putove,
- dorade internih prolaza,
- postavljanja montažnih konstrukcija fotonaponskih modula i izvedbe pripadajućih temelja po potrebi,
- postavljanja fotonaponskih modula,
- pripreme terena i postavljanje objedinjenih izmjenjivačkih i internih transformatorskih stanica,
- izvedbe internog kabelskog DC i AC razvoda,
- pripreme terena i izvedbe rasklopišta (po potrebi),
- postavljanja SN kabelskih izvoda za priključak na distribucijsku mrežu,
- izvedbe sustava uzemljenja i gromobranske zaštite,
- postavljanja zaštitne ograde te
- odvodnje oborinskih voda u slučaju eventualne pojave značajnijih tokova.

Na grafičkom prikazu u nastavku, prikazan je obuhvat predmetnog zahvata.





Grafički prikaz 3-1: Pregledna situacija sunčane elektrane „Energreen 2“
Izvor: Idejni projekt



3.3 TEHNIČKI OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

3.3.1 TEHNOLOGIJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE

Solarne fotonaponske elektrane omogućuju proizvodnju električne energije pretvorbom Sunčeve energije putem fotonaponskih ćelija. Ovakva elektrana se sastoji od nekoliko komponenti pri čemu su najvažnije solarni paneli i solarni izmjenjivači. Solarni paneli se sastoje od fotonaponskog modula koji se pak sastoji od solarnih ćelija. Svaki modul proizvodi istosmjernu električnu energiju, a snaga panela koji se proizvode iz godine u godinu s obzirom na površinu u prosjeku raste. Solarni izmjenjivači služe za pretvaranje istosmjerne električne energije u izmjeničnu kakva se koristi u elektroenergetskim mrežama.

Osnovni podaci fotonaponskog modula

Planiraju se koristiti fotonaponski monokristalni silicijski moduli Chint CHSM66M-HC snage 650 W. Odabrani paneli imaju učinkovitost pretvorbe energije od 22 %, a konačna odluka o tipu modula odrediti će se idejnim ili glavnim projektom. Obuhvat zahvata približno iznosi 12,77 ha, dok površina koju zauzimaju fotonaponski moduli približno iznosi 4,14 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.

Tablica 3-1: Tehničke karakteristike odabranog FN panela

Specifikacije odabranog fotonaponskog panela	
Tip panela	monokristalični
Specifični godišnji prihodi	CHINT
Stupanj djelovanja (PR)	CHSM66M-HC
Isporuka energije u mrežu	2384/1303/35 mm
Predaja energije u mrežu u prvoj godini (uklj. degradaciju modula)	35,7 kg
Standby potrošnja (Izmjenjivač)	650

Izvor podatka: Idejno rješenje

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. Sunčana elektrana dimenzionirana je tako da se optimira dnevna krivulja proizvodnje pri čemu se omjer instalirane i priključne snage (DC/AC omjer) može iznositi 1,5. Takvim dimenzioniranjem smanjuju se gubici te se postiže veća proizvodnje elektrane u trenucima manjeg ozračenja (jutarnji i popodnevni sati). Točan omjer instalirane i priključne snage odredit će se na temelju detaljnije procjene proizvodnje električne energije te će biti definirani glavnim ili izvedbenim projektom. Priključna snaga elektrane biti će ograničena na AC strani izmjenjivača ili na mjestu priključka na mrežu u skladu sa odobrenom priključnom snagom.





Grafički prikaz 3-2: Uobičajeni fotonaponski modu

Izvor podataka: Idejni projekt

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. Okvir FN modula mora biti kompatibilan s materijalom montažne konstrukcije. Nosiva potkonstrukcija postaviti će se na fiksni nagib, pri čemu će se voditi računa o međusobnom zasjenjenju redova modula i mogućoj proizvodnji. Točan kut nagiba i dimenzije konstrukcije odrediti će se u sljedećim fazama projekta. Okvir FN modula mora biti kompatibilan s materijalom montažne konstrukcije.

Osnovni podaci izmjenjivača

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC) imaju funkciju pretvorbe istosmjernog napona, dobivenog iz sustava fotonaponskih modula, u izmjenični napon. Izmjenjivači mogu biti centralni ili distribuirani, a o odabiru tipa izmjenjivača ovisi njihova izlazna snaga, točan broj izmjenjivača i način montaže. U ovom idejnom rješenju planiraju se koristiti distribuirani string izmjenjivači tipa SUN2000-215KTL, izlazne snage 200 kW, proizvođača Huawei. Za sunčanu elektranu „SE Energreen 2“ potrebno je 40 navedenih izmjenjivača..

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



Grafički prikaz 3-3: Primjer montaže invertera uz profine nosače konstrukcije

Izvor podataka: Idejni projekt

Izmjenjivači će se povezati sa pripadnom trafostanicom kabelima položenim direktno u zemlju ili u kabelsku kanalizaciju koja će se izgraditi za potrebe polaganja interne kableske mreže sunčane elektrane. Izmjenjivači niza postavljaju se uz profilne nosače montažnih konstrukcija i tako ne zahtijevaju dodatno prostorno zauzeće.

Osnovne smjernice za projektiranje

Fotonaponski paneli planiraju se montirati na fiksnu potkonstrukciju rešetkaste strukture od aluminija učvršćenu u tlo putem specijalnih vijaka ili betoniranjem ovisno o geomehaničkim svojstvima tla. Projektom se predviđa polaganje FN generatora u dva reda, po 12 modula. Ukupna dimenzija koju svaka potkonstrukcija nosi približno iznosi 15,6 x 4,3 m, a težina koju na koju treba biti projektirana je 864 kg. Najveća visina konstrukcije sa montiranim modulima iznositi će približno 2,5 m od razine tla. Nizovi se slažu na čeličnu potkonstrukciju koja se potom temelji.

Za izvođenje ovakvih fotonaponskih sustava valja poštovati nekoliko osnovnih smjernica kako bi se ostvario njihov pouzdan rad i izbjegli problemi do kojih može doći pri izvođenju radova na njima i njihovom kasnijem radu. Kod izvođenja takvih sustava iznimno je važno omogućiti što dulji i kvalitetniji rad solarnog generatora. To znači da FN moduli moraju biti postavljeni tako da su što više izloženi svjetlosti, odnosno sunčevom zračenju. Optimalnim postavljanjem modula na području Hrvatske smatra se njihova orijentacija prema jugu i nagib u odnosu na plohu na kojoj se nalaze u ovom slučaju od približno 25°.

Pri postavljanju modula veliku pozornost treba posvetiti onemogućavanju zasjenjenja od susjednih zgrada, raslinja i slično. U skladu s time, pri odabiru mjesta za postavljanje modula treba uzeti u obzir sljedeće:

- Zasjenjenje modula tijekom jutarnjih i/ili večernjih stati u pravilu nema značajnijeg utjecaja na njihov rad
- Zasjenjenje modula u vremenu oko podne nikako nije prihvatljivo i u tom slučaju svakako treba odabrati drugo mjesto postavljanja.
- U razdoblju od listopada do ožujka moduli bi trebali u vremenu oko podne biti bez ikakvog zasjenjenja najmanje 4 sata, a ako to nije moguće treba odabrati drugo mjesto postavljanja.

Neke od uobičajenih tehnika temeljenja ovisno o geomehaničkim svojstvima tla i vrsti konstrukcije su sljedeće:

- Vezivanje čeličnih stupova na armiranobetonske trakaste temelje kemijskim sidrima

- Izvedba mikropilota - da se u izbušenu rupu postavi perforirana cijev temeljnog pilota, te se kroz otvor na pločici ubrizgava sitnozrni mort pod tlakom
- Na temeljima samcima - da se nosivi stupovi ugrade u svježu betonsku masu ugrađenu u prethodno izbušenu rupu u tlu projektiranih dimenzija

Točan način temeljenja bit će definiran Glavnim projektom sukladno finalno odabranoj konstrukciji, geomehničkim svojstvima tla i smjernicama proizvođača čelične podkonstrukcije.

3.3.2 PRISTUPNE I SERVISNE PROMETNICE

Lokaciji zahvata može se nesmetano pristupiti sa nerazvrstane ceste u ulici Lipe, koja prolazi neposredno uz sjevernu stranu predmetne lokacije. Za potrebe zahvata SE Energreen 2 bit će izgrađen kolni priključak na predmetnu prometnicu s odgovarajućim radijusima.

Interna prometna mreža u zahvatu građevinske čestice u funkciji je izgradnje i eksploatacije solarne elektrane. Ostvareni tlocrtni tehnički elementi zadovoljavaju uvjete Pravilnika o uvjetima za vatrogasne prilaze. Osnovna širina prometnice iznositi će od 4 do 6 m. Prometnice između pojedinih redova fotonaponskih modula će se izvesti tako da se minimalno utječe na postojeći teren tako 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 sunčana elektrana postaviti 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.

3.3.3 PRIKLJUČENJE NA KANALIZACIJSKU I VODOVODNU MREŽU

Priključak na kanalizacijsku mrežu nije predviđen s obzirom na zahvat (automatizirano postrojenje). Dolazak stručnog osoblja biti će jedino u slučaju održavanja. Prema navedenom na lokaciji se ne predviđa priključenje na kanalizacijsku i vodovodnu mrežu.

3.3.4 INTERNE KABELSKE TRASE

Fotonaponski moduli sa izmjenjivačima, te izmjenjivači sa trafostanicom biti će povezani kabelskom elektroenergetskom vezom. Međusobno povezivanje fotonaponskih modula i izmjenjivača, te povezivanje izmjenjivača sa trafostanicama i njihovo povezivanje na SN/VN postrojenje izvest će se energetske i komunikacijske kabele ukapanjem istih u kanal standardnih dimenzija.

Polaganje kabela u kabelski rov te križanje istih s drugim objektima odnosno instalacijama izvodi se u skladu s „Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (Kl. br. 4. 10/92, N.03301).

Uz svaki kabelski vod u zajednički rov predviđeno je položiti uzemljivač na koji je predviđeno na svakom kraju kabelskog voda povezati ekran kabela, a uzemljivač povezati sa uzemljenjem fotonaponskih panela, odnosno s uzemljenjem transformatorske stanice. Kao uzemljivač predviđeno je koristiti uzemljivačko uže ili pocinčanu uzemljivačku traku. U zajednički rov s energetske vodovima na određenim trasama predviđeno je položiti i optički kabel u zaštitnoj PEHD cijevi.

Kabeli se polažu u iskopani rov, na pješčanu posteljicu te se isti zatrpavaju slojem pješčane posteljice, a preostali dio rova zatrpava se materijalom iz iskopa.



Kabelska trasa je predviđena rubom pristupnih puteva, a na prijelazu ispod ceste/puta kabel se zaštićuje dodatnim PVC cijevima i polaže na odgovarajuću dubinu u mršavom betonu.

3.3.5 SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE I UZEMLJENJE

Sukladno Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 78/08, 33/10) predviđen je sustav zaštite od djelovanja munje LPS kojeg treba projektirati prema uputama i u skladu s normom HRN EN 62305.

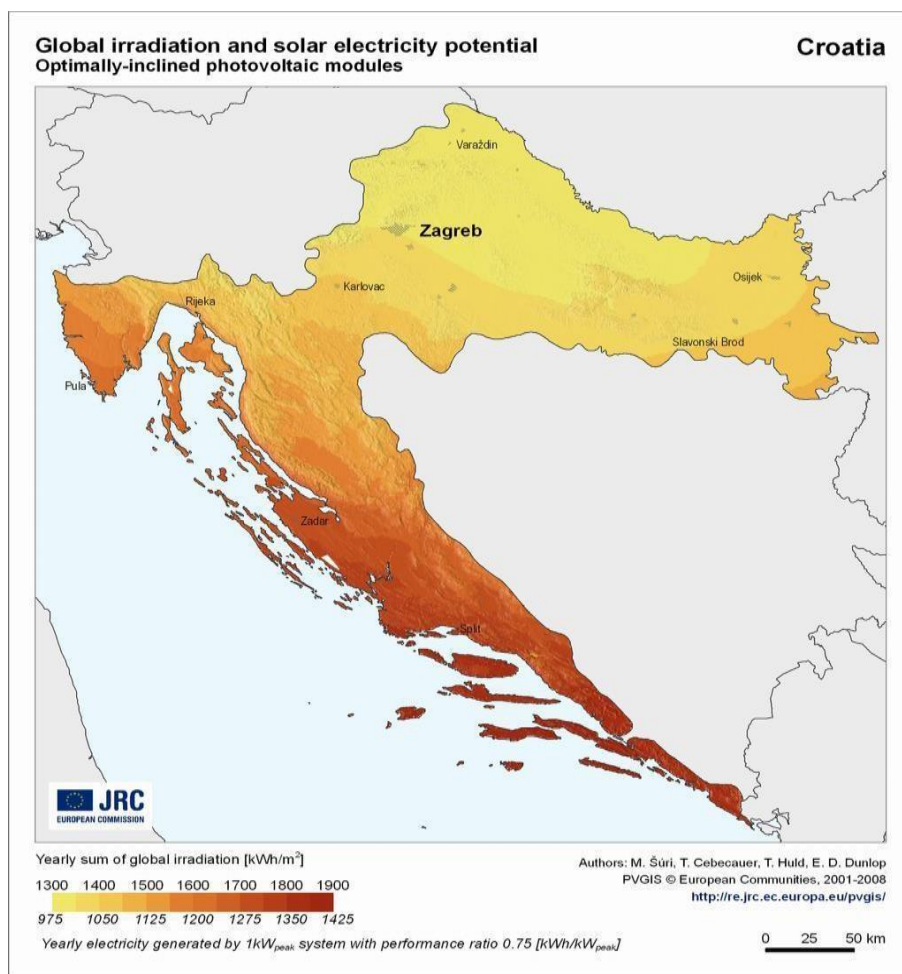
Sunčana elektrana imati će instalaciju uzemljenja koja će se projektirati u skladu s normom HRN EN 62305. Na instalaciju uzemljenja spajaju se sve metalne mase: okvir modula, metalna potkonstrukcija, kućište pretvarača, sabirnice "PE" u razdjelnicima, metalna ograda, itd. Instalacija uzemljenja sunčane elektrane povezat će se sa instalacijom uzemljenja priključne trafostanice – združeno uzemljenje.

Sustav zaštite od direktnog i indirektnog dodira planirano je projektirati u skladu sa normom HRN HD 60364.

3.3.6 PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Sustav je u paralelnom pogonu s elektroenergetskom mrežom gdje se kompletna proizvedena električna energija iz fotonaponskog sustava predaje u distribucijsku mrežu. Podaci o intenzitetu Sunčeva zračenja na lokaciji potrebni su za proračun proizvodnje električne energije sunčane elektrane. Karta ozračenosti i prikaz potencijala proizvodnje iz sunčeve energije za Hrvatsku je prikazana u nastavku.





Grafički prikaz 3-4: Karta ozračenosti iz sunčeve energije
Izvor podataka: Idejni projekt

Zemljopisna širina i dužina specificiraju lokaciju objekta na kojem se nalazi fotonaponska elektrana, a posebice zemljopisna širina predstavlja važnu varijablu pri izračunima proizvodnje električne energije iz sunčeve energije. Analiza lokacije radi se prema javno dostupnim podacima za tipičnu meteorološku godinu na predmetnoj lokaciji, a proračun se izvodi u programu System Advisor Model. Rezultati analize lokacije su prikazani u nastavku:

Pozicija elektrane:	44.539, 15.393
Nadmorska visina	563 m
Vršna snaga sunčane elektrane:	9,59 MWp
Nazivna snaga sunčane elektrane:	8.000 kW
Kut nagiba:	25°
Azimut:	0°
Ukupni gubitci sustava:	10,5%
Godišnja proizvodnja:	11.366 MWh

Detaljna analiza proizvodne biti će napravljena u odvojenom proračunu koristeći software PVsyst.



3.3.7 ASPEKTI ZAŠTITE OKOLIŠA

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

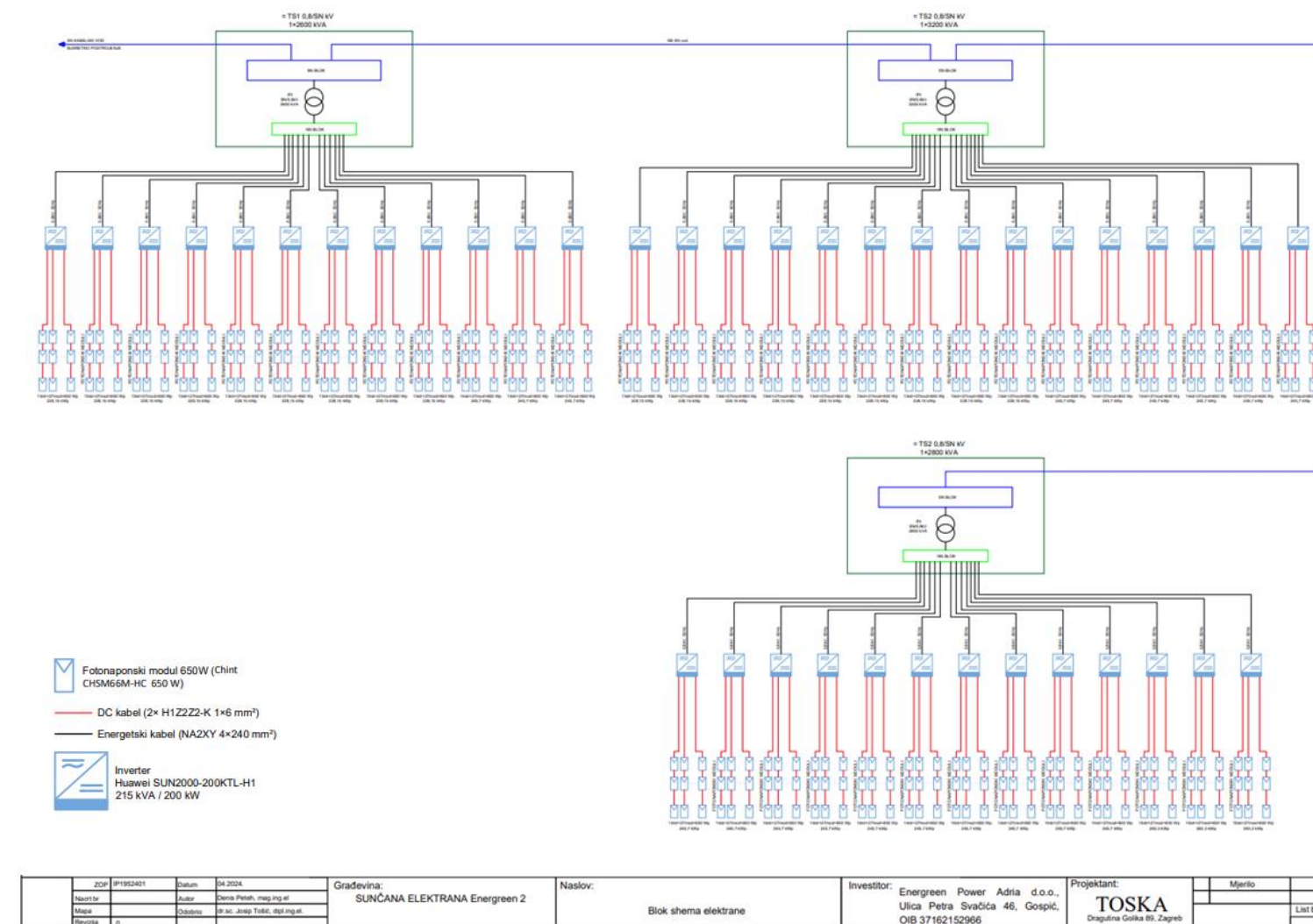
Jedini dio projekta gdje ima mineralnog ulja je energetska transformator u transformatorskoj stanici ispod kojeg će biti ugrađena sabirna jama. Izvedba energetske transformatora bit će u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/2005) čime će se spriječiti istjecanje ulja u okoliš tokom faze eksploatacije.

Tijekom 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 standardima.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

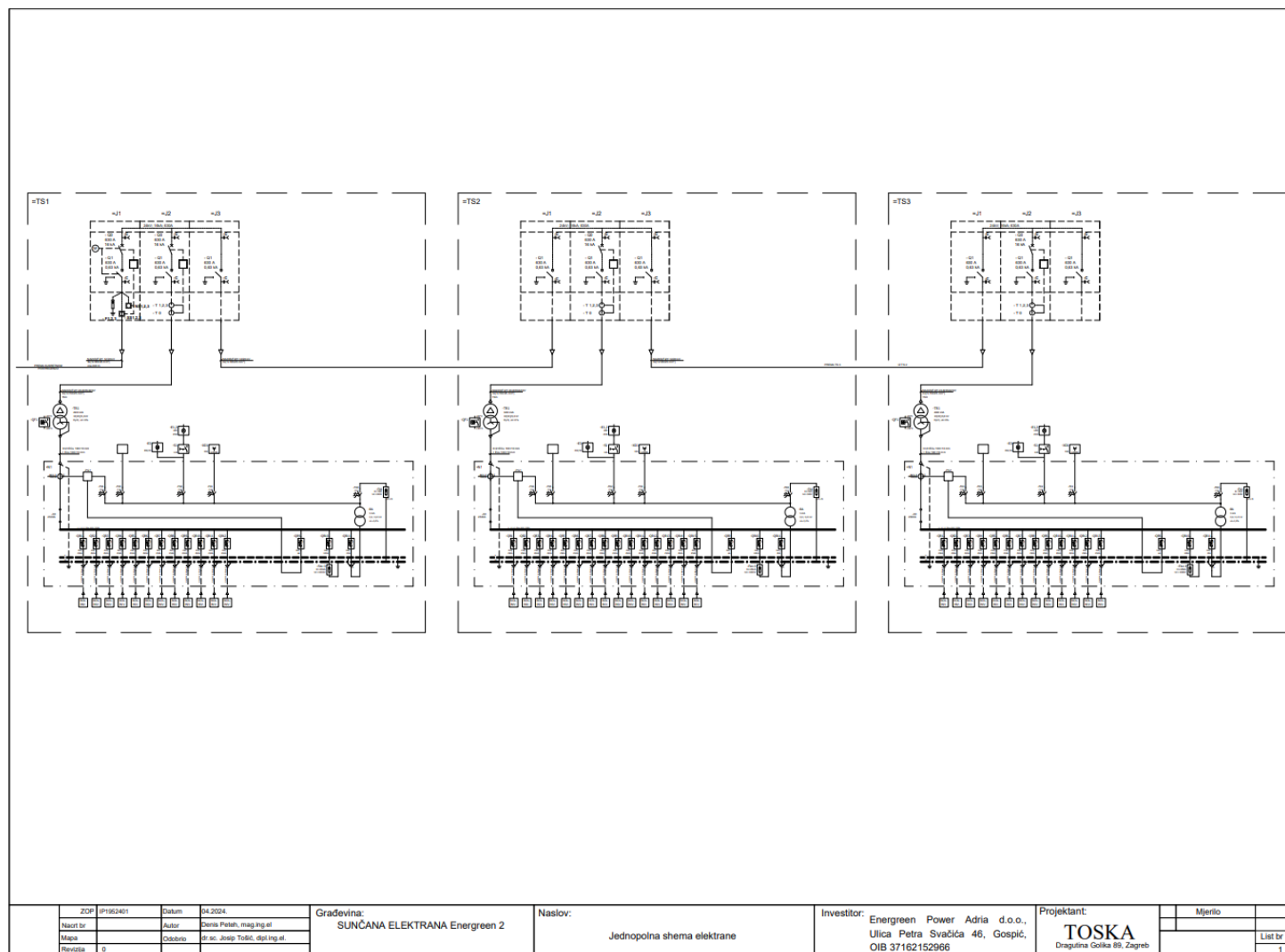


Grafički prikaz 3-5: Shema elektroenergetske strukture sunčane elektrane

Izvor: Idejni projekt



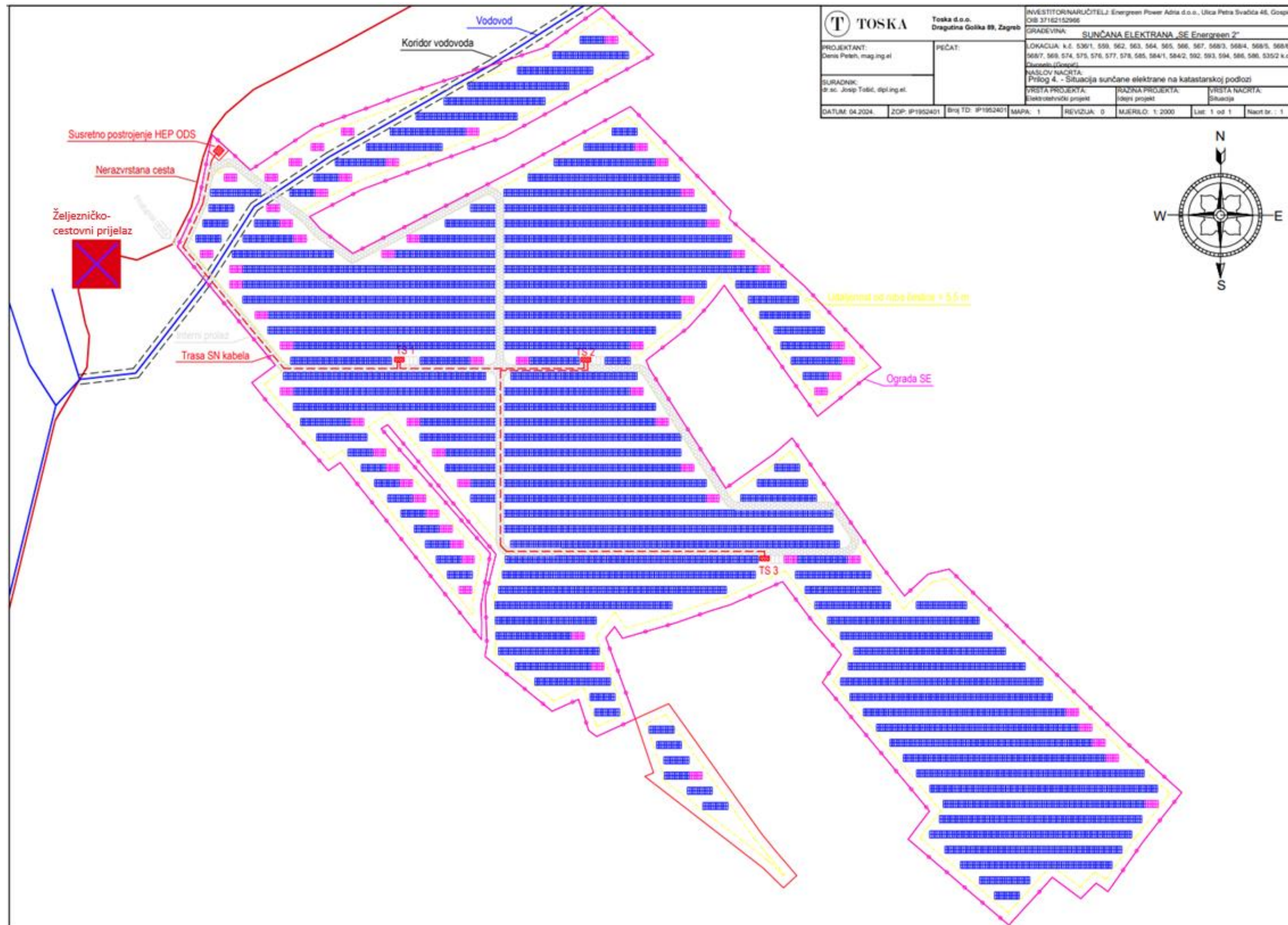
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“



Grafički prikaz 3-6: Shema elektroenergetske strukture sunčane elektrane

Izvor: Idejni projekt





Grafički prikaz 3-7: Pregledna situacija SE "Energreen 2"
Izvor: Idejni projekt



3.3.8 MOGUĆNOSTI PRIKLJUČENJA NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Način priključenja na elektroenergetsku mrežu odabrati će se u daljnjim fazama razvoja projekta, nakon izrade Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu, u skladu s Pravilima o priključenja na distribucijsku mrežu.

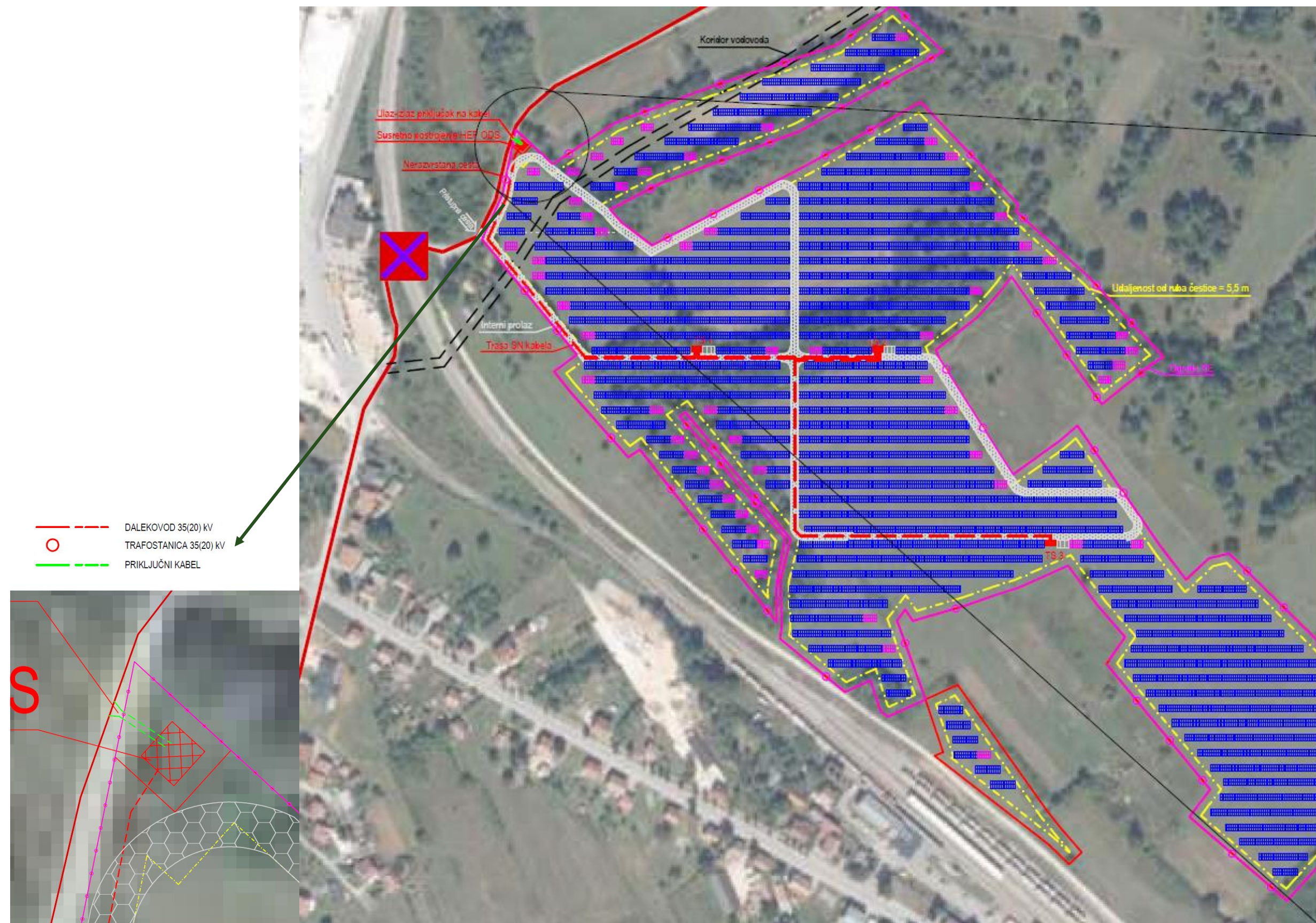
Prema navodima u Idejnom projektu razmatraju se dvije opcije priključenja:

- Opcija 1.

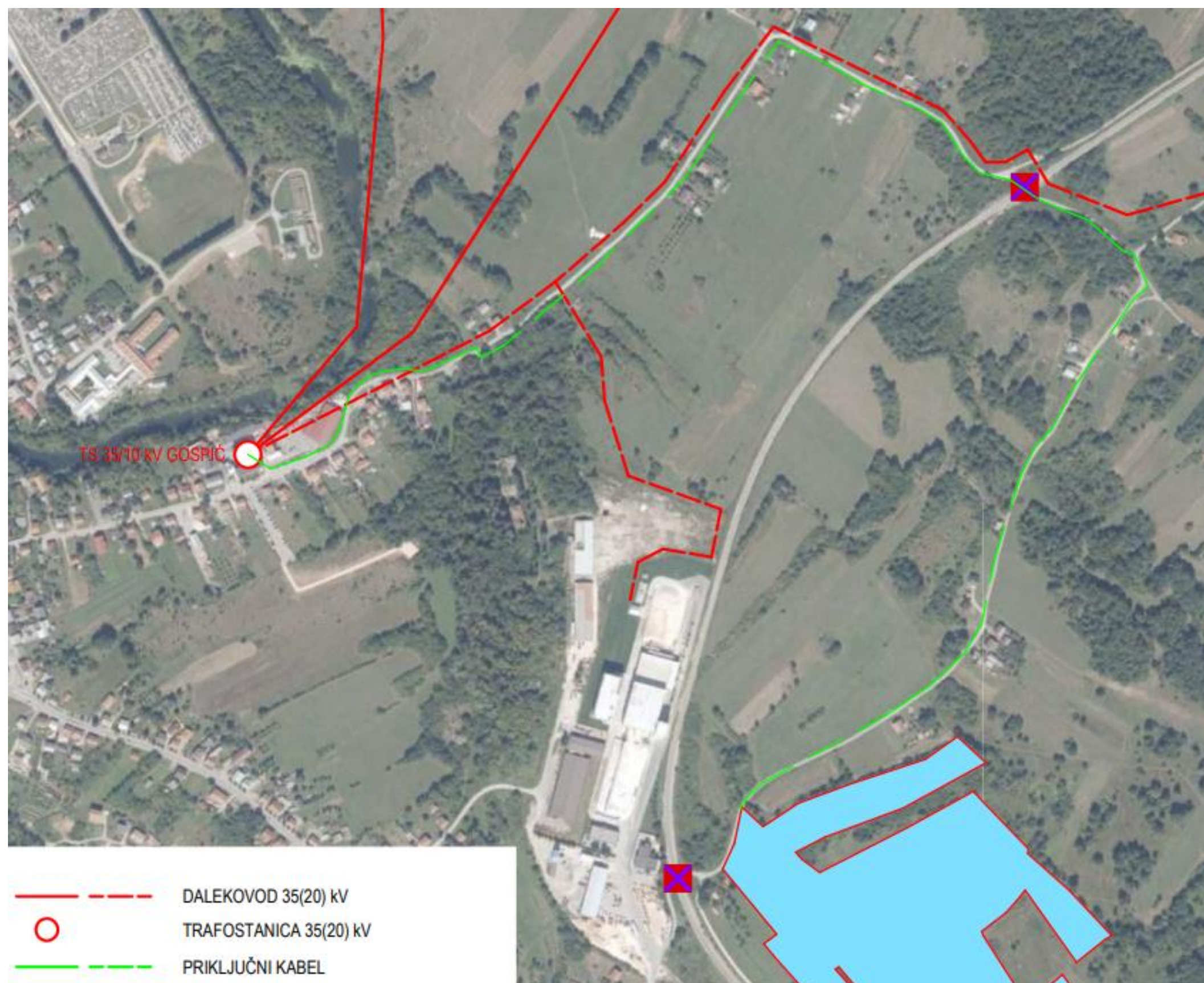
Razmatra mogućnost priključenja putem susretnog postrojenja HEP ODS-a koje bi se smjestilo unutar obuhvata predmetnog zahvata, na sjeverozapadni dio, u blizini ceste. Susretno postrojenje se interpolira u postojeći 35 kV kabel (35 kV srednjonaponski kabel/ TS 35/20 kV Gospić-RS 35 kV Calcit) koji se nalazi na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata (Grafički prikaz 3-8.)

- Opcija 2.

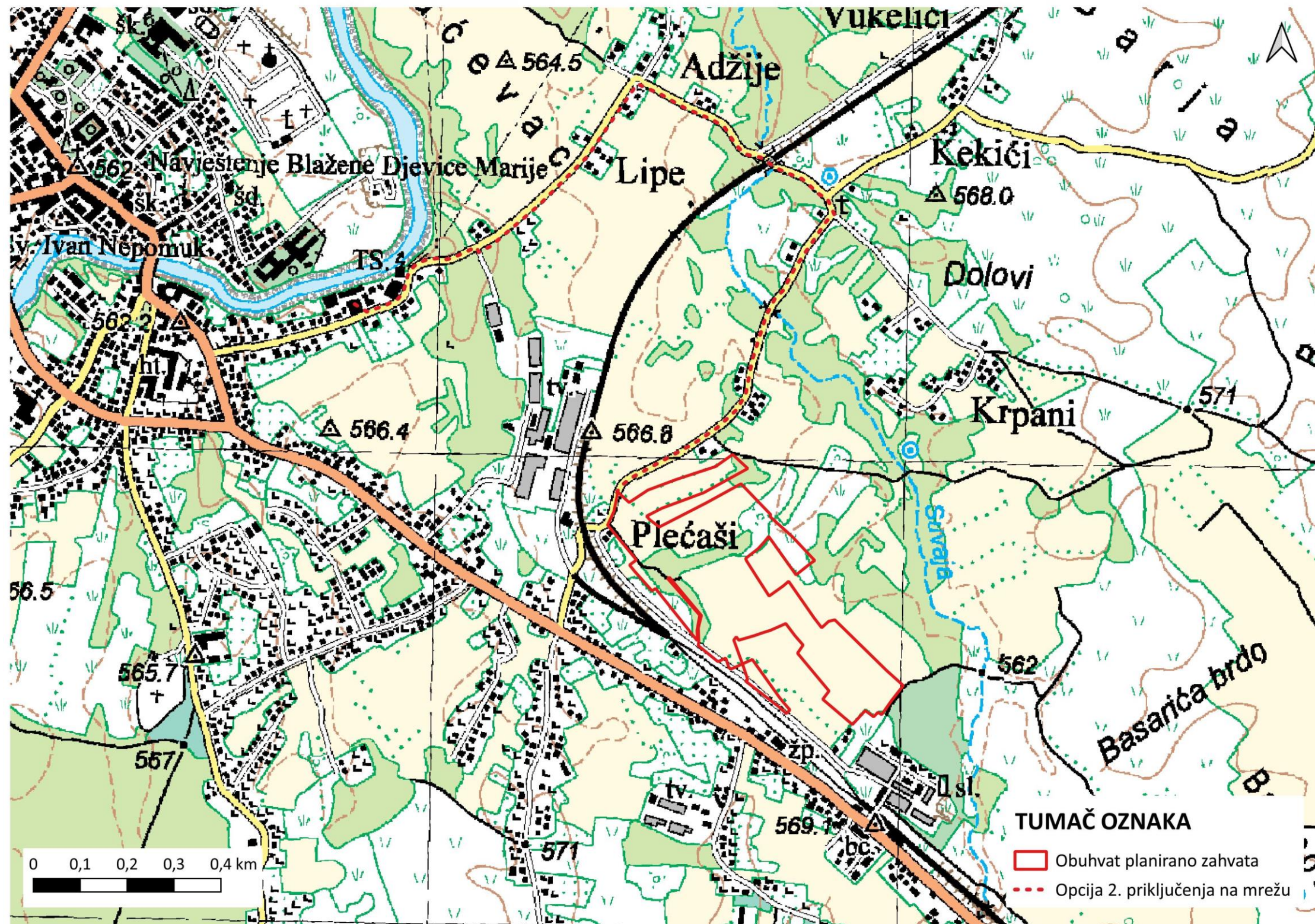
S obzirom na mogućnosti preopterećenja okolne mreže razmatra se i opcija priključenja na 35 kV sabirnice u TS 35/10 kV Gospić. U ovome slučaju planira se položiti 35 kV podzemni kabel od TS 35/10 kV Gospić do lokacije susretnog postrojenja u duljini do 2 km na lokaciji zahvata. Trasa planiranog kabla nalazi se na području postojeće lokalne prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10).



Grafički prikaz 3-8. Opcija 1. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu



Grafički prikaz 3-9. Opcija 2. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu (a)



Grafički prikaz 3-10. Opcija 2. spajanja zahvata na postojeću elektroenergetsku mrežu (b)

3.4 VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES

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

3.5 TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ

Radom sunčane elektrane ne nastaju emisije u okoliš.

Fotonaponski paneli imaju radni vijek cca 25-30 godina, nakon zamjene dijelova fotonaponskog sustava nastaje otpad koji će biti nužno zbrinuti ovisno o vrsti i u skladu s tada važećim propisima.

3.6 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

3.7 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

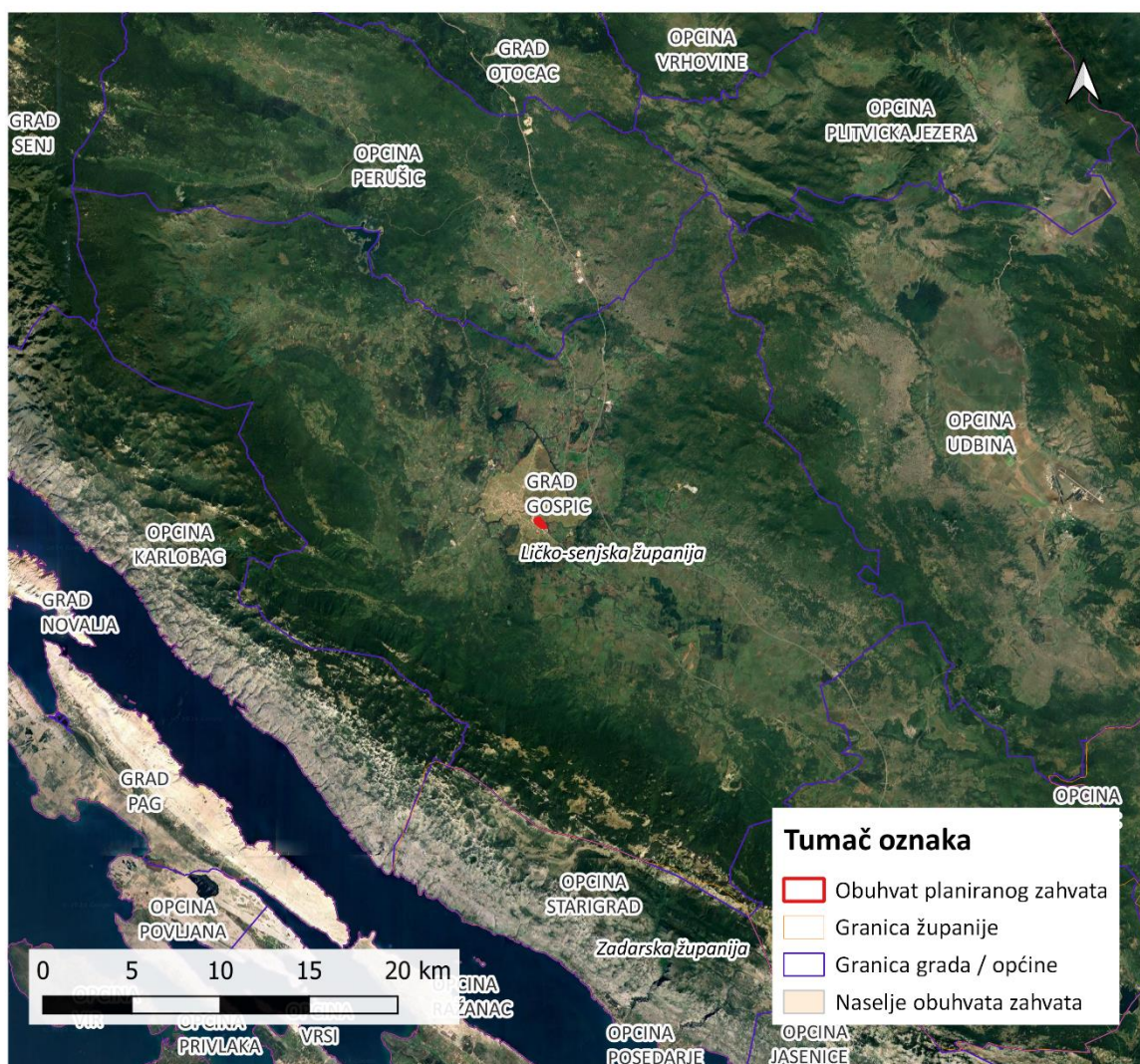
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.



4 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

4.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Prema administrativno upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Ličko-senjske županije, Grada Gospića i istoimenog naselja.



Grafički prikaz 4-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na administrativne granice naselja

Izvor podloge: Idejni projekt, Google Satellite Imagery

5 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ

5.1 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

Klasifikacija klime najčešće se radi prema Köppenu. Za klasifikaciju je potreban neprekidan niz od 30 godina podataka srednjih mjesečnih temperatura zraka i ukupnih mjesečnih oborina. Kontinentalna Hrvatska, pa tako i promatrano područje, klasificirano je Cfb tipom klime - umjereno toplom vlažnom klimom s toplim ljetom.

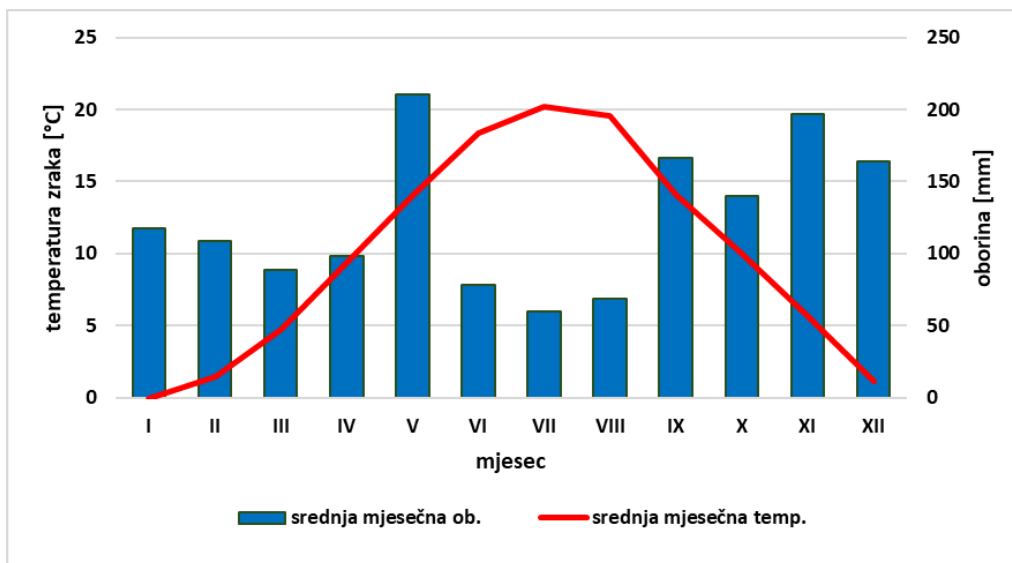
Obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature koji postiže maksimum ljeti (od lipnja do kolovoza), a minimum zimi (od prosinca do veljače). Najviša srednja mjesečna temperatura zraka ne prelazi 22 °C dok najniža ne pada ispod 0 °C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura zraka je viša od 10 °C. Mjesečna količina padalina u ovom tipu klime uvelike ovisi o prolazima ciklone. Veće količine padalina u toplom dijelu godine imaju područja u unutrašnjosti kopna dok je više padalina zimi zabilježeno na priobalnim područjima. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora zimi se javlja i snijeg.

Reprezentativna meteorološka postaja za promatrano područje je postaja Gospić udaljena 1,8 km sjeverozapadno od područja zahvata. Višegodišnji prosjeci (1995. – 2022.) srednjih mjesečnih temperatura i oborina na meteorološkoj postaji Gospić prikazani su numerički u tablici 5-1 i vizualno na klimadijagramu (grafički prikaz 5-1).

Tablica 5-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] i količina oborine [mm] na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T [°C]	0,0	1,5	4,8	9,4	14,1	18,4	20,2	19,6	14,1	10,1	5,7	1,1
R [mm]	117,6	108,7	88,4	98,4	210,0	78,2	59,5	68,8	166,3	140,2	196,7	163,7

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod



Grafički prikaz 5-1: Klimadijagram meteorološke postaje Gospić za razdoblje od 1995. do 2022. godine

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

Godišnji hod srednje mjesečne temperature karakterističan je za umjereno tople klime s jednim jasnim maksimumom i minimumom. Temperatura postiže ljetni maksimum u srpnju od 20,2 °C i zimski minimum u siječnju od 0,0 °C. Srednja godišnja temperatura na promatranoj postaji u razdoblju 1995. – 2022. iznosila je 9,9 °C sa standardnom devijacijom od 0,7 °C.

Primarni maksimum oborine postignut je u svibnju sa 210,0 mm oborine dok je primarni minimum zabilježen u srpnju s 59,5 mm oborina. Srednja godišnja količina oborina u promatranom razdoblju iznosila je 1496,5 mm sa standardnom devijacijom od 647,3 mm.

Najčešća oborina je kiša, no u zimskom razdoblju od 2004. do 2017. godine zabilježeno je prosječno 53 dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm (standardna devijacija iznosila je 21 dan). Srednja relativna vlažnost iznosila je 72 % u promatranom razdoblju od 2004. do 2017. godine. U istom vremenskom periodu zabilježeno je prosječno 53 vedrih dana (dan kada je prosječna naoblaka manja od 2/10) i 112 oblačnih dana (dan kada je prosječna naoblaka veća od 8/10) godišnje.

5.1 KLIMATSKE PROMJENE

Kao posljedica antropogenih, ali i prirodnih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, desetljeća, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.² analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a³. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

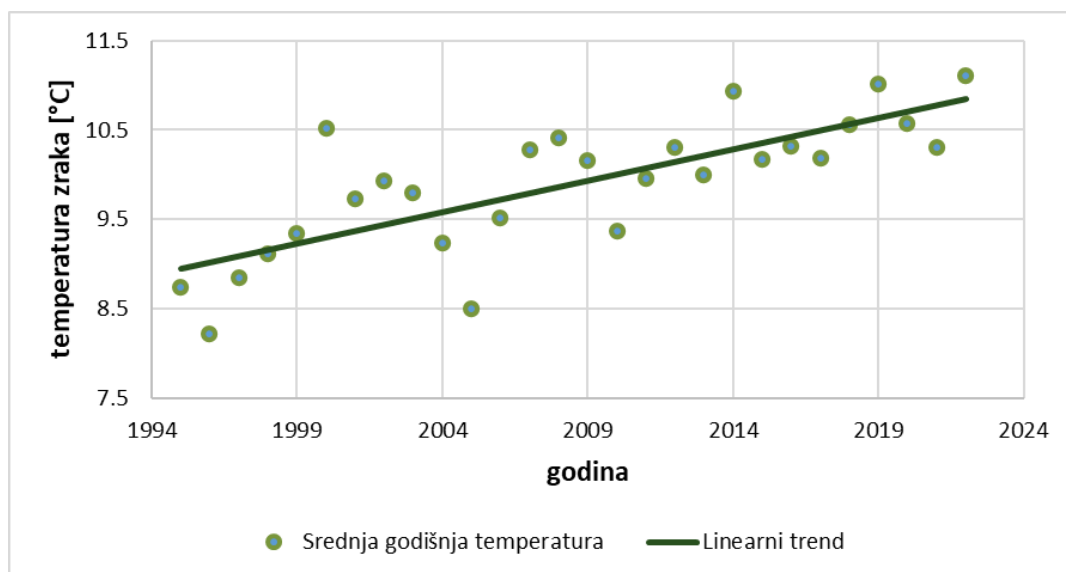
Projekcije klime i klimatskih promjena daju samo vjerojatnost pojave određenih klimatskih promjena te se ne može znati koji od scenarija će se ostvariti. Kako bi se osigurala klimatska otpornost u svim mogućim scenarijima, tijekom razmatranja klimatskih promjena i utjecaja na sastavnice okoliša u obzir su uzeta oba scenarija, a zaključci doneseni na temelju gorih projekcija.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na gotovo svim meteorološkim stanicama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora. Na meteorološkoj postaji Gospić od 1995. do 2022. godine trend srednje godišnje temperature pokazuje porast od 1,9 °C (grafički prikaz 5-2).

² Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (NN 46/2020)

³ IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)



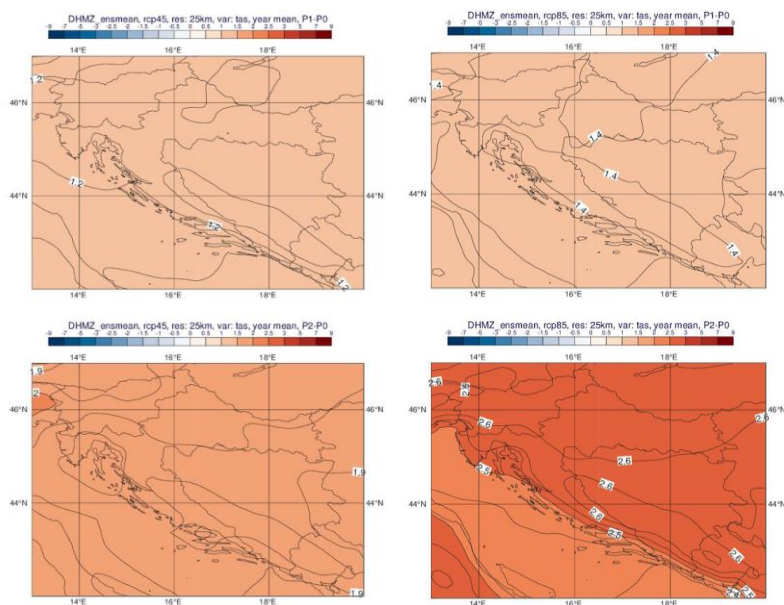


Grafčki prikaz 5-2: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

Projekcije srednje godišnje temperature zraka pokazuju porast na cijelom području Republike Hrvatske po svim scenarijima i promatranim razdobljima. Općenito se projicira veći porast temperature zraka nad kopnom nego nad morem, dok same vrijednosti povećanja ovise o promatranom razdoblju i scenariju. Na promatranom području se projicira porast srednje godišnje temperature zraka između 1,2 i 2,6 °C (grafčki prikaz 5-3).

Uz srednju temperaturu zraka projiciraju se promjene maksimalne i minimalne temperature zraka. Maksimalna temperatura zraka će narasti za 1,0 – 1,7 °C do 2040. godine, dok bi do 2070. godine taj porast mogao doseći čak i 3 °C na otocima Jadrana. Minimalna temperatura zraka će pratiti rast maksimalne s porastom od 1 – 1,5 °C do 2040. godine i porastom za čak 2,8 °C do 2070. godine.

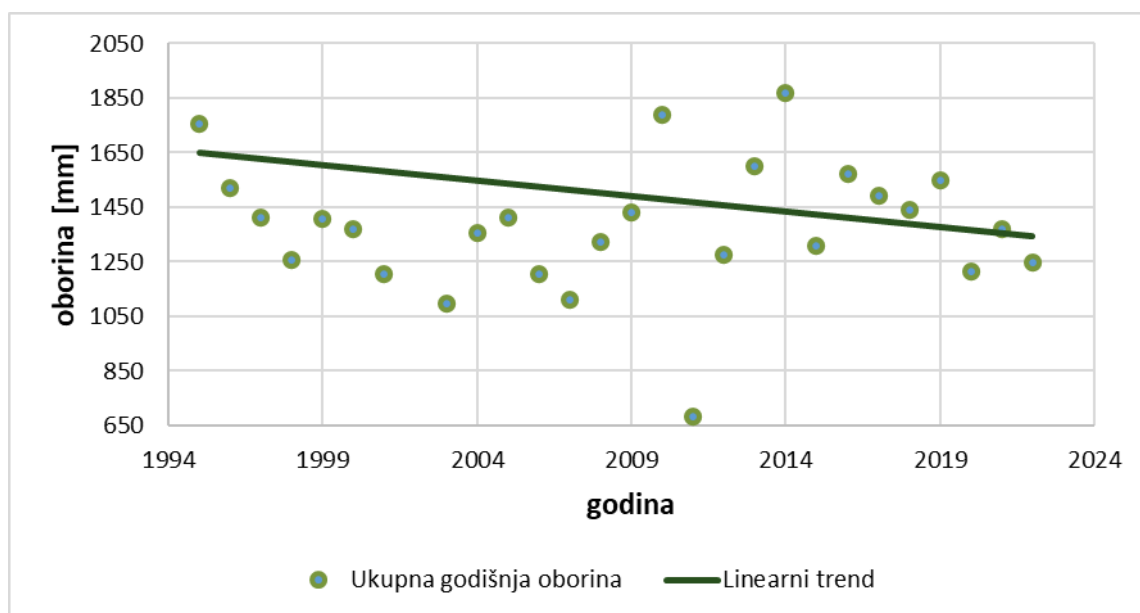


Grafčki prikaz 5-3: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)

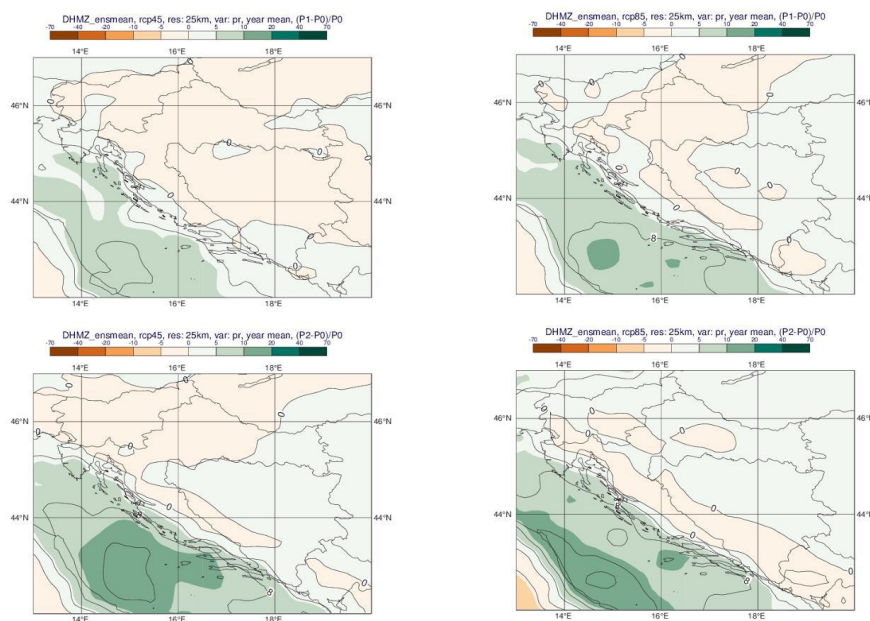
Srednje godišnje količine oborina ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Općenito obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina kroz godinu također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. Na meteorološkoj postaji Gospić u promatranom razdoblju od 1995. do 2022. godine trend ukupne godišnje količine oborina pokazuje pad od 309,0 mm (grafički prikaz 5-4).

Projekcije za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 pokazuju statistički značajne, ali male promjene u srednjoj godišnjoj količini oborina prvom (do 2040. godine) i drugom (do 2070. godine) razdoblju. Nad obalnim područjima srednja godišnja količina oborina u oba scenarija i promatrana razdoblja će porasti za 5 – 20 %. Nad kopnenim područjima projicirane promjene srednje godišnje količine oborina su između -5 i 5 %. Projekcije srednje godišnje količine oborina nad promatranim područjem pokazuju porast do 5 %, ovisno o scenariju i razdoblju (grafički prikaz 5-5).



Grafički prikaz 5-4: Srednje ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Gospić za razdoblje 1995. – 2022.

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod



Grafički prikaz 5-5: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)

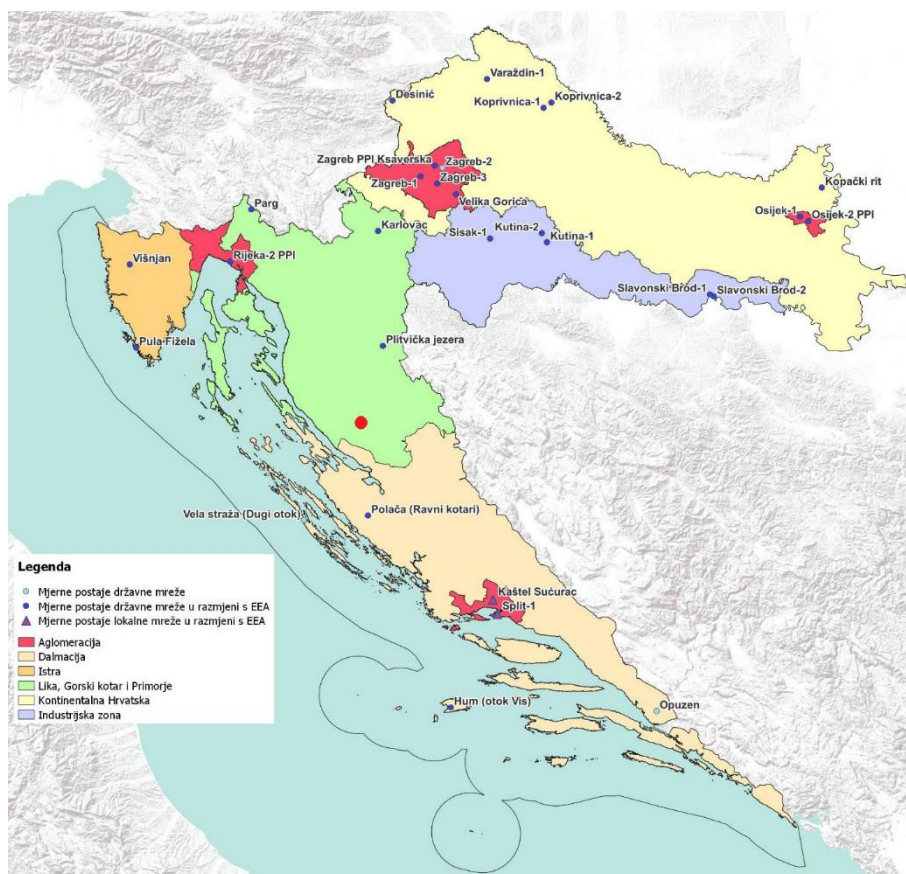
Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)

Uz ukupne količine oborina povezuju se kišna i sušna razdoblja. Kišno razdoblje se definira kao razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborina većom od 1 mm dok je sušno razdoblje definirano s 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborina manjom od 1 mm. Projekcije ukupnog broja kišnih i sušnih razdoblja ne pokazuju značajne promjene do 2070. za oba promatrana scenarija. Po sezonama sušna razdoblja pokazuju blagi porast u hladnijem dijelu godine od 2 – 4 razdoblja na promatranom području, dok kišna razdoblja ljeti pokazuju pad do 2 razdoblja na promatranom području.

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

5.2 KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Kako na svjetskoj razini, tako i na razini Europske unije, propisane su vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari za koje se smatra da ne izazivaju značajnije posljedice na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22), temeljnim propisom vezanim uz kvalitetu zraka te, uz Zakon vezanim, uredbama i propisima, propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku usklađene su s direktivama EU.



Grafički prikaz 5-6: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata.

Izvor podatka: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, 2023.

Člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljne vrijednosti (DC) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti,
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, kvaliteta zraka se procjenjuje na razini zona i aglomeracija definiranih Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14). Zahvat se nalazi u Ličko-senjskoj županiji koja je dio zone Kontinentalna Hrvatska oznake HR 3 (grafički prikaz 5-6).

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 3 (Tablica 5-2) pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale zadovoljavajuće kvalitete, dok je onečišćenje s obzirom na ozon iznad dugoročnog cilja.

Tablica 5-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima

	Onečišćujuća tvar	HR 3
Broj sati prekoračenja u kal. godini	NO ₂	< DPP
Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini	SO ₂	< DPP
	CO	< DPP
	PM ₁₀	< DPP
	O ₃	>DC
Srednja godišnja vrijednost	NO ₂	< DPP
	PM ₁₀	< DPP
	PM _{2,5}	< DPP
	Pb u PM ₁₀	< DPP
	C ₆ H ₆	< DPP
	Cd u PM ₁₀	< DPP
	As u PM ₁₀	< DPP
	Ni u PM ₁₀	< DPP
	BaP u PM ₁₀	<DPP

DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, 2023.

Razlog povišenih koncentracija prizemnog ozona u priobalnom dijelu Hrvatske (koji je dio zone HR 3) je visok intenzitet sunčevog zračenja koje potpomaže nastanak prizemnog ozona složenim kemijskim reakcijama prekursora ozona (npr. NO i NO₂, NMHOS). Do prekoračenja vrijednosti dugoročnog cilja za prizemni ozon došlo je na gotovo svim pozadinskim postajama na teritoriju RH, što ukazuje na regionalni problem zagađenja zraka ovom onečišćujućom tvari.

Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka unutar zone HR 3 je mjerna postaja Plitvička jezera koja je od udaljena oko 43 km sjeveroistočno od zahvata. Mjerna postaja Plitvička jezera klasificirana je kao ruralno-regionalna pozadinska te pripada državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka. Kategorija kvalitete zraka s obzirom na onečišćujuću tvar dana je u tablici niže.

Tablica 5-3: Kategorije kvalitete zraka na mjernoj postaji Plitvička jezera od 2019. do 2022. godine

Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	2019.	2020.	2021.	2022.
Plitvička jezera	*SO ₂	/	/	/	I kategorija
	*NO ₂	/	/	/	I kategorija
	*PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	BaP u PM ₁₀	/	/	/	I kategorija
	PM _{2,5} (grav.)	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	*CO	/	I kategorija	I kategorija	/
	*O ₃	I kategorija	/	/	/

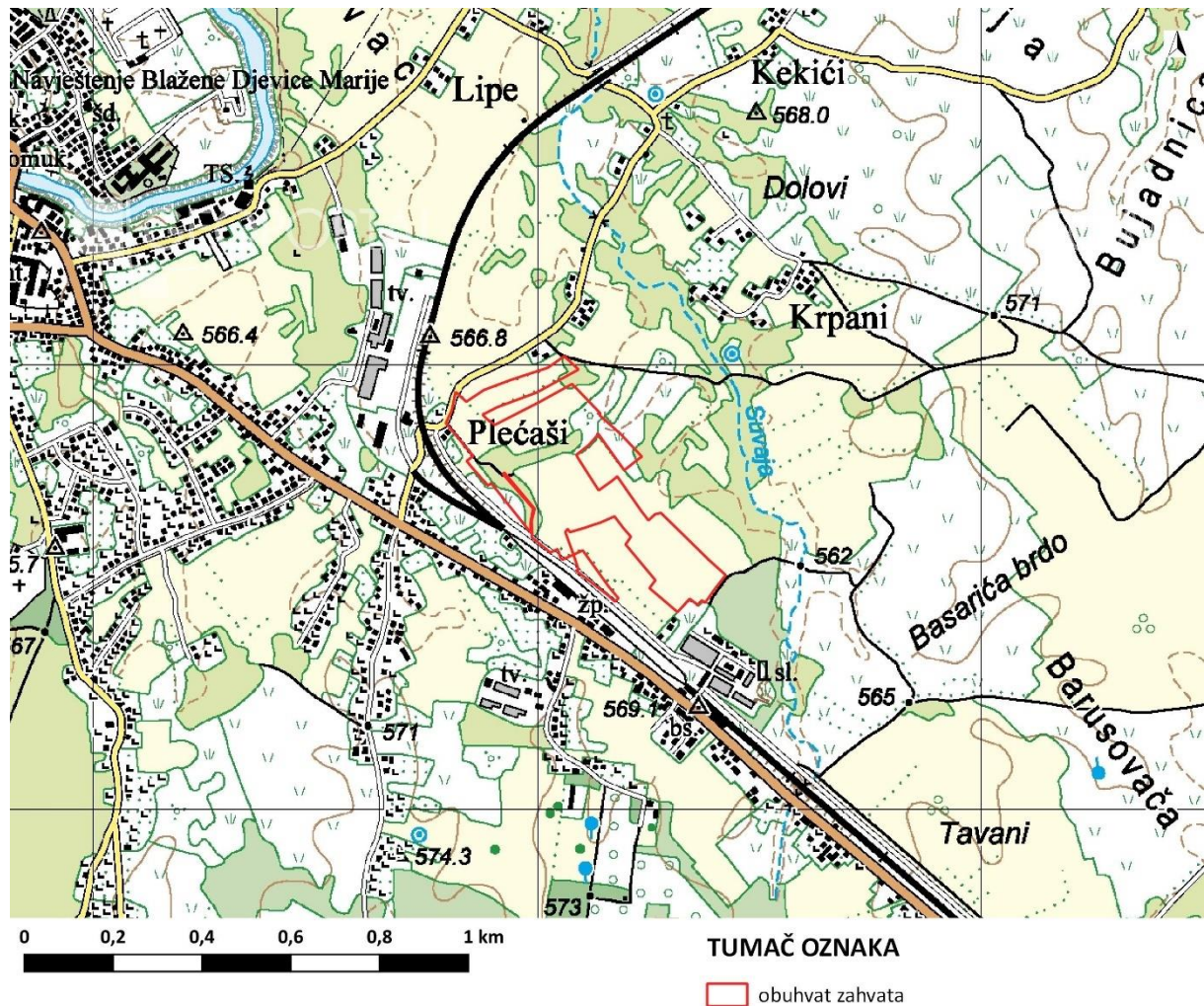
Jednom zvjezdicom (*) je označena uvjetna kategorizacija na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio veći od 75%, a manji od 90%.

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, 2023.godina



5.3 VODE I VODNA TIJELA

Lokacija planirane neintegrirane sunčane elektrane "Energreen 2" nalazi se u Ličko-senjskoj županiji, na administrativnom području Grada Gospića, u blizini državne ceste D 50, Rapain Klanac (D23) – Otočac – Lički Osik (D25) - Gospić (D25) – Gračac (D27), koja prolazi jugozapadno od lokacije sunčane elektrane. Na sljedećem grafičkom prikazu vidljiva je topografska karta s ucrtanim stalnim i povremenim vodotocima.



Grafički prikaz 5-7: Hidrografska karta

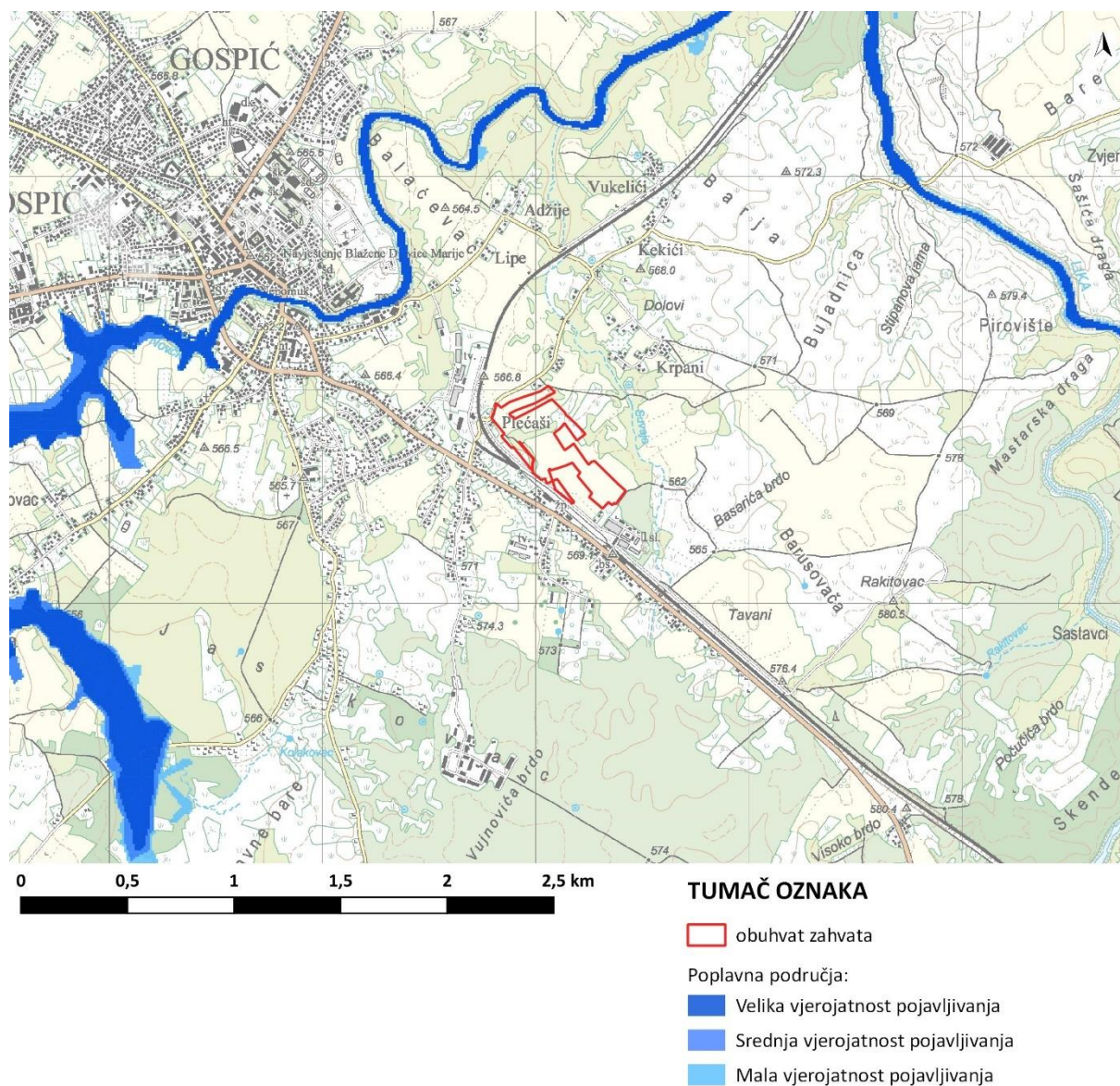
Izvor podataka: WMS Hrvatskih voda, DGU prema WMS TK

Poplavna područja

Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2019.) karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 25 godina)
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave te bujične poplave.

Prema rasterskim podacima preuzetim od Hrvatskih voda, zahvat se ne nalazi unutar poplavnog područja.



Grafički prikaz 5-8: Poplavne površine

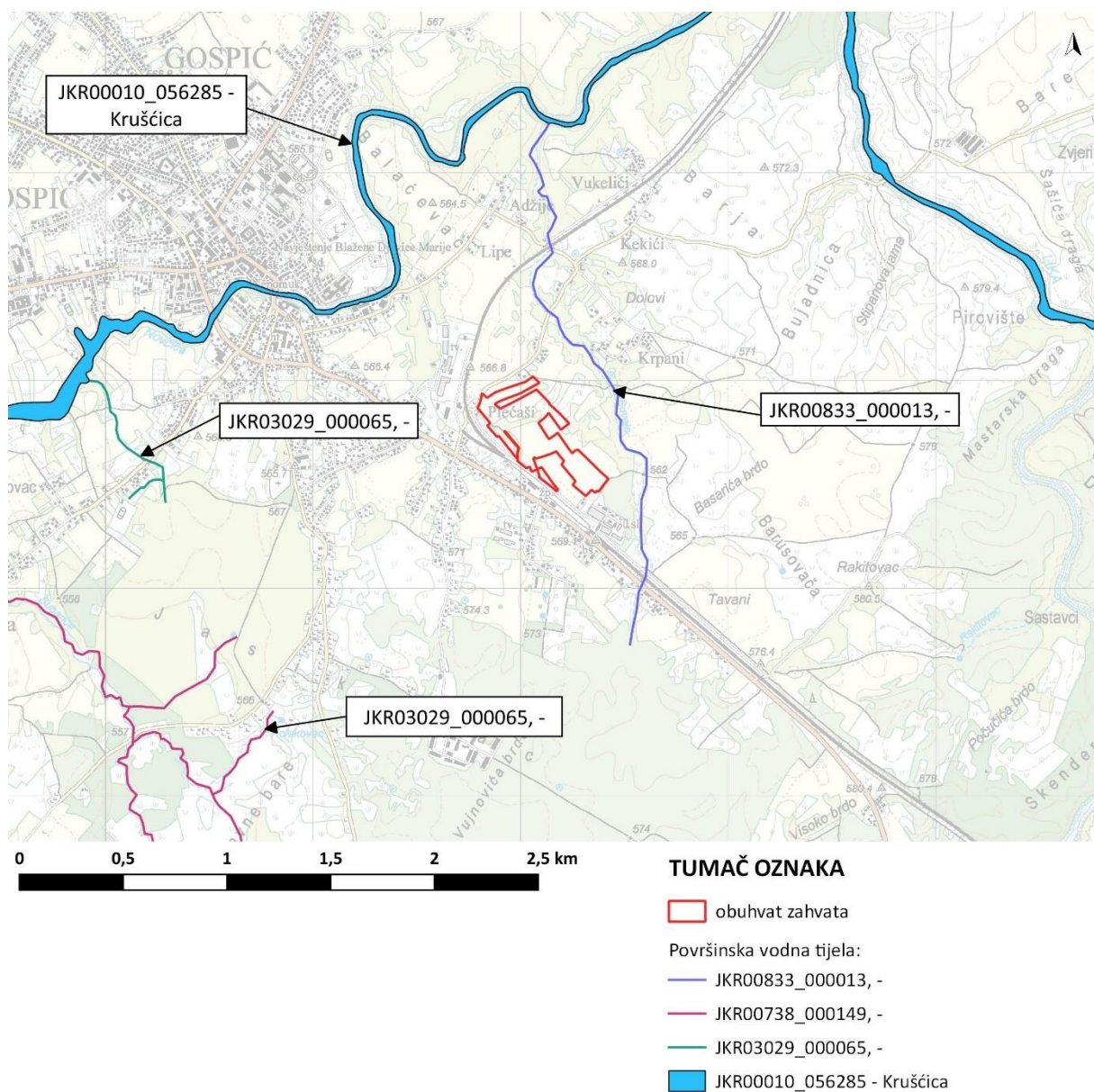
Izvor podataka: WMS Hrvatskih voda, DGU WMS TK

Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) planiranom zahvatu najbliže vodno tijelo površinske vode je **JKR00833_000013**, nepoznatog naziva, koje predstavlja povremeni vodotok, a nalazi se na udaljenosti cca 170 m istočno od obuhvata zahvata.

U blizini se još nalazi i vodno tijelo površinske vode JKR00010_056285, Kruščica, na udaljenosti cca 660 m od planiranog zahvata u smjeru sjeverozapada. Na udaljenosti cca 1,5 km nalazi se vodno tijelo JKR03029_000065, nepoznatog naziva, u smjeru zapada, dok se na udaljenosti cca 1,6 km od planiranog zahvata nalazi vodno tijelo JKR00738_000149, nepoznatog naziva, u smjeru jugozapada.

Prostorni položaj površinskih vodnih tijela – tekućica u odnosu na lokaciju planiranog zahvata prikazan je u nastavku.



Grafički prikaz 5-9: Prostorni položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na lokaciju planiranog zahvata
Izvor podataka: Hrvatske vode

U sljedećim tablicama prikazane su karakteristike i stanje najbližeg vodnog tijela planiranom zahvatu.

Tablica 5-4: Karakteristike vodnog tijela površinske vode JKR00833_000013

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00833_000013	
Šifra vodnog tijela	JKR00833_000013
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.93
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor podatka: Hrvatske vode

U sljedećoj tablici prikazano je stanje površinskog vodnog tijela JKR00833_000013

Tablica 5-5: Stanje vodnog tijela površinske vode JKR00833_000013,

STANJE VODNOG TIJELA JKR00833_000013			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofiti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

STANJE VODNOG TIJELA JKR00833_000013			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

STANJE VODNOG TIJELA JKR00833_000013			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOs)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOs)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOs)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

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

Izvor podatka: Hrvatske vode

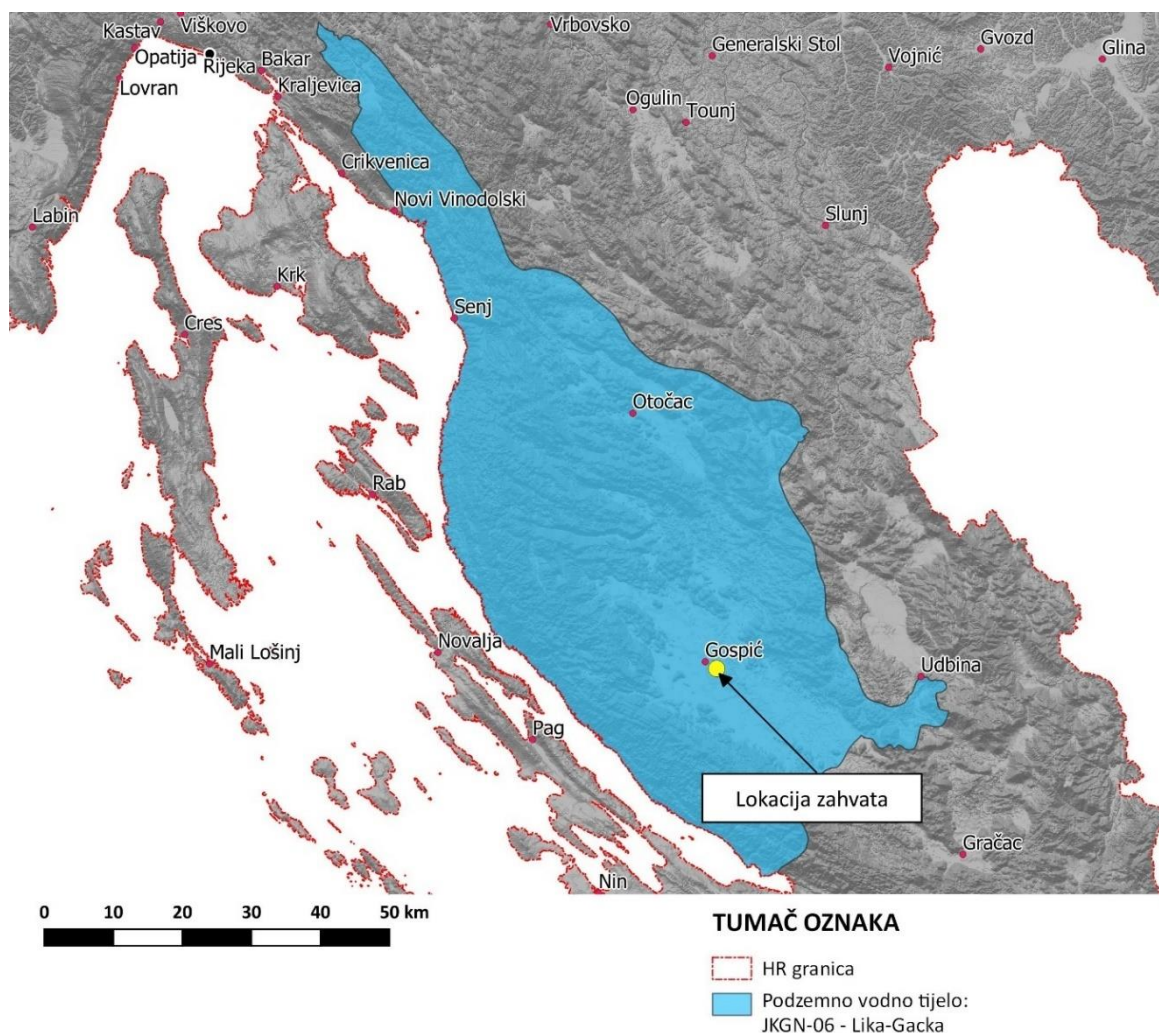
Površinsko vodno tijelo **JKR00833_000013**, - nalazi se u vrlo lošem stanju. U vrlo lošem stanju je zbog bioloških elemenata kakvoće (fitobentos, makrofiti i ribe) i osnovnih fizikalno-kemijskih pokazatelja (ukupni dušik).

Vodna tijela podzemne vode

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planirani zahvat smješten je na vodnom tijelu podzemne vode **JKGN-06, Lika-Gacka**.



Prostorni položaj vodnog tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata prikazan je u nastavku.



Grafički prikaz 5-10: Prostorni položaj vodnog tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata
Izvor podataka: Hrvatske vode

U tablici niže prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemnih voda JKGN-06, Lika-Gacka. Ukupno stanje predmetnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro.

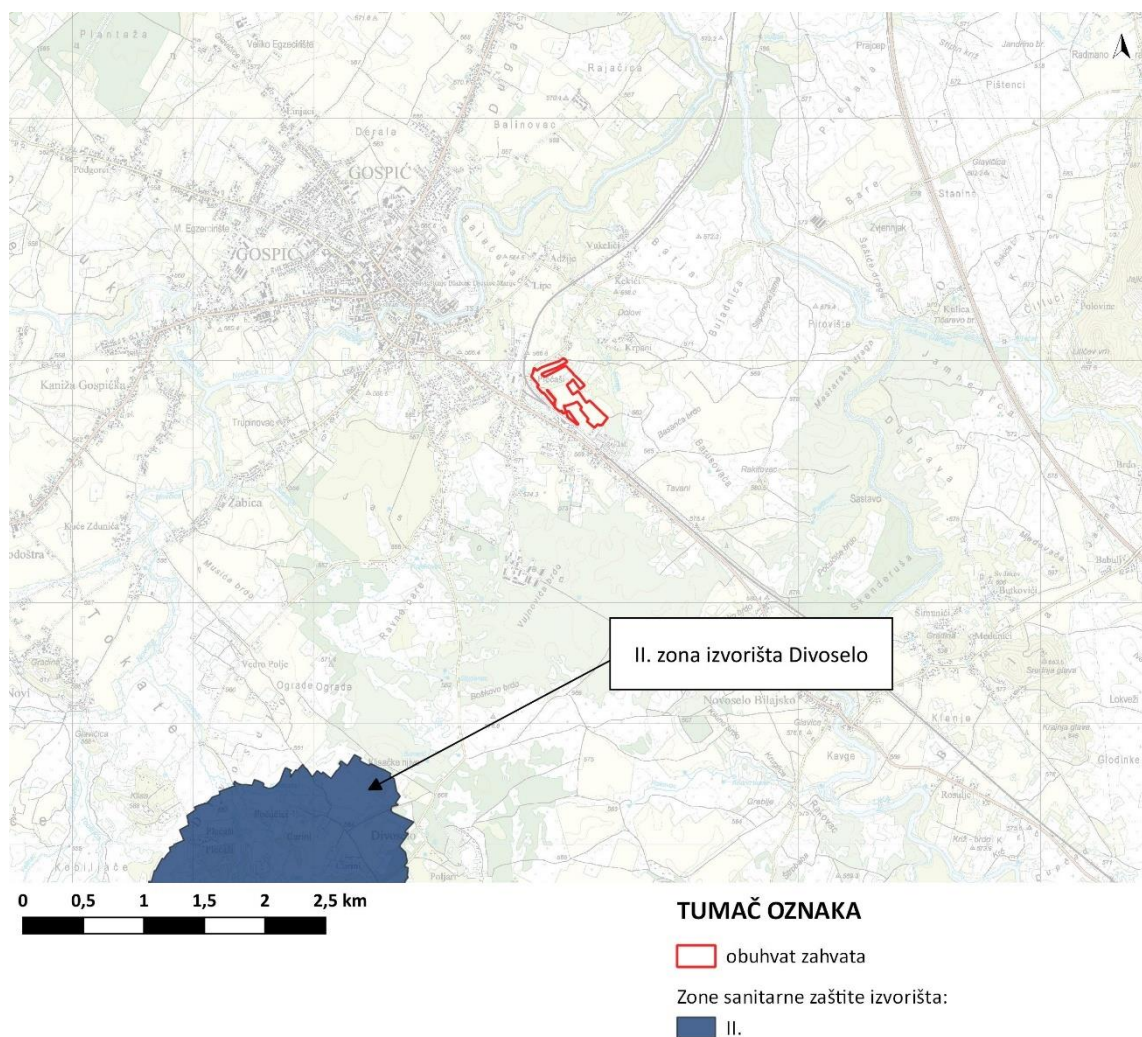
Tablica 5-6: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LIKA-GACKA - JKGN-06	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-06
Naziv tijela podzemnih voda	LIKA-GACKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne	65
Prirodna ranjivost	60% područja srednje i 33% niske ranjivosti
Površina (km ²)	3724
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	3871
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor podatka: Hrvatske vode

Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat smješten je izvan zone sanitarne zaštite. Lokaciji zahvata je najbliža II. zona izvorišta Divoselo, na udaljenosti od otprilike 3,3 km u smjeru jugozapada.



Grafički prikaz 5-11: Zone sanitarne zaštite
Izvor podataka: Hrvatske vode

5.4 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Područje planiranog obuhvata zahvata (solarne elektrane) nalazi se **izvan granica** zaštićenih područja prirode sukladno čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

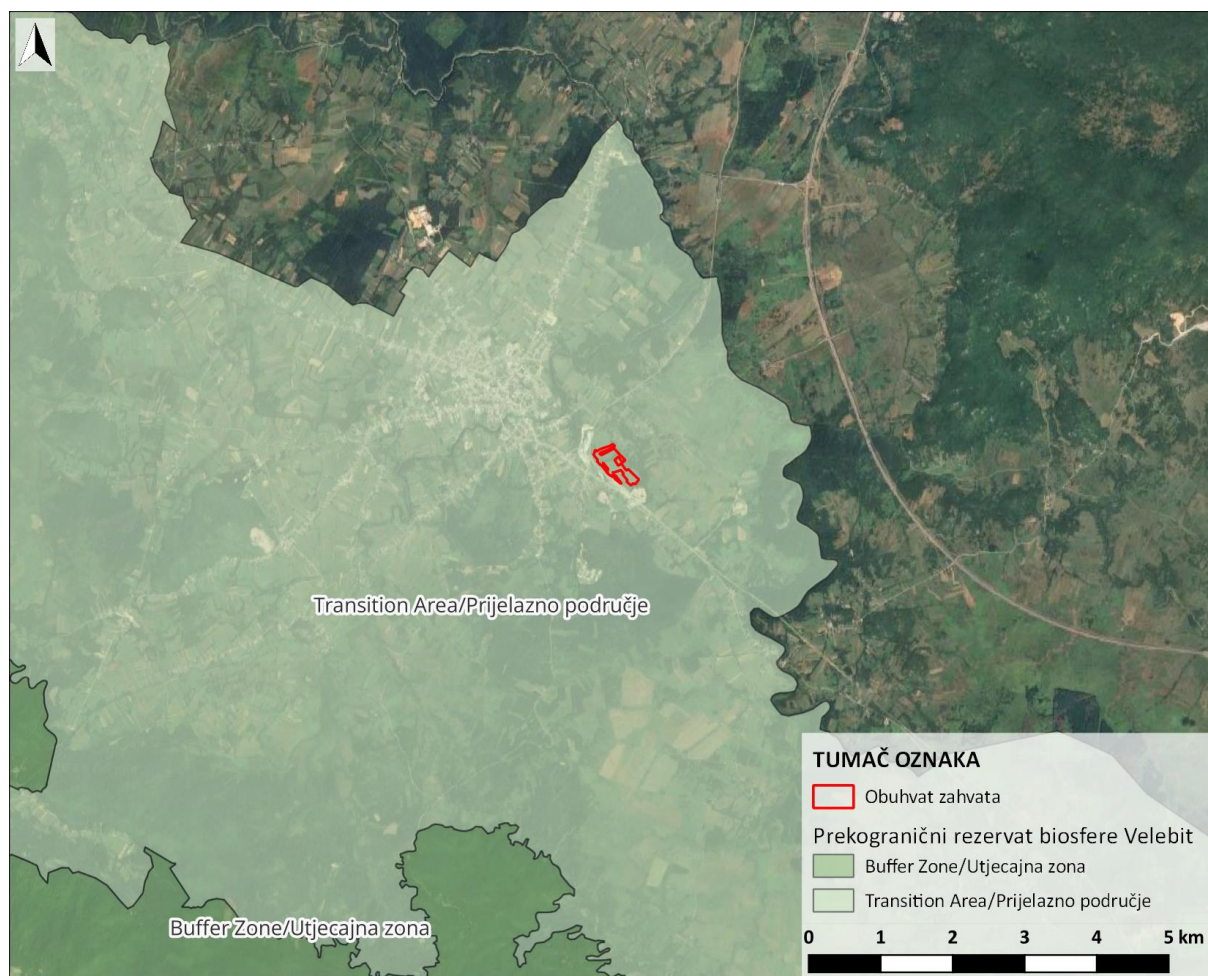
Najbliža zaštićena područja prirode su **Park prirode Velebit**, koji se nalazi na udaljenosti od oko 5 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata i **Spomenik prirode (geomorfološki) Ostrovica**, koji se nalazi na udaljenosti od oko 5,3 km sjeveroistočno od najbliže točke planiranog zahvata (Grafički prikaz 5-12).

Područje planiranog obuhvata zahvata nalazi se **unutar** prijelaznog područja **prekograničnog rezervata biosfere Velebit** koji je pod zaštitom UNESCO-a (Grafički prikaz 5-13).

Prekogranični rezervat biosfere Velebit zaštićeno je područje rasprostranjeno na području Hrvatske te Bosne i Hercegovine. Velebit je prvi rezervat biosfere u Hrvatskoj, proglašen 1978. godine. Područje obuhvaća planinu Velebit, a s obzirom na svoju veličinu i prirodne vrijednosti ovo područje ispunjava sve funkcije rezervata biosfere. Rezervat se ističe zbog biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti koje ju čine popularnom turističkom destinacijom. Rezervat je podijeljen na tri zone – jezgru (core) zonu, zaštitnu (buffer) zonu i prijelaznu (transition) zonu. Jezgra obuhvaća sva zakonom zaštićena područja na nacionalnoj razini, a ljudski utjecaj je sveden na minimum. Zaštitna zona je područje u kojoj se nalaze manja naselja te su dopuštene održive aktivnosti s ciljem zaštite prirode, a prijelazna zona obuhvaća velika naselja i gradove te su dopuštene gospodarske aktivnosti i proizvodnja, ali se nastoji postići ravnoteža između gospodarskog razvoja te očuvanja prirode.



Grafički prikaz 5-12: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata
Izvori podataka: WFS informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr) i WMS DGU



Grafički prikaz 5-13: Prekogranični rezervat biosfere na području obuhvata planiranog zahvata

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode (www.biportal.hr)

5.5 BIORAZNOLIKOST

Prema dostupnoj Karti nešumskih kopnenih staništa RH (2016), na širem području lokacije planiranog zahvata (*buffer* 50 m) nalaze se sljedeći stanišni tipovi i njihovi mozaici (Grafički prikaz 5-14):

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E. Šume i
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

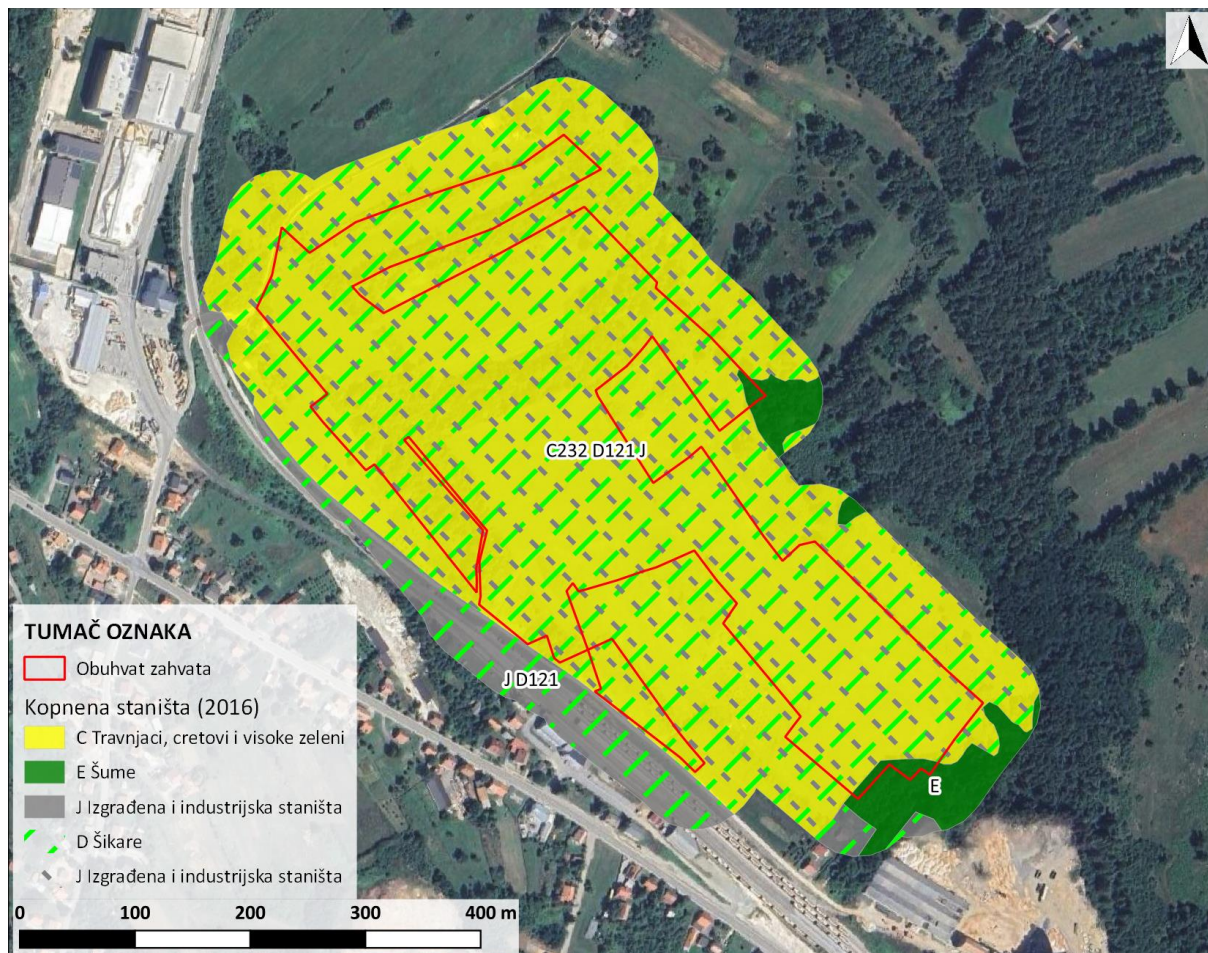
Sukladno podacima iz Karte staništa RH (2004.), na području obuhvata zahvata nisu rasprostranjeni šumski stanišni tipovi. Najbliže šumsko stanište čine bukovo-jelove šume na udaljenosti od oko 1,6 km jugoistočno od obuhvata planiranog zahvata.

Unutar obuhvata zahvata (solarne elektrane) dominantno je rasprostranjen kopneni stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe u mozaičnim izmjenama sa stanišnim tipovima D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i J. Izgrađena i industrijska staništa.

Na udaljenosti od oko 170 m istočno od obuhvata planiranog zahvata nalazi se povremeni vodotok Suvaja (A.2.2.1. Povremeni vodotok). Vodotok se u potpunosti nalazi izvan obuhvata planiranog zahvata.

Na području obuhvata zahvata se, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na Popisu svih ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika), nalaze sljedeći stanišni tip:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.).



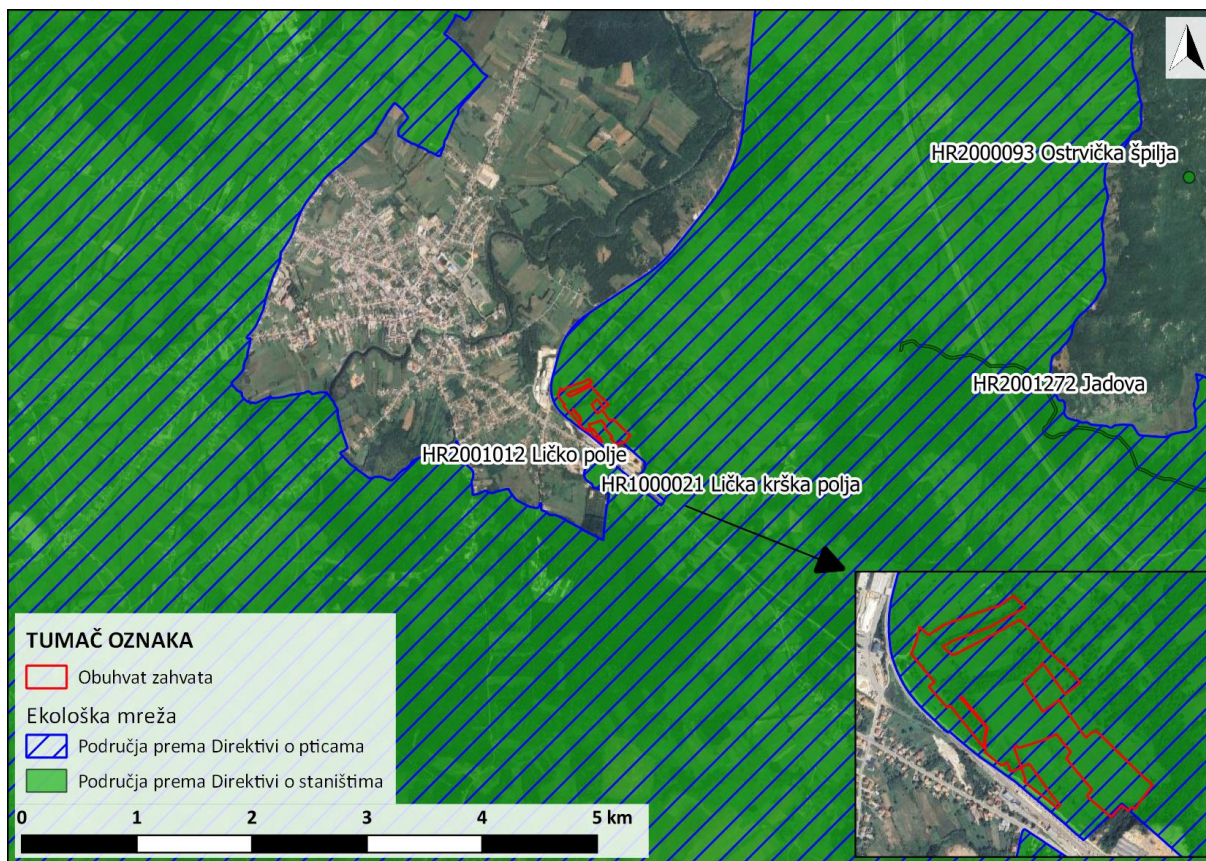
Grafički prikaz 5-14: Stanišni tipovi na području buffer zone 50m od obuhvata zahvata
Izvori podataka: WFS informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr)

5.6 EKOLOŠKA MREŽA

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), područje planiranog zahvata (solarna elektrana) se u potpunosti nalazi **unutar** područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove **(POVS) HR2001012 Ličko polje** i područja očuvanja značajnog za ptice **(POP) HR1000021 Lička krška polja**.

Najbliža područja ekološke mreže su:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **(POVS) HR2001271 Jadova**, na udaljenosti od oko 2,4 km istočno od obuhvata zahvata i
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **(POVS) HR2000093 Ostrvička špilja**, na udaljenosti od oko 5,2 km sjeveroistočno od obuhvata zahvata.



Grafički prikaz 5-15: Izvod iz karte ekološke mreže

Izvori informacija: WFS informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr), WMS DGU

Ciljne vrste i ciljevi očuvanja područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja prikazani su u tablicama u nastavku.

Tablica 5-7: Ciljne vrste, ciljni stanišni tipovi i ciljevi očuvanja POVS-a HR2001012 Ličko polje

Hrvatski naziv vrste/ staništa	naziv vrste/ naziv stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste/ šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculus fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>		3260	Očuvan stanišni tip unutar 680 km vodenog toka
Europske suhe vrištine		4030	Očuvano 190 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)
Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama		6230*	Očuvano 800 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)		6410	Očuvano 945 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 4030 ha Europske suhe vrištine; 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>); 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulus sepium</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Senecio fluitans</i>)
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulus sepium</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Senecio fluitans</i>)		6430	Očuvano 90 ha postojeće površine stanišnog tipa te 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)
Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		6510	Očuvano 9640 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6230 Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama i 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)
Špilje i jame zatvorene za javnost		8310	Očuvano sedam registriranih speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa
jadovska gaovica	<i>Delminichthys jadovensis</i>		Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 29,5 km riječnog toka
jadovski vijun	<i>Cobitis jadovensis</i>		Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 39 km riječnog toka
bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) unutar 680 km vodenih tokova
sjevni dinarski špiljski školjkaš	<i>Congeria jalsici</i>		Očuvani povoljni uvjeti za opstanak vrste u tri poznata nalazišta (speleološka objekta: Markov ponor, Dankov ponor i Dražica ponor)
tankovrati podzemljak	<i>Leptodirus hochenwartii</i>		Očuvan speleološki objekt (Markov ponor)
močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 27350 ha
veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajanje i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 52100 ha
vidra	<i>Lutra lutra</i>		Očuvano 3150 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajanje, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 27 do 31 jedinki
livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorene periodički vlažne travnjačke zajednice) u zoni od 11000 ha
nerazgranjena pilica	<i>Serratula lycopifolia*</i>		Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 7900 ha

Izvor: Ciljevi očuvanja dostupni na:

https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?e=1&dl=0, pristupljeno 26.3.2024.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

Tablica 5-8: Ciljne vrste i ciljevi očuvanja POP-a HR1000021 Lička krška polja

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajace vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13-22 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Crex crex</i>	kosac	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 110-180 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	šumske površine u raznodobnom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	2	G	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30000-40000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 500-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

Oznake:

1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ,

2=značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica,

G-gnijezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica,

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 025/20, NN 38/20)



5.7 TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske⁴, planirani zahvat nalazi se u cjelini na automorfnom tipu tla kiselo smeđe na praporu i halocenskim nanosima.

Automorfna tla karakterizira vlaženje isključivo atmosferskim padavinama, a perkolacija vode je slobodna i bez dužeg zadržavanja u profilu tla. Osnovne karakteristike tala na ovim supstratima su vrlo visoka stjenovitost, veliko variranje dubine tla i nagle i česte promjene različitih tala na malom prostoru.

Tip tla na području predmetnog zahvata (dominantni tip tla, ostale jedinice, pogodnost i podklasa tla te svojstva jedinica tla), prema navedenoj Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske prikazan je u sljedećoj tablici.

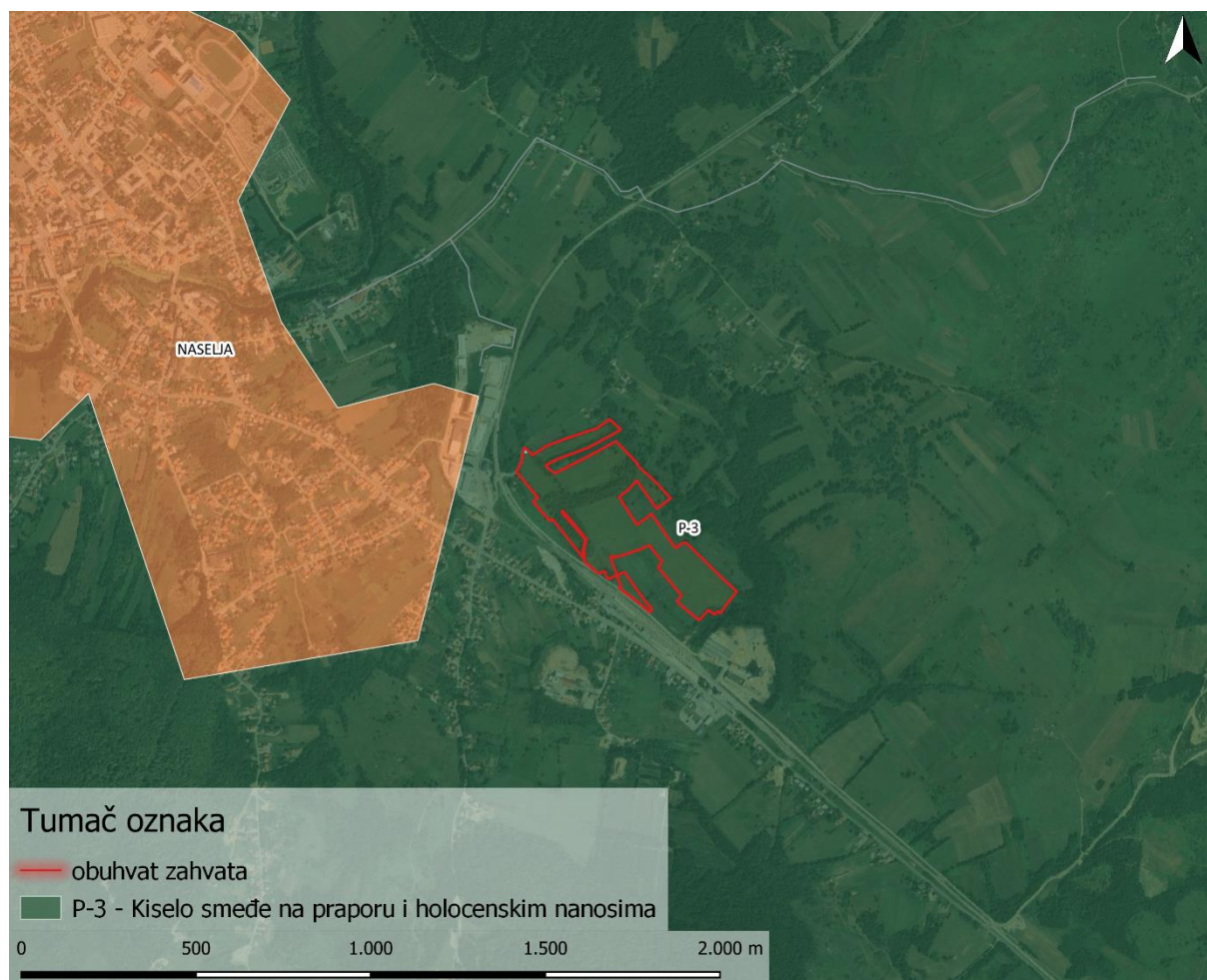
Tablica 5-9: Tip tla na području obuhvata zahvata

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti	Svojstva jedinice tla
Sastav i struktura					
Broj	Dominantna	Ostale jedinice			
19.	Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima	Lesivirano, Pseudoglej, Rendzina, Močvarno glejno, Eutrično smeđe	P-3	n,k, p ₃	n- nagib terena > 15 i/ili 30 % k-< 5,5 pH u vodi p ₃ - jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

⁴ Izvor: Bogunović, M., Vidaček Z., Rac Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu





Grafički prikaz 5-16: Tipovi tala i pogodnosti na području obuhvata zahvata

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Idejni projekt

Pogodnost tla za poljoprivredu

Pogodnost tla za poljoprivredu klasificira se u redove pogodnosti (P) ili nepogodnost (N). Sukladno navedenome, određuju se sljedeći stupnjevi pogodnosti i nepogodnosti tla za obradu: P-1 (dobro obradiva tla), P-2 (umjereno ograničena obradiva tla) P-3 (ograničena obradiva tla) te N-1 (privremeno nepogodna za obradu) i N-2 (trajno nepogodna za obradu). Prema namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) na području planiranog zahvata nalazi se tlo pogodnosti P-3 (ograničeno obradiva tla).

Poljoprivredne površine

Prema Prostornom planu uređenja Grada Gospić, u kojima se nalazi područje zahvata, prema karti Korištenja i namjene prostora, određena zona nalazi se na području gospodarske- pretežito industrijske namjene. Uvidom u ARKOD bazu podataka Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju vidljivo je da se na području nalaze poljoprivredne površine - oranice.



Grafički prikaz 5-17: Poljoprivredne parcele

Izvor: WMS ARKOD sustava evidencije poljoprivrednih parcela, Idejni projekt

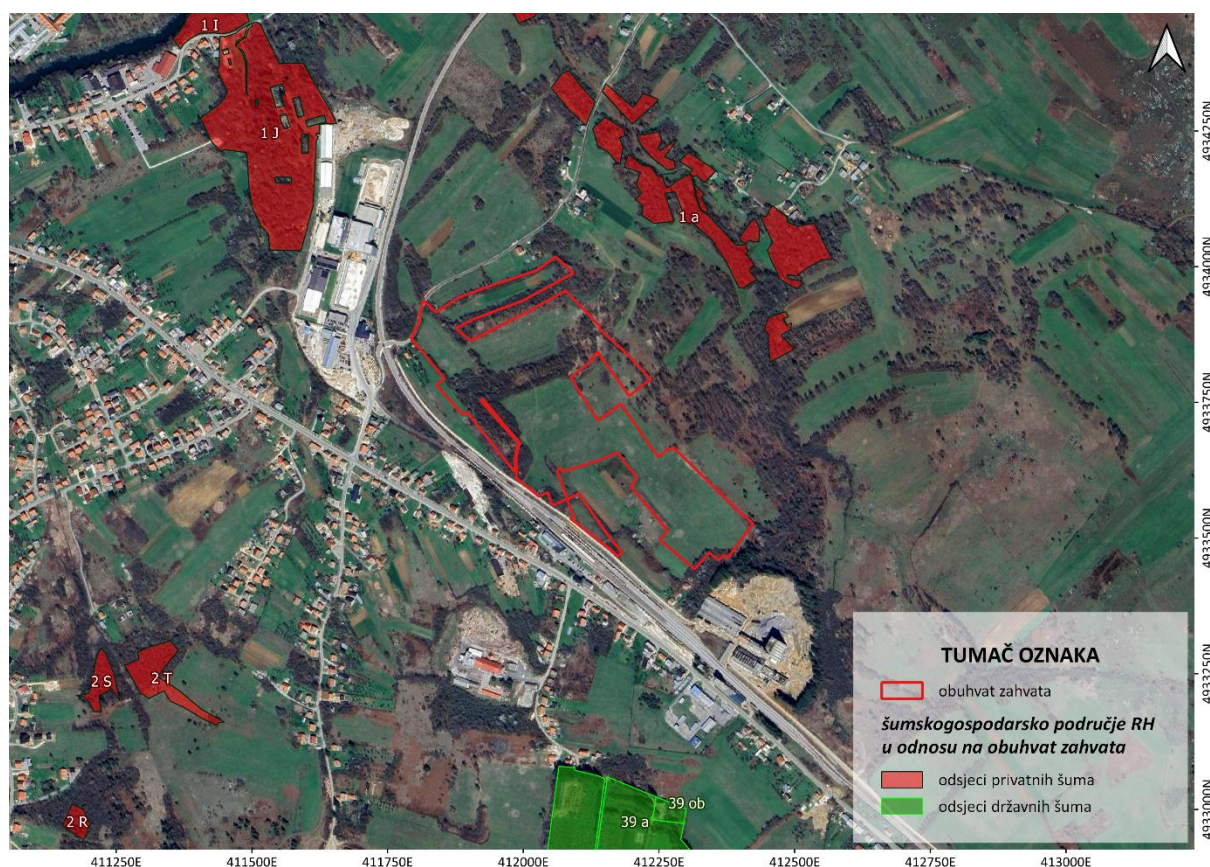
5.8 ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Šumarstvo

Obuhvat zahvata nalazi se u neposrednoj blizini grada Gospića, odnosno uz njegovu istočnu granicu, sjeverno od državne ceste DC50 u Bilajskoj ulici, odnosno željezničkog kolodvora Gospić i pruge M604 Oštarije - Gospić - Knin - Split.

Obuhvat zahvata se **ne nalazi unutar šumskogospodarskog područja RH**. Prema javnim podacima "Hrvatskih šuma" d. o. o. vidljivo je kako je najbliže šumsko područje obuhvatu zahvata odsjek 1a gospodarske jedinice privatnih šuma koji se nalazi na udaljenosti od oko 165 metara sjeverno od sjeverne granice obuhvata zahvata. Kada je riječ o državnim šuma, promatrano područje nalazi se pod ingerencijom Uprave šuma Podružnice Gospić, šumarije Gospić, unutar gospodarske jedinice 743 Šedrvan - Bukova glava. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata je odsjek koji se nalazi na udaljenosti od otprilike 400 m južno od južne granice obuhvata zahvata (grafički prikaz 5-18).

S obzirom na dovoljnu udaljenost šumskogospodarskog područja od obuhvata zahvata te činjenicu da se do lokacije može bez problema pristupiti postojećom mrežom javnih prometnica te da neće biti potrebno koristiti postojeću šumsku infrastrukturu, evidentno je kako izvedba zahvata neće ni na koji način utjecati na šume i šumarstvo promatranoga područja te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

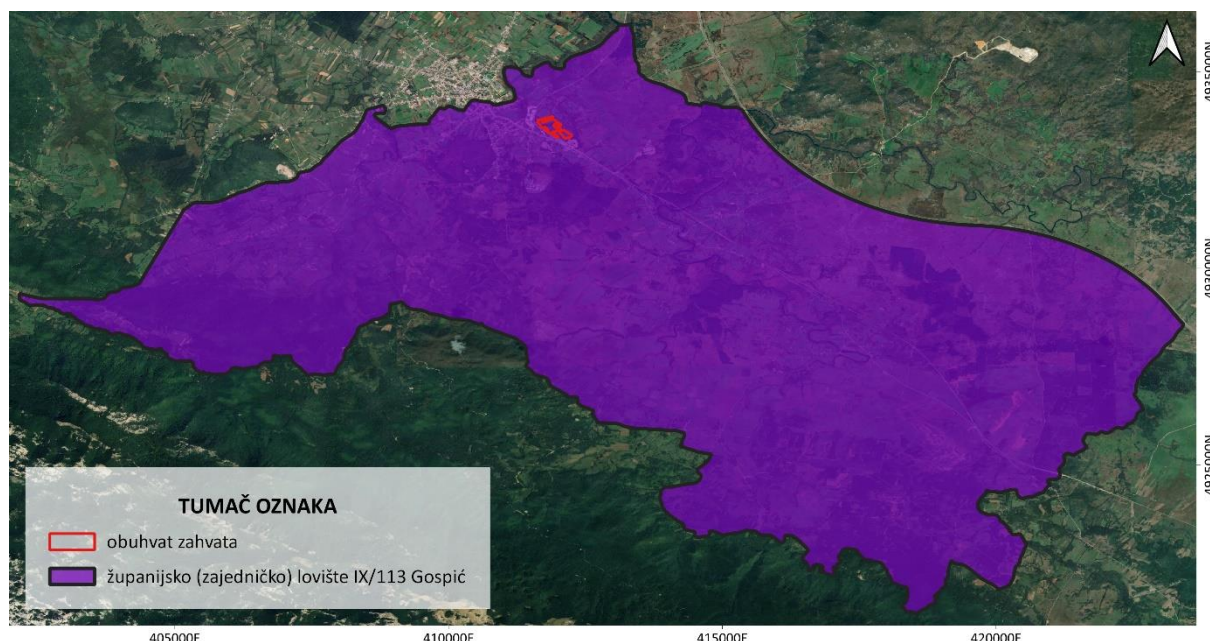


Grafički prikaz 5-18: Šumskogospodarsko područje šire okolice obuhvata zahvata
Izvor: WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o., WMS DGU DOF, WFS DGU katastar

Lovstvo

Obuhvat zahvata nalazi se na sjevernom dijelu županijskog (zajedničkog) lovišta IX/113 Gospić. Lovište je otvorenog tipa, površina prema aktu o ustanovljenju iznosi 13.193 ha, a prema uvjetima u kojima divljač boravi (reljefni karakter) riječ je o nizinsko-brdskom tipu lovišta. Lovnogospodarska osnova izrađena je za razdoblje 1. travnja 2017. do 31. ožujka 2027., a lovoovlaštenik je LD Lika iz Gospića. Položaj lovišta u odnosu na obuhvat zahvata prikazan je na grafičkom prikazu 5-19.

Glavne vrste divljači u lovištu su zec obični (*Lepus europaeus*), svinja divlja (*Sus scrofa*), srna obična (*Capreolus capreolus*) i smeđi medvjed (*Ursus arctos*). Osim navedenih, u lovištu obitavaju još i jelen obični (*Cervus elaphus*), jazavac (*Meles meles*), divlja mačka (*Felis silvestris*), kuna bjelica (*Martes foina*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), fazan - gnjetlovi (*Phasianus colchicus*), trčka skvržulja (*Perdix perdix*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix*), šljuka bena (*Scolopax rusticola*), golub divlji grivnjaš (*Columba palumbus*), patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos*), vrana siva (*Corvus cornix*), vrana gaćac (*Corvus frugilegus*), svraka (*Pica pica*) i šojka kreštalica (*Garrulus glandarius*). Za lovište ne postoje podaci o lovnotehničkim i lovnogospodarskim objektima u bazi Središnje lovne evidencije.



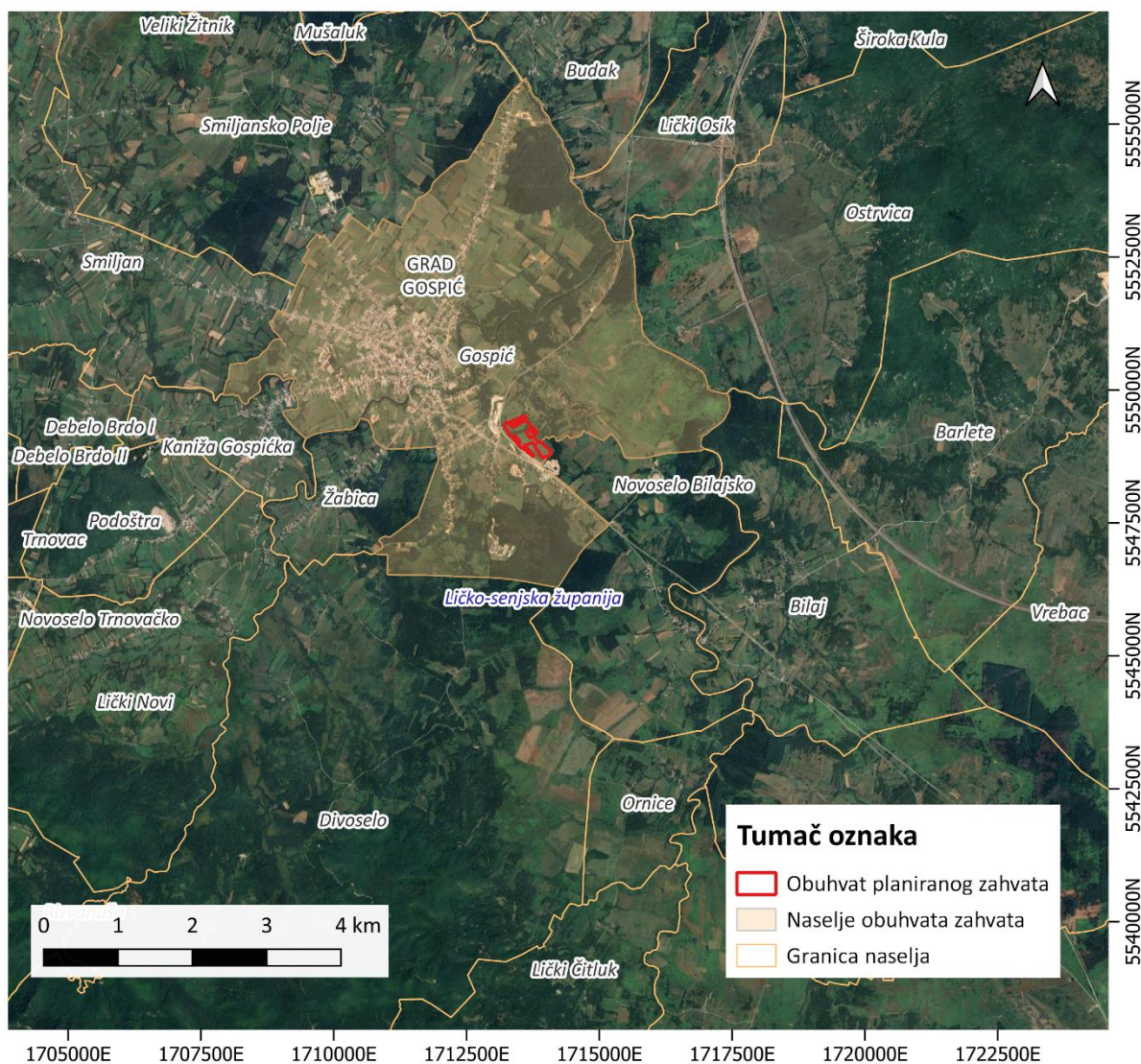
Grafički prikaz 5-19: Županijsko (zajedničko) lovište IX/113 Gospić u odnosu na obuhvat zahvata

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede (<https://sle.mps.hr/>)

S obzirom na činjenicu da se obuhvat zahvata nalazi u visoko antropogeno utjecajnom području u kojemu se lovište ne ustanovljuje te s obzirom na to da se obuhvat zahvata nalazi na području na kojemu je, u skladu s odredbama čl. 66. stavka 1. točke 19. Zakona o lovstvu lov zabranjen (udaljenost od 300 m od ruba naselja većeg od 10.000 stanovnika u nizini i prigorju), evidentno je kako izvedba zahvata niti u fazi izgradnje niti u fazi korištenja neće ni na koji način korelirati s divljači ili lovnom djelatnošću predmetnoga područja pa će ova sastavnica okoliša biti izuzeta iz daljnjeg razmatranja.

5.9 NASELJA I STANOVNIŠTVO

Predmetni zahvat nalazi se u Ličko-senjskoj županiji, na administrativnom području Grada Gospića, unutar naselja Gospić odnosno građevinskog područja proizvodne i poslovne namjene izvan naselja. Na području Grada Gospića, kao najvećoj administrativnoj jedinici u Republici Hrvatskoj, nalazi se 50 naselja koja prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. broje 11.502 stanovnika (1.243 stanovnika manje u odnosu na Popis stanovništva 2011. godine), dok u samom naselju Gospić živi 6.362 stanovnika (213 stanovnika manje u odnosu na Popis stanovništva 2011. godine).



Grafički prikaz 5-20: Položaj planiranog zahvata u odnosu na administrativne jedinice

Izvor: Idejni projekt i DGU WMS server – DOF

Obzirom na veličinu grada, gustoća naseljenosti na području Grada Gospića iznosi 11,88 st/km² i puno je manja od prosječne gustoće naseljenosti Republike Hrvatske koja iznosi 68,1 st/km² (Popis stanovništva 2021.).

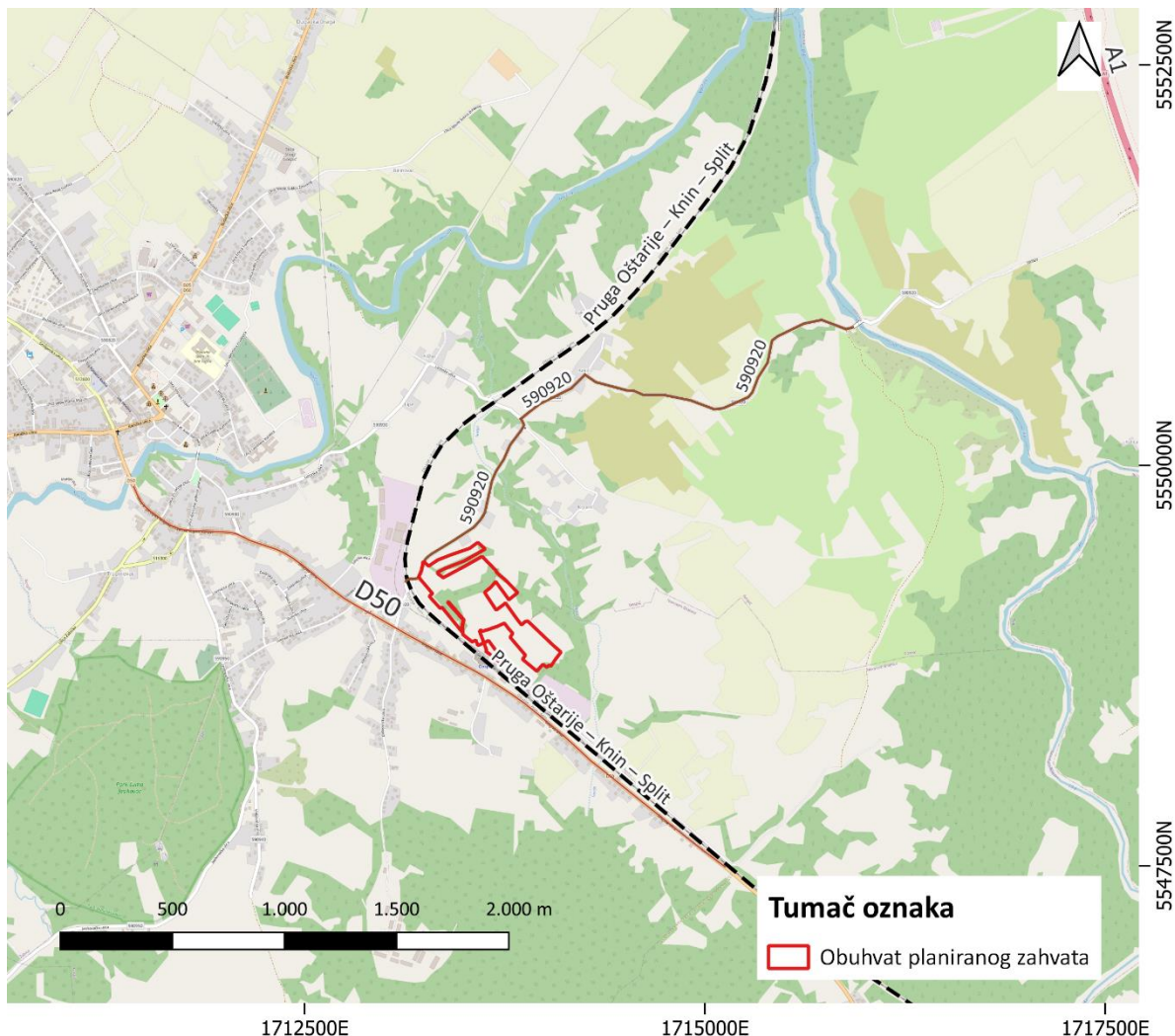
5.10 PROMETNE ZNAČAJKE

Prema odluci o razvrstavanju javnih cesta⁵, na udaljenosti od oko 3 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata prolazi autocesta A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – čvorište Žuta Lokva (A7) – Split – Ploče – Opuzen – Zavalja (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik – Osojnik (granica RH/BiH)) dugačka 558,114 km. Na udaljenosti od oko 200 m južno od obuhvata zahvata prolazi državna cesta DC50 (Rapain Klanac (DC23) – Otočac – Lički Osik (DC25) – Gospić (DC25) – Gračac (DC27)) koja kroz naselje Gospić te iz nje prolazi ulica Lipe, nerazvrstana cesta 590920 koja prolazi uz obuhvat zahvata i služi za pristup lokaciji predmetnog zahvata.

⁵ Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 59/23)

Uz granicu zahvata, prolazi željeznička pruga za međunarodni promet M604 (Oštarije – Gospić – Knin – Split) duljine 1 x 318,483 +2 x 3,616 km⁶.

Prometna komunikacija unutar lokacije zahvata ostvarivat će se internim prolazima bez karakteristika prometnice, a do elektrane će se pristupati postojećim prometnicama gospodarske zone. Namjena internih prolaza je mogućnost pristupa poljima fotonaponskih modula, izmjenjivačima i trafostanici.



Grafčki prikaz 5-21: Mreža prometnica u blizini predmetnog zahvata

Izvor: OSM Standard, Idejni projekt

5.11 KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata nalazi se u Ličko-senjskoj županiji, u gradu Gospiću u blizini državne ceste D 50, Rapain Klanac (D23) – Otočac – Lički Osik (D25) - Gospić (D25) – Gračac (D27), koja prolazi jugozapadno od lokacije sunčane elektrane.

Šire područje lokacije zahvata, do 1 km od planiranog zahvata, čine antropogeni krajobraz (naselja, prometnica, kultivirani krajobraz, gospodarskih objekata) i doprirodni krajobraz (šuma).

⁶ Uredba o ravrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)



Grafički prikaz 5-22: Google Satellite prikaz šireg područja planiranog zahvata

Izvor: Idejni projekt i Google Satellite

Izgrađeni krajobraz odnosi se na okolicu Gospića. U prostoru od antropogenih elemenata prevladavaju obiteljski objekti s okućnicama te gospodarski objekti. Naselje je longitudinalnog oblika te objekti prate linijske elemente prometnica. Osim stambenih objekata unutar šireg obuhvata postoje gospodarski objekti te gradsko groblje Jasikovac.

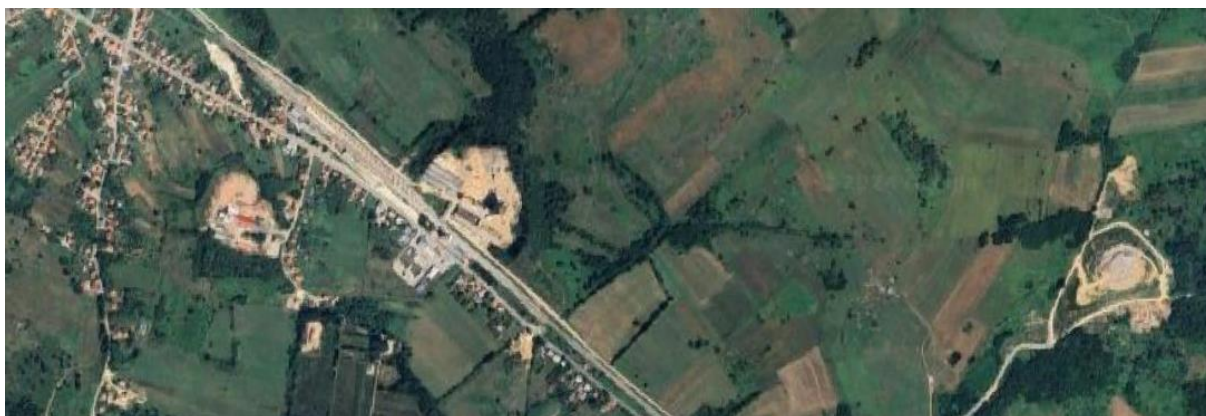
Prometnice su kurvilinearne karaktere te se protežu u različitim smjerovima spajajući okolna naselja. Na razmatranom području prisutni su koridori državnih (DC50), županijskih i lokalnih cesta, kao i nerazvrstane ceste i putevi. Kroz razmatrani obuhvat, uz samu lokaciju planiranog zahvata, prolazi željeznička pruga Oštarije – Knin - Split te predstavlja dominantni koridor u prostoru.



Grafički prikaz 5-23: Prikaz antropogenih elemenata

Izvor: Google Satellite

Krajobraz šuma obuhvaća površine koje obuhvaćaju južni i istočni dio analiziranog područja. Na južnom dijelu obuhvata nalaze se veće šumske površine, homogenog ruba. Točkaste šumske zone, istočno od lokacije planiranog zahvata, heterogenog su ruba i nastale su zarastanjem poljoprivrednih površina. Između poljoprivrednih parcela, mjestimično se nalaze linijski potezi volumena visoke vegetacije koji predstavljaju vizualnu barijeru. Šumske zone važne su zbog svojih vizualnih kvaliteta te zbog postizanja dinamike svojim volumenom i bojama. Dinamika se osobito ističe u situacijama kada su šumske zone raspoređene u obliku manjih grupacija unutar kontinuiranog poljoprivrednog pojasa, prilikom čega predstavljaju zanimljive akcente i sudjeluju u stvaranju kompleksnih krajobraznih uzoraka.



Grafički prikaz 5-24: Prikaz šumskih površina

Izvor: Google Satellite

Kultivirani krajobraz čini većinski dio u razmatranom obuhvatu. Poljoprivredne površine najčešće čine parcele velikih dimenzija i različite prostorne orijentacije za intenzivnu poljoprivredu. Karakterizira ih različitost namjene i različite poljoprivredne kulture. Na istočnom dijelu obuhvata uočavaju se zapuštene poljoprivredne površine, zarasle visokom vegetacijom.



Grafički prikaz 5-25: Prikaz poljoprivrednih površina

Izvor: Google Satellite

Lokacija zahvata nalazi se uz željezničku prugu i državnu cestu D50. Sjeverozapadno i jugoistočno od obuhvata zahvata nalaze se gospodarske zone s pripadajućim objektima. Unutar samog obuhvata zahvata nalaze se poljoprivredne parcele i šumske zone nastale zarastanjem poljoprivrednih parcela. Vizualna preglednost područja je umjerena do niska.

5.12 KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

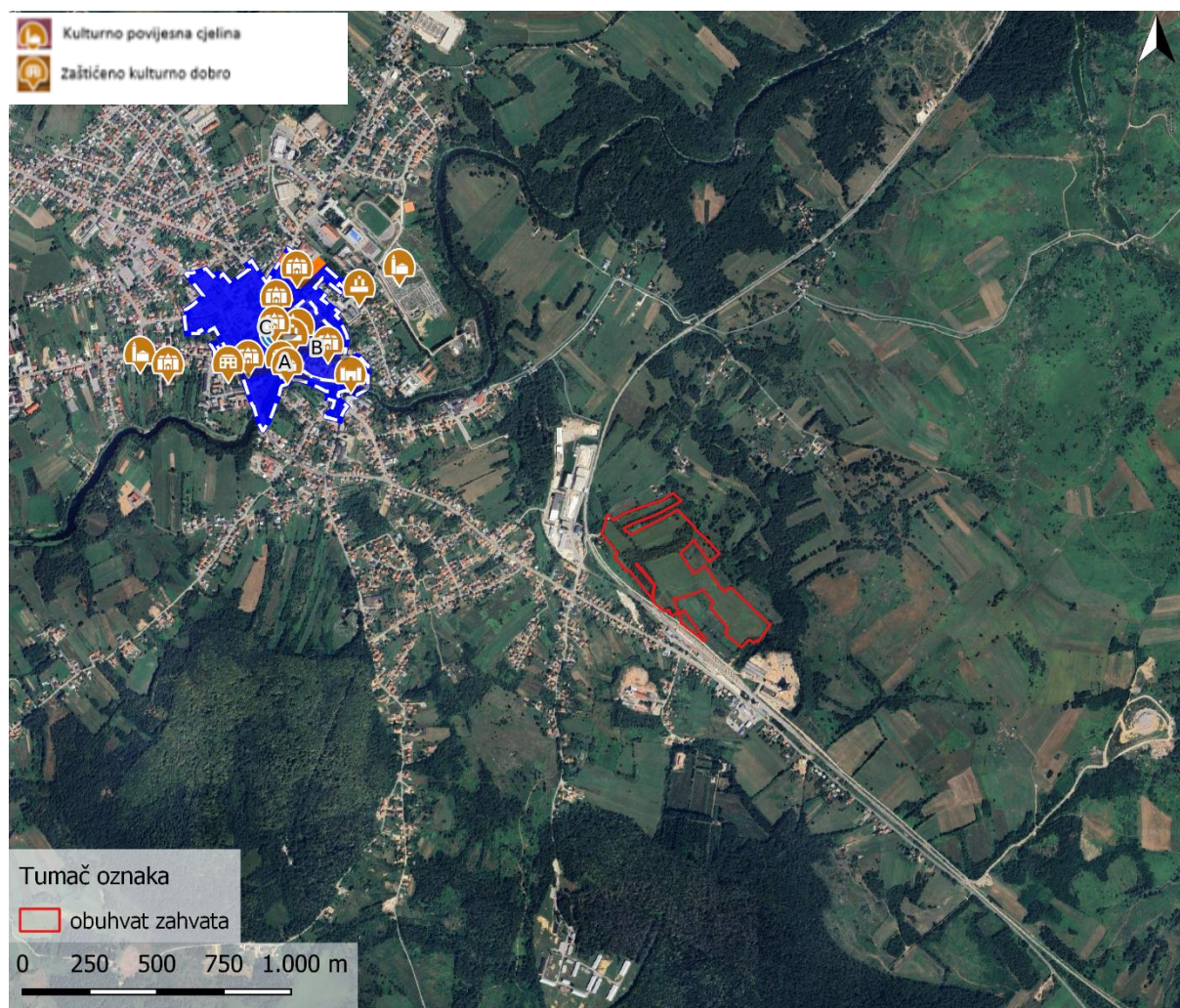
Prostornim planom uređenja Grada Gospić, kulturna dobra su definirana simbolima. Na temelju Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u Registru kulturnih dobara čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture⁷.

U skladu s potencijalnim utjecajem planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine.

Izravnom zonom utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata do 50 m od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije prouzročene izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 150 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine. Prema važećem PPUG Gospić, odnosno grafičkom prikazu 3.0.a i 3.0.b Uvjeti korištenja i zaštite prostora, uočava se da se niti jedno kulturno dobro ne nalazi u zonama izravnog ili neizravnog utjecaja zahvata.

Prema kartografskom prikazu Kulturno - povijesna cjelina grada Gospića je najbliže granici lokacije zahvata na udaljenosti od oko 1.022 m. Ostala evidentirana kulturna baština koja nije u Registru kulturnih dobara su stambene građevine te nisu u vizualnom kontaktu s lokacijom zahvata.

⁷ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>



Grafički prikaz 5-26: Planirani zahvat preklapljen s kulturnim dobrima iz PPUG Gospić

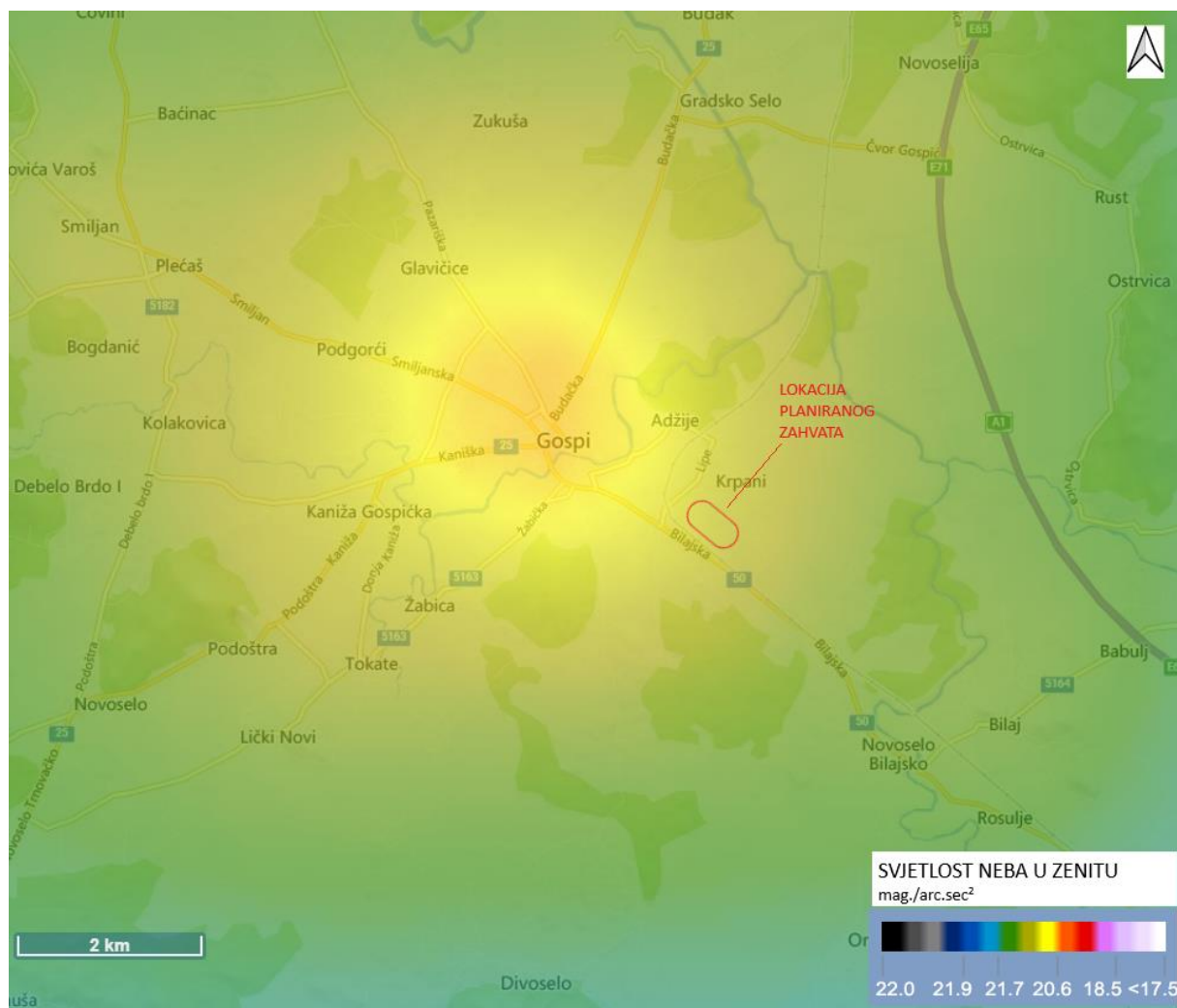
Izvor podataka: Idejni projekt; WMS Kulturna dobra RH

5.13 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

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

Rasvjetljenost (osvjetljenje) je mjera za količinu svjetlosnog toka koja pada na jediničnu površinu, a izražava se u luksima [lx]. Rasvjetljenost neba je rasvjetljenost noćnog neba koja nastaje zbog raspršenja svjetlosti, prirodnog ili umjetnog podrijetla, na sastavnim dijelovima atmosfere. Mjerna jedinica za ocjenu rasvjetljenosti neba je magnituda po lučnoj sekundi na kvadrat.

Prema podacima web stranice Light pollution map, na širem području planiranog zahvata prisutno je svjetlosno onečišćenje sa najvećim intenzitetom svjetlosnog onečišćenja unutar grada Gospića, gdje svjetlosno onečišćenje iznosi oko $20,5 \text{ mag./arc sec}^2$. Planirani zahvat planiran je na dijelu područja intenziteta svjetlosnog onečišćenja oko $21 \text{ mag./arc sec}^2$ (grafički prikaz u nastavku).



Grafički prikaz 5-27: Osvjetljenje na širem području planiranog zahvata
Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>

6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

6.1 KLIMATSKE PROMJENE

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i već postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnom naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine. Republika Hrvatska donijela je Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Niskougljična strategija) kojom se na razini RH doprinosi zajedničkim ciljevima klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ciljevi Niskougljične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima,
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Ciljevi Strategije doneseni su na osnovi mjera smanjenja utjecaja na klimatske promjene. Predmetni zahvat slaže se s ciljevima Niskougljične strategije preko sljedećih mjera:

- MEN-18 Poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne i toplinske energije – Izgradnjom zahvata proizvodit će se električna energija iz obnovljivog izvora energije.
- MEN-20 Integrirano planiranje sigurnosti opskrbe energijom i energentima – Izgradnjom predmetnog zahvata ostvarit će se navedena mjera, povećati proizvodnja energije i sigurnost opskrbe električnom energijom iz obnovljivog izvora.

Europska komisija donijela je Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost. Cilj smjernica je prepoznati zahvate koji mogu nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- Ublažavanje klimatskih promjena
- Prilagodba klimatskim promjenama
- Održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa
- Kružno gospodarstvo, uključujući sprečavanje nastanka otpada i recikliranje
- Sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje
- Zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava

Svaki zahvat mora na neki način doprinijeti ostvarenju nekom od ciljeva i također ne smije značajno štetiti ostvarenju ostalih ciljeva. U slučaju da se prepozna mogućnost nanošenja bitne štete, potrebno je poduzeti prikladne mjere kako bi se smanjila mogućnost pojave šteta ili ublažila ukupna nanosena šteta.

Solarna energija obnovljiv je izvor energije koji nema direktnih emisija stakleničkih plinova. Izgradnjom zahvata značajno će se pridonijeti cilju ublažavanja klimatskih promjena. U isto vrijeme zahvat neće nanositi bitnu štetu ostalim ciljevima.



Negativni utjecaji zahvata dolaze u vrijeme izgradnje zbog upotrebe fosilnih goriva u raznoj mehanizaciji i vozilima potrebnim za građevinske radove. Ove emisije su neizbježne, no zbog relativno kratkotrajnih radova i vrlo lokaliziranog utjecaja ne očekuje se nanošenje bitne štete ni na jedan od okolišnih ciljeva te nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Prema smjernicama Europske komisije "Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027." utjecaj zahvata na klimatske promjene promatra se u okviru ublažavanja klimatskih promjena. Definirane su dvije faze: Pregled (1. faza) i Detaljna analiza (2. faza). Faza Pregled ne zahtjeva proračun emisija stakleničkih plinova već kratak opis pripreme zahvata na klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti. Faza Detaljna analiza zahtjeva kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova tokom jedne kalendarske godine normalnog rada zahvata. U slučaju da proračunate emisije premašuju prag od 20.000 t CO₂eq godišnje provodi se analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova.

Emisije stakleničkih plinova predmetnog zahvata promatrane su posebno za vrijeme izvođenja radova, a posebno za vrijeme normalnog rada zahvata.

Izvođenje **građevinskih radova** procijenjeno je na približno 40 dana. Za provođenje radova bit će potrebna razna mehanizacija i vozila što će ovisiti o dinamici izvođenja radova koja nije poznata u ovoj fazi projekta. Procijenjena potrošnja goriva te emisije stakleničkih plinova od izgaranja goriva dana je u tablici u nastavku. Proračun emisija stakleničkih plinova rađen je u skladu sa smjernicama: *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.

Tablica 6-1: Procjena potrošnje goriva i emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata

Izvori – za vrijeme radova	Potrošnja goriva [L]	Emisije [kg]			Ukupne emisije CO ₂ eq [t]
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Bager utovarivač	1.920,00	5.491,70	0,31	2,12	6,13
Bušač rupa za temelje	1.280,00	3.661,13	0,21	1,41	4,09
Viljuškar	720,00	2.059,39	0,12	0,79	2,30
Kamion	4.032,00	11.532,57	0,65	4,45	12,88
Auto	6.144,00	17.573,44	0,98	6,78	19,62
Automješalica betona	2.880,00	8.237,55	0,46	3,18	9,20
Valjak	1.440,00	4.118,77	0,23	1,59	4,60
Ukupno:					58,81

Na većinskom području zahvata se nalazi mozaik travnjačkog staništa i šikare koji koriste ugljikov dioksid u svom prirodnom ciklusu. Uklanjanjem 1,1 ha drvenaste vegetacije smanjuje se kapacitet sekvestracije ugljika za 121,88 t CO₂eq. Kako bi se zadržao potencijalni kapacitet sekvestracije ugljika na pretežito travnjačkom staništu, solarni paneli će se ugraditi na način da sunčeva svjetlost može doći do tla čime će se omogućiti rast livadnog bilja.

Tijekom **normalnog rada** elektrane ne dolazi do emisija stakleničkih plinova. Zbog proizvodnje i korištenja električne energije iz obnovljivog izvora dolazi do **ušteta emisija stakleničkih plinova**. Ušteta emisija napravljena je na temelju predviđene godišnje proizvodnje električne energije i prosječnih emisija stakleničkih plinova po kWh energije prema izvješću HEP-a⁸. Procijenjena proizvodnja električne energije iznosi 11.366,00 MWh godišnje, što uz srednji emisijski faktor stakleničkih plinova za energetska mreža rezultira u uštedama od **1.602,61 t CO₂eq** godišnje.

⁸ Izvješće o poslovanju i održivosti; HEP grupa 2022



Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Proračunom su dobivene emisije od 58,81 t CO₂eq za vrijeme izgradnje zahvata. Navedene emisije nisu značajne, ali su neophodne za izgradnju zahvata. Također, njihov utjecaj vremenski je ograničen samo na vrijeme izgradnje zahvata. Po završetku radova prestaje i utjecaj radova na klimatske promjene.

Izmjenom staništa na području zahvata, smanjuje se kapacitet sekvenciranja ugljika za 121,88 t CO₂eq.

Izgradnjom zahvata proizvodit će se električna energija iz obnovljivog izvora energije. Proračunata godišnja proizvodnja električne energije iznosi 11.366,00 MWh električne energije smanjiti emisije energetskega sektora za 1.602,61 t CO₂eq što je značajno smanjenje emisija stakleničkih plinova i značajno pozitivan utjecaj.

Tijekom normalnog rada elektrane ne očekuju se emisije stakleničkih plinova. Ukupno se može zaključiti da će zahvat imati značajno pozitivne utjecaje na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prilagodba na klimatske promjene

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti, procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane. To su imovina i procesi na lokaciji, ulazne stavke u proces, izlazne stavke iz procesa i prometna povezanost tj. transport. Za predmetni zahvat solarne elektrane, grana imovina i procesi predstavlja solarne kolektore i prateću elektroenergetsku infrastrukturu na području zahvata, ulazna grana je dozračenja solarna energija, a izlazna grana je dobivena električna energija. Promatrani zahvat nema transportnu komponentu pa je ona izbačena iz daljnje analize. Svakoj klimatskoj varijabli za svaku izdvojenu granu dodjeljuje se ocjena osjetljivosti (tablica 6-2).

Tablica 6-2: Ocjene osjetljivosti i izloženosti na klimatske promjene

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske utjecaje dana je u nastavku.

Tablica 6-3: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Opis osjetljivosti
I. Primarni utjecaji					
I-1	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Opis osjetljivosti
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-5	Prosječna brzina vjetra				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-6	Maksimalna brzina vjetra				Ekstremne brzine vjetra mogu utjecati na objekte zahvata.
I-7	Vlaga				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-8	Sunčevo zračenje				Promjene dolaznog Sunčevog zračenja mogu utjecati na proizvodnju električne energije.
II. Sekundarni utjecaji					
II-1	Porast razine mora				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-2	Temperature mora / vode				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-3	Dostupnost vode				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore				Olujna nevremena mogu nanijeti štetu na objektima zahvata.
II-5	Poplava				Poplava može nanijeti štetu na objektima zahvata.
II-6	Ocean – pH vrijednost				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-7	Pješčane oluje				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-8	Erozija obale				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-9	Erozija tla				Erozija tla može nanijeti štetu na objektima zahvata.
II-10	Salinitet tla				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-11	Šumski požari				Pojava požara može nanijeti značajne štete na objektima zahvata
II-12	Kvaliteta zraka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-13	Nestabilnost tla/ klizišta/odroni				Nestabilnost tla, klizišta i odroni mogu nanijeti štetu na objektima zahvata.
II-14	Efekt urbanih toplinskih otoka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-15	Trajanje sezone uzgoja				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.



Procjena izloženosti obrađuje se prema tablici izloženosti (tablica 6-2) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata. Analiza osjetljivosti pokazala je zanemarivu osjetljivost na određene klimatske utjecaje te su oni izbačeni iz daljnje analize. U nastavku je tablica ocjene izloženosti zahvata na klimatske utjecaje.

Tablica 6-4: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Trenutno stanje	Buduće stanje
I. Primarni utjecaji			
I-6	Maksimalna brzina vjetra	Na području zahvata nisu zabilježene značajne maksimalne brzine vjetra	Ne očekuje se značajna promjena maksimalne brzine vjetra.
I-8	Sunčevo zračenje	Nije zabilježena značajna promjena Sunčevog zračenja.	Ne očekuje se značajna promjena Sunčevog zračenja.
II. Sekundarni utjecaji			
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	Na području zahvata nisu zabilježene značajna olujna nevremena	Kao posljedica ekstremnih vremenskih prilika moguće su češće pojave olujnih nevremena.
II-5	Poplava	Područje zahvata se ne nalazi na području vjerojatnosti pojave poplava.	Ne očekuju se značajne promjene u pojavnosti poplava na području predmetnog zahvata.
II-9	Erozija tla	Područje zahvata klasificirano je kao područje od potencijalnog rizika od erozije.	Kao posljedica ekstremnih vremenskih prilika moguće su pojave erozije tla.
II-11	Šumski požari	Šire područje zahvata klasificirano je kao područje umjerene opasnosti od pojave požara.	Povećanjem ekstremnih temperaturnih prilika moguće je povećanje mogućnosti šumskih požara.
II-13	Nestabilnost tla/klizišta/odroni	Na području zahvata postoji mali rizik nestabilnosti tla, klizišta i odrona.	Kao posljedica ekstremnih vremenskih prilika moguće je povećanje izloženosti od nestabilnosti tla, klizišta i odrona.

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (tablica 6-4). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

Tablica 6-5: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			



Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, narančastom bojom je označena umjerena ranjivost te je zelenom bojom označena zanemariva ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana analiza ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (tablica 6-6).

Tablica 6-6: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	RANJIVOST - TRENUTNO STANJE			RANJIVOST - BUDUĆE STANJE		
		Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz
I. Primarni utjecaji							
I-6	Maksimalna brzina vjetra						
I-8	Sunčevo zračenje						
II. Sekundarni utjecaji							
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore						
II-5	Poplava						
II-9	Erozija tla						
II-11	Šumski požari						
II-13	Nestabilnost tla/klizišta/odroni						

Prilagodba od klimatskih promjena

Predmetnim zahvatom obuhvaćena je izgradnja solarne elektrane unutar obuhvata zahvata. Općenito, izgradnjom solarne elektrane moguće je stvaranje toplinskog otoka. Kako bi se smanjila vjerojatnost stvaranja toplinskog otoka, individualni solarni kolektori će biti dovoljno međusobno udaljeni kako se ne bi potpuno zamračilo tlo ispod i osigurali uvjeti za rast livadnog bilja. Livadno bilje će apsorbirati dio dozračene toplinske energije te ublažiti stvaranje toplinskog otoka.

Analizom zahvata nisu prepoznati drugi dodatni utjecaji zahvata na okoliš i prilagodbu od klimatskih promjena.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika se, prema smjernicama Europske komisije za voditelje projekata izrađuje samo za one utjecaje kod kojih je analizom ranjivosti zahvata procijenjena visoka ranjivost. S obzirom na to da za nijedan utjecaj nije utvrđena visoka ranjivost nema potrebe za procjenom rizika.

Zanemariva ranjivost je procijenjena za maksimalnu brzinu vjetra, Sunčevo zračenje te poplave. Iako nema visoke ranjivosti, procijenjena je umjerena ranjivost zahvata na neke utjecaje. Ranjivost na oluje procijenjena je kao umjerena, ali zbog relativno male osjetljivosti, rizik se smatra prihvatljivim. Ranjivost s obzirom na eroziju, šumske požare i nestabilnost tla, klizišta i odrone je također procijenjena kao umjerena, ali zbog relativno male vjerojatnosti od pojave negativnih utjecaja, rizik od tih utjecaja je također procijenjen kao prihvatljiv.



Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno tome, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao prihvatljivi te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Izgradnjom zahvata prepoznat je utjecaj zahvata na stvaranje toplinskih otoka. Uz osiguravanje dovoljne udaljenosti između kolektora kako ne bi došlo do potpunog zamračenja tla, utjecaj zahvata na toplinske otoke je prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem dodatnih mjera prilagodbe.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Za izgradnju zahvata koristit će se razna mehanizacije koja koristi dizel kao pogonsko gorivo te oslobađa stakleničke plinove. Proračunom su dobivene emisije od 58,81 t CO₂eq tijekom izgradnje zahvata. Ove emisije nisu značajne, ali su neophodne za izvođenje radova. Po završetku radova ove emisije prestaju te s njima i utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Uklanjanjem drvenaste vegetacije na rubnom području zahvata doći će do smanjenja kapaciteta sekvestracije ugljika za 121,88 t CO₂eq.

Tijekom normalnog rada zahvata ne dolazi do emisija stakleničkih plinova. Korištenjem obnovljivih izvora energije smanjuje se ugljični otisak energetskog sektora što će pozitivno utjecati na klimatske promjene. Proračunom je procijenjeno smanjenje emisija od 1.602,61 t CO₂eq godišnje što doprinosi smanjenju utjecaja na klimatske promjene i ublažavanju klimatskih promjena.

Ukupno se može zaključiti da će zahvat imati značajno pozitivne utjecaje na klimatske promjene.

Prilagodba na klimatske promjene

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat pokazuje zanemarivu i umjerenu ranjivost zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje. Iako postoje umjerene ranjivosti zahvata na pojedine klimatske utjecaje njihovi rizici se smatraju prihvatljivima zbog relativno male osjetljivosti zahvata i relativno male vjerojatnosti pojavljivanja utjecaja. Sukladno tome, procijenjeno je da nema potrebe za provođenje mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjenama.

Prilagodba od klimatskih promjena

Prepoznati su potencijalni utjecaji solarne elektrane na stvaranje toplinskog otoka. Kako bi se smanjio utjecaj solarne elektrane na stvaranje toplinskih otoka, solarni paneli će biti ugrađeni na način da se osigura dovoljna osvjetljenost tla ispod solarnih panela kako ne bi došlo do zamračenja i osigurali uvjeti za rast livadnog bilja.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje negativan utjecaj opcije priključenja na prilagodbu klimatskim promjenama s obzirom da se radi o malom zahvatu koji neće doprinijeti većoj otpornosti ili osjetljivosti klimatskim promjenama. Provedbom ovog priključenja neće doći do značajnog povećanja emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje, a tijekom korištenja se ne očekuju emisije stakleničkih plinova.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10).



Provedbom ovog priključenja doći će do blagog povećanja emisija stakleničkih plinova uslijed kretanja mehanizacije tijekom provedbe radova, dok tijekom korištenja neće doći do utjecaja na ublažavanje klimatskih promjena. S obzirom da se radi o priključenju na području postojeće prometnice do povećanja osjetljivosti ili otpornosti na klimatske promjene tijekom gradnje i korištenja neće doći.

6.2 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova izgradnje mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog:

- nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu,
- povećanih količina prašine koja će nastajati tijekom izvođenja građevinskih radova,
- kretanja kamiona, radnih strojeva i sl.

Prašina se stvara prilikom rada transportnih sredstava, utovara i istovara te na radnim površinama. Negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila ili prskanjem površina tokom vrućih i suhih razdoblja godine) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničeno razdoblje izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.

Utjecaj tijekom korištenja

Planirani zahvat nema štetnih emisija u zrak, time se negativan utjecaj na kvalitetu zraka tijekom korištenja ne očekuje.

Planirani zahvat ima pozitivan utjecaj na okoliš; proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije (Sunca). Prelaskom na obnovljive izvore energije smanjuju se emisije polutanata u zrak u odnosu na elektrane na fosilna goriva što rezultira ukupno pozitivnim učinkom na kvalitetu zraka.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Provedbom ovog priključenja moguć je zanemariv negativan utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje uslijed kretanja mehanizacije, a tijekom korištenja se ne očekuju emisije onečišćujućih tvari u zrak.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Provedbom ovog priključenja doći će do blagog povećanja emisija onečišćujućih tvari uslijed kretanja mehanizacije tijekom provedbe radova, što se smatra zanemarivim utjecajem na zrak, dok tijekom korištenja neće doći do utjecaja na kvalitetu zraka.



6.3 UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaji tijekom izgradnje

Utjecaj na kakvoću površinskih i podzemnih voda

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na podzemne vode uslijed:

- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu onečistiti podzemne vode.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu prouzročiti eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju sljedećih pojava nekontroliranih događaja:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se drže na gradilištima

Lokacija zahvata nalazi se izvan poplavnog područja.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Lokaciji zahvata je najbliža II. zona izvorišta Divoselo, na udaljenosti od otprilike 3,3 km u smjeru jugozapada.

Svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom izvođenja radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Utjecaj na stanje površinskog vodnog tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) planiranom zahvatu najbliže vodno tijelo površinske vode je **JKR00833_000013**, nepoznatog naziva, a nalazi se na udaljenosti cca 170 m istočno od obuhvata zahvata. Vodno tijelo površinske vode **JKR00833_000013**, nepoznatog naziva, nalazi se u vrlo lošem stanju. U vrlo lošem stanju je zbog bioloških elemenata kakvoće (fitobentos, makrofiti i ribe) i osnovnih fizikalno-kemijskih pokazatelja (ukupni dušik).

U blizini se još nalazi i vodno tijelo površinske vode JKR00010_056285, Kruščica, na udaljenosti cca 660 m od planiranog zahvata u smjeru sjeverozapada. Na udaljenosti cca 1,5 km nalazi se vodno tijelo JKR03029_000065, nepoznatog naziva, u smjeru zapada, dok se na udaljenosti cca 1,6 km od planiranog zahvata nalazi vodno tijelo JKR00738_000149, nepoznatog naziva, u smjeru jugozapada.

S obzirom na udaljenost vodnih tijela površinske vode od planiranog zahvata prilikom izgradnje zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodna tijela, niti da će doći do promjene njihovog stanja.

Poštujući propise i uvjete građenja, prilikom izgradnje zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela površinske vode.



Utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode

Planirani zahvat smješten je na području vodnog tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode procijenjeno je da se nalazi u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu prouzročiti eventualno prostorno ograničeno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati i u slučaju nekontroliranih događaja. Svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih pozitivnih propisa i uvjeta građenja.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne nastaju otpadne vode bilo koje vrste te nema potrebe za tehnološkom vodom.

Fotonaponske elektrane tijekom korištenja nemaju emisija u okoliš stoga je utjecaj u redovnom radu isključen.

S obzirom na udaljenost površinskih vodnih tijela od planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje voda.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje negativan utjecaj na vode spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na vode spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.4 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Utjecaj tijekom izgradnje

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan granica zaštićenih područja. Najbliža zaštićena područja prirode su Park prirode Velebit, na udaljenosti od oko 5 km jugozapadno od obuhvata zahvata i Spomenik prirode (geomorfološki) Ostrovica, na udaljenosti od oko 5,3 km sjeveroistočno od obuhvata zahvata. Planirani obuhvat zahvata se u potpunosti nalazi unutar prijelazne zone prekograničnog rezervata biosfere Velebit.

S obzirom na lokalizirani doseg mogućih utjecaja, karakter zahvata te veliku udaljenosti zahvata od najbližih zaštićenih područja, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na temeljne vrijednosti zaštićenih područja - Park prirode Velebit i Spomenik prirode (geomorfološki) Ostrovica tijekom izgradnje planiranog zahvata.

Obuhvat planiranog zahvata smješten je unutar prijelaznog područja prekograničnog rezervata biosfere Velebit. Svrha zaštite ovog područja je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini, svojti koje na njima obitavaju, izuzetnih krajobraznih vrijednosti te očuvanje kulturno-tradicijske baštine.



Područja koja su posebno značajna unutar rezervata su Hajdučki i Rožanski kukovi, botanički rezervati, razne zaštićene špilje i jame, a navedena područja čine stanište brojnim endemskim i strogo zaštićenim vrstama. Unutar prijelazne zone prekograničnog rezervata doći će do maksimalnog trajnog gubitka od oko 12,77 ha, pretežito travnjačkog staništa u mozaiku sa staništem šikara. Izgradnjom planiranog zahvata unutar prekograničnog rezervata doći će do direktnog, negativnog, ali lokaliziranog utjecaja gubitka i degradacije staništa. S obzirom da se radi o zahvatu unutar dijela rezervata biosfere koji je pod antropogenim utjecajem te da su unutar prijelaznog područja dozvoljene gospodarske aktivnosti utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Utjecaj tijekom korištenja

Uzimajući u obzir smještaj zahvata i lokalizirani doseg mogućih utjecaja, može se isključiti negativan utjecaj na temeljne vrijednosti Parka prirode Velebit i Spomenika prirode (geomorfološki) Ostrovnica tijekom korištenja planiranog zahvata.

S obzirom na karakter zahvata te da se planirani zahvat nalazi u zoni u kojoj su dozvoljene gospodarske aktivnosti, ne očekuje se negativan utjecaj na temeljne vrijednosti prekograničnog rezervata biosfere Velebit.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.5 UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje planiranog zahvata uklonit će se vegetacijski pokrov u obuhvatu planiranog zahvata te će doći do trajnog gubitka i degradacije stanišnih tipova rasprostranjenih na lokaciji zahvata. U sklopu planiranog zahvata predviđeno je postavljanje konstrukcija s fotonaponskim modulima, izgradnja internih trafostanica te internih prolaza. Područje zahvata se trenutno koristi za ispašu.

Stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* nalazi se na Popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika⁹) i zauzima oko 12,77 ha unutar obuhvata zahvata. Površina fotonaponskih modula (FN) iznosi oko 4,14 ha. Trajan gubitak staništa odnosi se samo na postavljanje internih transformatorskih stanica i uređenje prolaza unutar obuhvata zahvata, a površina trajnog gubitka staništa (*C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*) iznosi najviše oko 0,18 ha.

⁹ Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)



Uzimajući u obzir da je navedeno stanište relativno dobro rasprostranjeno na širem području oko obuhvata zahvata te da se navedeni stanišni tip nalazi u mozaiku s prirodnim (*D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*) te antropogenim staništem (*J. Izgrađena i industrijska staništa*), negativan utjecaj gubitkom i degradacijom staništa bit će trajan, lokaliziran i slabog intenziteta.

Postavljanje FN modula ne uključuje trajan i nepovratan gubitak staništa jer se FN moduli postavljaju na nosače na visini od oko 2,5 m od tla. Kako bi se izbjeglo značajno zasjenjivanje staništa, bit će ostavljen dovoljan razmak između FN modula.

Tijekom postavljanja FN modula doći će do privremenog oštećenja vegetacijskog pokrova u površini od oko 4,14 ha kao posljedica građevinskih radova, dok će se nakon izvođenja radova oštećeni vegetacijski pokrov postepeno obnoviti u stanje blisko zatečenom pri čemu će doći do ponovne uspostave travnjačkog staništa. Uzimajući u obzir predviđeno redovito održavanje travnjaka (planirano je korištenje ovaca za održavanje travnjaka), radi se o lokaliziranom i slabom utjecaju uslijed prenamjene staništa rasprostranjenog na području zahvata.

Na lokacijama građevinskih radova doći će do širenja prašine po lokalno prisutnoj vegetaciji, no radi se o lokaliziranom, kratkotrajnom i zanemarivom utjecaju.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do ometanja lokalno prisutnih jedinki faune uslijed povećanja razine buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi, no ovaj utjecaj bit će lokaliziran, kratkotrajan i slab.

Negativni utjecaji mogući su u slučaju akcidentnih situacija (npr. izlivanjem ulja, masti, goriva itd.), no oni se mogu spriječiti odgovarajućom organizacijom i izvedbom radnog prostora te održavanjem mehanizacije sukladno relevantnim propisima.

Izvođenjem radova odnosno kretanjem građevinskih vozila i mehanizacije moguć je unos i širenje stranih invazivnih biljnih vrsta. Stoga je moguć dugoročno negativan utjecaj na prirodna staništa na širem području.

Utjecaj tijekom korištenja

Zbog zasjenjenja površine ispod fotonaponskih modula može doći do promjene vegetacijskog sastava u korist vrsta koje preferiraju novonastale uvjete.

Nakon obnavljanja staništa, stanište ispod panela će pogodovati npr. nekim vrstama ptica koje na prostoru ispod panela mogu gnijezditi češće nego na travnatim površinama jer im paneli pružaju zaštitu od sunca i predatora. Kako bi se ponovno uspostavila travnjačka vegetacija, potrebno je provoditi održavanje travnjačkog staništa prirodnim (ispaša) i/ili mehaničkim metodama, a ne tretman herbicidima jer oni mogu imati negativne posljedice za biljne i životinjske vrste koje bi se mogle naći na tom području. Uzimajući u obzir činjenicu da će doći do obnove dijela vegetacije, radi se o lokaliziranom i slabo izraženom utjecaju.

Mogući negativni utjecaj fotonaponske elektrane može nastati zbog stvaranja odblijeska na solarnim panelima te potencijalnog povišenja temperature u njihovoj blizini. Uzimajući u obzir da se predviđa polaganje fotonaponskih modula koji imaju antireflektirajući sloj, ne očekuje se formiranje velikih homogenih reflektirajućih površina koje bi mogle predstavljati značajnu smetnju za ornitofaunu zbog nalikovanja na vodene površine. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na lokalno prisutne vrste ptica.



Fotonaponski moduli će biti postavljeni na konstrukciji, ostavljajući tako dovoljno prostora ispod panela za nesmetano kretanje manjih životinja (mali sisavci, herpetofauna). Oko elektrane će se postaviti ograda koja će onemogućiti prolaz velikih životinja, a podizanjem ograde od tla, male životinje će se moći nesmetano kretati.

Tijekom redovitog održavanja fotonaponske elektrane doći će do ometanja lokalne faune bukom uzrokovanom radom opreme i prisustvom ljudi, no s obzirom da su takve aktivnosti povremene i kratkotrajne, utjecaj će biti slab.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na bioraznolikost spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na bioraznolikost spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.6 UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU S OSVRTOM NA MOGUĆE KUMULATIVNE UTJECAJE ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU

Utjecaj tijekom izgradnje

Planirani zahvat izgradnje solarne elektrane se u potpunosti nalazi unutar područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja. Ostala najbliža područja ekološke mreže su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001271 Jadova, na udaljenosti od oko 2,4 km istočno od obuhvata zahvata i HR2000093 Ostrvička špilja, na udaljenosti od oko 5,2 km sjeveroistočno od obuhvata zahvata.

POVS HR2001012 Ličko polje

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje zauzima površinu od oko 53.512,95 ha. Ciljni stanišni tipovi predmetnog POVS-a su 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculus fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*, 4030 Europske suhe vrištine, 6230* Travnjaci tvrdače (*Nardus*) bogati vrstama, 6410 Travnjaci beskoljenke (*Molinia caerulea*), 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulus sepium*, *Filipendula*, *Senecio fluviatilis*), 6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) i 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22), NKS kod C.2.3.2. *Mezofilne livade košarice Srednje Europe* rasprostranjene na području zahvata odgovaraju ciljnom stanišnom tipu 6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). S obzirom da se obuhvat zahvata nalazi na antropogeno utjecanom području te da se stanišni tip C.2.3.2. *Mezofilne livade košarice Srednje Europe* nalaze u mozaiku s prirodnim stanišnim tipom (D.1.2.1. *Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*) i antropogenim stanišnim tipom (J. *Izgrađena i industrijska staništa*) te da je prema cilju očuvanja unutar predmetnog POVS-a očuvano oko 18% ciljnog stanišnog tipa, ne očekuje se rasprostranjenost ciljnog stanišnog tipa 6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) niti pojava strogo zaštićenih biljnih vrsta na području obuhvata zahvata. Slijedom navedenog, neće doći do negativnog utjecaja uslijed gubitka i/ili degradacije ciljnih stanišnih tipova predmetnog POVS-a.



Jedina ciljna vrsta predmetnog POVS-a koja je vezana za travnjačka staništa je leptir močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*). S obzirom da se travnjačko stanište na području obuhvata zahvata nalazi u mozaiku s ostalim stanišnim tipovima (D.1.2.1. *Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ J. Izgrađena i industrijska staništa*) te da je pogodno stanište za ciljnu vrstu dobro rasprostranjeno u širem području obuhvata zahvata, ne očekuje se prisutnost ciljne vrste močvarne riđe na području obuhvata zahvata. Slijedom navedenog, neće doći do negativnog utjecaja uslijed gubitka i/ili degradacije staništa pogodnog za navedenu ciljnu vrstu.

Ostale ciljne vrste POVS-a HR2001012 Ličko polje (jadovska gaovica – *Delminichthys jadovensis*, jadovski vijun – *Cobitis jadovensis*, bjelonogi rak – *Austropotamobius pallipes*, sjeverni dinarski špiljski školjkaš – *Congerja jalzici*, tankovrati podzemljak – *Leptodirus hochenwartii*, veliki vodenjak – *Triturus carnifex*, vidra – *Lutra lutra*, livadni procjepak – *Chouardia litardierei* i nerazgranjena pilica – *Serratula lycopifolia**) vezana su za vodena, vlažna i močvarna staništa, speleološke objekte te otvorena i krševita travnjačka staništa koja nisu rasprostranjena na području obuhvata zahvata. Stoga se ne očekuje negativan utjecaj na ostale ciljne vrste predmetnog POVS-a.

Sukladno svemu navedenom, izgradnjom solarne elektrane neće doći do značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje.

POP HR1000021 Lička krška polja

Područje očuvanja značajno za ptice POP HR1000021 Lička krška polja zauzima površinu od oko 83.019,69 ha. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do prenamjene i degradacije travnjačkog staništa u mozaičnoj izmjeni sa staništem šikara i antropogenim staništem. (C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ J. Izgrađena i industrijska staništa*) rasprostranjenog na području zahvata na površini od oko 12,77 ha. Ciljne vrste predmetnog POP-a koje navedeno stanište koriste kao stanište pogodno za hranjenje i gniježđenje su eja strnjarica (*Circus cyaneus*), eja livadaka (*Circus pygargus*), kosac (*Crex crex*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa krunica (*Lullula arborea*) i pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*). Nakon izvođenja radova planiranog zahvata, ispod fotonaponskih modula doći će do postepene uspostave travnjačke vegetacije. S obzirom da je navedeno pogodno stanište ciljnih vrsta predmetnog POP-a dobro zastupljeno na širem području zahvata te da se očekuje ponovna uspostava travnjačkog staništa, negativan utjecaj gubitkom i degradacijom pogodnog staništa ocjenjuje se kao privremen, lokaliziran i slab.

Detaljan pregled mogućih utjecaja na ciljne vrste i pripadajuće ciljeve očuvanja predmetnog POP-a prikazani su u tablici u nastavku.

**Tablica 6-7: Mogući utjecaji na ciljeve očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice (POP)
HR1000021 Lička krška polja**

Znanstveni naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Alcedo atthis</i> – vodomar	1	G	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Anthus campestris</i> –	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (otvoreni suhi travnjaci), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

Znanstveni naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Bubo bubo</i> – ušara	1	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Circaetus gallicus</i> zmijar	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Circus cyaneus</i> – eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	-1
<i>Circus pygargus</i> – eja livadarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13-22 p.	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	-1
<i>Crex crex</i> – kosac	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košance) za održanje gnijezdeće populacije od 110-180 pjevajućih mužjaka	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košance) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14	-1



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
NEINTEGRIRANA SUNČANA ELEKTRANA „ENERGREEN 2“

Znanstveni naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
				ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	
<i>Dendrocopos medius</i> – crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (hrastove šume), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Falco vespertinus</i> – crvenonoga vjetruša	1	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	-1
<i>Gallinago gallinago</i> – šljuka kokošica	2	G	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (močvarna staništa, vlažne livade), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Lanius collurio</i> – rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30000-40000 p.	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	-1
<i>Lanius minor</i> – sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	S obzirom da na lokaciji planiranog zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa), izvođenjem radova neće doći do negativnih utjecaja na predmetni cilj očuvanja.	0
<i>Lullula arborea</i> – ševa krunica	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.	Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području	-1



Znanstveni naziv vrste	Kat.	Status	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
<i>Sylvia nisoria</i> – pjegava grmuša	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 500-700 p.	ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab. Izvođenjem radova planiranog zahvata moguć je trajan gubitak pogodnog staništa (otvorena mozaična staništa) uslijed postavljanja transformatorskih stanica i uređenja internih prolaza u iznosu od najviše oko 0,18 ha. S obzirom da se radi o relativno maloj površini na području ekološke mreže, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, slab i lokaliziran. Postavljanjem FN modula doći će do privremenog oštećenja i degradacije pogodnog staništa na površini od oko 4,14 ha, a uzimajući u obzir postepenu i djelomičnu obnovu staništa nakon izvođenja radova, negativan utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.	-1

Oznake:

1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ,

2=značajne gnijezdeće (selidbene) populacije ptica,

G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica,

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 025/20, NN 38/20)

Tijekom izgradnje planiranog zahvata može doći do uznemiravanja lokalno potencijalno prisutnih ciljnih vrsta ptica POP-a HR1000021 Lička krška polja te njihovog izbjegavanja područja zahvata uslijed povećanja razine buke, vibracija, povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije, no ovaj utjecaj će biti lokaliziran, kratkotrajan i slabog intenziteta.

POVS HR2001271 Jadova i HR2000093 Ostrvička špilja

Zbog dovoljne udaljenosti od područja ekološke mreže, obilježja lokacije te ograničenog doseg mogućih utjecaja tijekom izgradnje planiranog zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001271 Jadova i HR2000093 Ostrvička špilja.

Utjecaj tijekom korištenja

Fotonaponski paneli i drugi elementi planirane elektrane ne predstavljaju značajan rizik za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže POP HR1000021 Lička krška polja u smislu stradanja kolizijom. Mogući negativni utjecaj fotonaponske elektrane može nastati zbog stvaranja odbijeska na solarnim panelima te potencijalnog povišenja temperature u njihovoj blizini. Zbog planiranog antireflektirajućeg sloja na panelima (čime će se prevenirati stvaranje velikih reflektirajućih površina) ne očekuje se značajan negativni utjecaj na ciljne vrste ptica POP-a HR1000021 Lička krška polja.

S obzirom na karakter zahvata, tijekom rada i održavanja solarne elektrane ne očekuje se pojava značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje.



Zbog dovoljne udaljenosti od područja ekološke mreže i lokaliziranog dosega mogućih utjecaja, tijekom rada i održavanja solarne elektrane može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001271 Jadova i POVS HR2000093 Ostrvička špilja.

Kumulativni utjecaji

U svrhu analize mogućih kumulativnih utjecaja, razmatra se moguće djelovanje zahvata s drugim postojećim te izvedenim ili planiranim zahvatima na širem području obuhvata zahvata. Analizirani su dostupni podaci o postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima. Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu. Pod pojmom relevantni podrazumijeva se da su to svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj.

S obzirom da recentni podaci nisu dostupni, za analizu mogućih kumulativnih utjecaja korišteni su podaci o zahvatima iz 2018. te su utvrđeni sljedeći postojeći i planirani (odobreni) zahvati koji bi, zajedno s predmetnim zahvatom, mogli imati negativan kumulativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje i POP HR1000021 Lička krška polja:

- postojeći zahvati:
 - odlagalište neopasnog otpada Rakitovac,
 - Državna cesta (D50),
 - željeznička pruga,
 - industrijska postrojenja (Plastruktor d.o.o., Komarna d.o.o.) i
 - prenamjene zemljišta (poljoprivredna zemljišta).
- planirani zahvat:
 - sanacija odlagališta neopasnog otpada Rakitovac (Rješenje KLASA: UP/I-351-03/20-09/201, URBROJ: 517-03-1-2-20-21).

Planirani zahvat obrađen u sklopu predmetnog elaborata može imati negativan kumulativan utjecaj s postojećim zahvatima, poput odlagališta Rakitovac, DC50, željezničke pruge, industrije te prenamjene poljoprivrednih zemljišta, u vidu fragmentacije, degradacije i zauzeća pogodnog staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje i POP HR1000021 Lička krška polja. S obzirom da se postojeći zahvati nalaze na urbaniziranom i antropogeno modificiranom staništu, kumulativan utjecaj se ocjenjuje kao slab, lokaliziran i trajan.

Planiranim zahvatom sanacije odlagališta neopasnog otpada, prema ishođenom Rješenju, neće doći do značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje i POP HR1000021 Lička krška polja. Slijedom navedenog, može se isključiti mogućnost značajnog kumulativnog utjecaja sa zahvatom obrađenim u sklopu predmetnog elaborata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001012 Ličko polje i POP HR1000021 Lička krška polja.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na ciljna staništa, ciljne vrste, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja POVS HR2001012 Ličko polje, POP HR1000021 Lička krška polja, POVS HR2001271 Jadova i HR2000093 Ostrvička špilja spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.



Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na ciljna staništa, ciljne vrste, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja POVS HR2001012 Ličko polje, POP HR1000021 Lička krška polja, POVS HR2001271 Jadova i HR2000093 Ostrvička špilja, spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.7 UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaji na tlo u vidu iskopa zemljanog materijala i površinskog sloja tla humusa na površini zahvata (oko 12,77 ha) za potrebe formiranja gradilišta i postavljanja solarne elektrane. Do navedenog utjecaja će doći zbog pripreme terena za postavljanje SE i iskopa neophodnih za instalaciju. Na lokaciji postavljanja trafostanice doći će do trajnog gubitka tla.

Do narušavanja strukture i zbijanja tla može doći uslijed kretanja teške mehanizacije i strojeva, tijekom postavljanja dijelova SE (metalne konstrukcije, TS i priključka). Ukoliko se upotreba strojeva provodi na odgovarajući način u skladu s mjerama zaštite te uz pridržavanje svih pozitivnih propisa i dobre prakse, utjecaj zbijanja tla od teške mehanizacije može se značajno umanjiti.

Budući da se na području planiranog zahvata nalaze poljoprivredne površine izvođenje građevinskih radova na realizaciji predmetnog zahvata uzrokovati će obustavu postojeće poljoprivredne proizvodnje i uklanjanje postojećih poljoprivrednih nasada. Provođenjem radova i postavljanjem solarne elektrane doći će do negativnog utjecaja na poljoprivredne površine u vidu prenamjene oranica na površini oko 1.1166 m² i livada na površini od oko 6.133 m².

Provođenjem građevinskih radova moguća je pojava negativnog utjecaja na tlo uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz vozila ili spremnika u tlo. Mogućnost ovakvih nekontroliranih događaja može se spriječiti primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, adekvatnom organizacijom gradilišta, pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse na ovakvim i sličnim poslovima te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima i alatima.

Sukladno navedenom, tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se negativan utjecaj na tlo u vidu odstranjivanja humusa i mogućeg zbijanja tla na površini izgradnje fotonaponske elektrane te lokalnog trajnog gubitka tla na području trafostanica. Provođenjem radova i postavljanjem solarne elektrane doći će do negativnog utjecaja na poljoprivredne površine u vidu prenamjene oranica na površini oko 1.1166 m² i livada na površini od oko 6.133 m².

Prema važećem PPUG Gospić, Korištenju i namjeni, predmetni zahvat se nalazi na gospodarskoj namjeni – proizvodnoj.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo. Između redova i stupaca fotonaponskih panela tlo će biti pokriveno humusom i travnatim pokrivačem koji će se redovno održavati. Za održavanja travnatog pokrivača predviđeno je korištenje ispaše (ovce) ili mehaničkim mjerama uklanjanja bez primjene herbicida.



Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

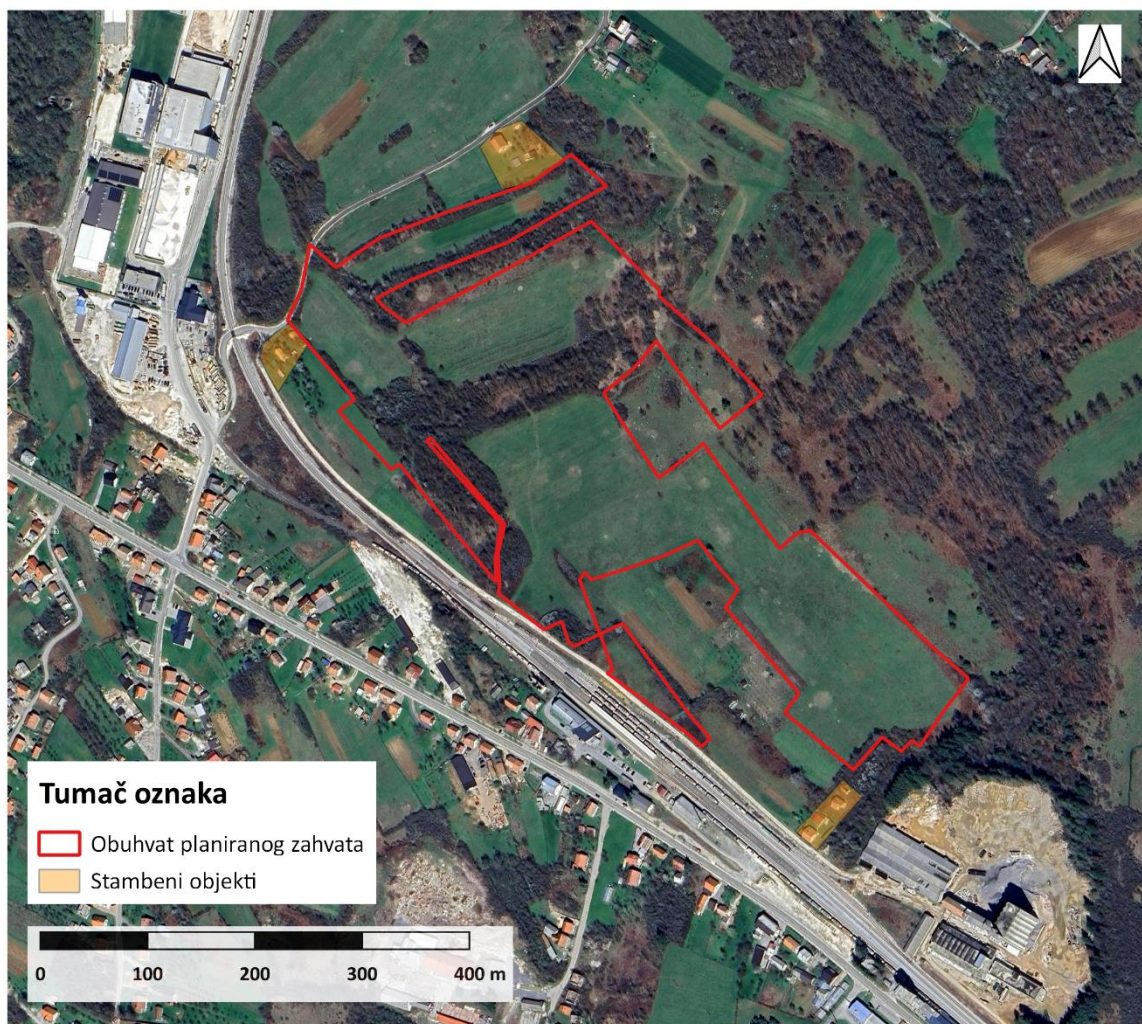
Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.8 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaji tijekom izgradnje

Najbliži stambeni objekti su od granice obuhvata zahvata udaljeni oko 36 metara sjeverozapadno, 5 m jugozapadno i 30 m jugoistočno (Grafički prikaz 6-1).



Grafički prikaz 6-1: Položaj planiranog zahvata u odnosu na najbliže stambene objekte

Izvor: Idejni projekt i DGU WMS server – DOF

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata očekuje se prvenstveno na najbliže detektirane stambene objekte koje se nalaze u neposrednoj granici obuhvata zahvata.

Negativni utjecaji na stanovništvo prvenstveno se odnosi na buku te moguću prašinu i vibraciju tla nastalu tijekom kretanja teške mehanizacije i kamiona. Utjecaji se odnose na fazu izvođenja radova, a isti će biti privremeni i lokalizirani na području oko lokacije izvođenja radova.

Tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na ostale stanovnike naselja.

Ovi utjecaji će biti privremeni, lokalizirani na području oko lokacije izvođenja radova te neće doći do značajnog negativnog utjecaja na kvalitetu života lokalnog stanovništva.

Utjecaj tijekom korištenja

Projektirana električna i gromobransko uzemljivačka instalacija koja obuhvaća: solarne panele, kablove, spojne ormare, gromobran i uzemljivač ne proizvodi buku ni vibracije. Jedini element instalacije koji proizvodi buku je inverter, a s obzirom na deklariranu razinu buke od 36 dB i činjenicu da je inverter smješten na zidu pojedinog objekta ne očekuju se negativni utjecaji buke na stanovništvo u fazi korištenja zahvata.

Negativan utjecaj je moguć u vidu promjene vizure krajolika u neposrednoj blizini stambenih objekata što može smetati pojedinim stanovnicima istih.

Tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na ostale stanovnike naselja.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.9 UTJECAJ NA PROMET

Utjecaji tijekom izgradnje

Lokaciji zahvata može se pristupiti korištenjem mreže postojećih prometnica u zoni proizvodne i poslovne namjene, iz Ulice Lipe odnosno nerazvrstane ceste 590920. Za vrijeme izvođenja radova može doći do manjih poteškoća u odvijanju prometa zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike. U fazi izgradnje moguće je rasipanje određene količine zemlje, zelenog i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa te eventualna akcidentna oštećenja prometnica (prvenstveno lokalnih cesta i gradskih ulica) i eventualni zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.).

Nakon završetka zahvata potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj cestovnoj prometnoj mreži.

Utjecaj tijekom korištenja

Nakon izgradnje predmetni zahvat neće imati negativnih utjecaja na promet.



Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje negativan utjecaj na promet spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom, tijekom provođenja građevinskih radova moguć je utjecaj na promet u vidu manjih poteškoća u odvijanju prometa zbog pojačane frekvencije kamiona i privremene regulacije prometa na području predmetne lokalne ceste. Nakon izgradnje predmetna opcija spajanja neće imati negativnih utjecaja na promet.

6.10 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Područje obuhvata zahvata djelomično se koristi se kao poljoprivredna i šumska površina. Krajobrazni uzorak na kojem je predviđen planirani zahvat je uobičajen na širem okolnom prostoru i ne predstavlja značajnu krajobraznu vrijednosti. Izvedbom planiranog zahvata uklonit će se navedeni krajobrazni uzorak te će utjecaj zbog gubitka biti slab.

Tijekom izgradnje biti će djelomičnog negativnog vizualnog utjecaja vezanog na poglede iz stambenih objekata u okolici. Najbliži stambeni objekti su od granice obuhvata zahvata udaljeni oko 36 metara sjeverozapadno, 5 m jugozapadno i 30 m jugoistočno. Planirani zahvat od ostalih stambenih objekata odijeljen je željeznicom te nisu u vizualnom dometu i prisutnost strojeva biti vidljiva s prometnica, što predstavlja zanemariv utjecaj. Utjecaj na ambijentalnost, koji će prouzročiti buka strojeva, prašina te prisustvo kamiona i strojeva, bit će niskog intenziteta i kratkotrajan.

Utjecaji tijekom korištenja

Dugotrajna promjena krajobraza na lokaciji zahvata odnosi se na preoblikovanje agrikulturnog krajobraza k antropogeniziranom krajobrazu obilježenom energetsom infrastrukturom.

Dodatno će se promijeniti vizualne značajke uvođenjem nizova ploha fotonaponskih ćelija. To su niski, tamni, pravokutni nizovi na stupovima koji oblikuju nagnutu plohu iznad tla. Zbog male visine, vidljivost je moguća lokalno iz blizine i iz najbližih stambenih objekata. Izloženost pogledima bit će iz neposredne blizine zahvata na pristupnoj cesti. Zbog ograničene vidljivosti zahvata, odnosno vizualne zaklonjenosti, neće se narušiti vizure okolnih stambenih objekata, dok će biti značajan utjecaj za stambene objekte u neposrednoj blizini. S obzirom na djelomičnu promjenu tipa krajobraza te gospodarske zone u okolici zahvata, zahvat će ostvariti mali do umjeren negativan utjecaj na doživljaj prostora i degradaciju vizura.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na krajobraz spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na krajobraz spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.



6.11 UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU

Utjecaji tijekom izgradnje

U skladu s potencijalnim utjecajem planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine.

Izravnom zonom utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata do 50 m od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije prouzročene izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 150 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja ne nalaze se zaštićena ili evidentirana kulturna dobra, dok se najbliži element kulturne baštine nalazi na udaljenosti od 1.022 m – Kulturno - povijesna cjelina grada Gospića. Zbog ograničene vidljivosti zahvata odnosno vizualne zaklonjenosti ne očekuju se utjecaji tijekom gradnje.

Na temelju Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na elemente kulturne baštine, a prije svega na arheološke nalaze, potrebno je obustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te postupati u skladu s daljnjim uputama navedenog odjela.

Utjecaj tijekom korištenja

Planirani zahvat je djelomično vizualno i fizički odvojen od elemenata kulturne baštine. Prema tome, ne očekuje se utjecaj na kulturnu baštinu tijekom korištenja zahvata. Zbog ograničene vidljivosti zahvata, odnosno vizualne zaklonjenosti, neće se narušiti kulturološki kontekst kulturno – povijesne cjeline grada Gospića.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno navedenom ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu spajanjem zahvata na elektroenergetski sustav opcijom 2.

6.12 UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE

Na području gradilišta odvijat će se uobičajene aktivnosti na izgradnji, a neizbježna buka koja će pri tome nastajati bit će posljedica rada građevinskih strojeva i mehanizacije. Kako su većina tih izvora mobilni, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i teretnih vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće.

Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi bit će ograničenog vijeka trajanja.



Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka iznosi 55 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prelaziti vrijednost od 40 dB(A). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za u noćnom razdoblju u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik. Svi radovi na izgradnji zahvata odvijat će se tijekom dnevnog razdoblja.

Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru određene su prema namjeni prostora te su propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) (tablica 6-8).

Tablica 6-8: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke $L_{R,Aeq}$ / dB(A)			
		Za dan (L_{day})	Za večer ($L_{evening}$)	Za noć (L_{night})	dan-večer-noć (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	40	56
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 sportove, 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 plovni 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, buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

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

Intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi bit će ograničenog vijeka trajanja.



Budući da u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema stambenih objekata isključuje se mogući utjecaj buke radnih strojeva i mehanizacije na stambene objekte. Obzirom na tip zahvata, koji se u građevinskom smislu prvenstveno odnosi na postavljanje nosive konstrukcije te na kratko razdoblje izvođenja građevinskih radova, ne očekuje se utjecaj buke na lokalno stanovništvo.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, odnosno u fazi rada sunčane elektrane, neće doći do negativnog utjecaja buke zahvata na okoliš.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Prema navedenom ne očekuje se značajna pojava buke tijekom izvođenja radova kao niti tijekom korištenja opcije spajanja 1.

Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Prema navedenom ne očekuje značajna pojava buke tijekom izvođenja radova kao niti tijekom korištenja opcije spajanja 2.

6.13 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Utjecaj tijekom izgradnje

Budući da će se radovi izgradnje planiranog zahvata obavljati u dnevnoj smjeni, neće se koristiti vanjska rasvjeta. Tijekom provedbe građevinskih radova na izgradnji sunčane elektrane ne očekuje se negativni utjecaj svjetlosnog onečišćenja.

Utjecaj tijekom korištenja

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima prouzročena emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja i neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu što ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se području gdje je prisutno postojeće svjetlosno onečišćenje koje prema Bortle skali tamnog neba odgovara intenzitetu neba prigradskog područja (klasa 4). Na čitavom području buduće elektrane **nije predviđena nikakva rasvjeta**, budući da za istom nema potrebe te prema tome neće biti niti dodatnog negativnog utjecaja u smislu svjetlosnog onečišćenja.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Sukladno tipu zahvata obuhvaćenih opcijama spajanja 1. i 2. ne očekuju se negativni utjecaji svjetlosnog onečišćenja provedbom istih.



6.14 GOSPODARENJE OTPADOM

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Izgradnjom predmetnog zahvata ne očekuje se nastanak značajne količine otpada. Oko lokacije obuhvata zahvata neće biti potrebe za dodatnom izgradnjom pristupnih puteva čime bi se generirala povećana količina otpada.

Tijekom postavljanja TS i nosive konstrukcije fotonaponskih modula može nastati neopasni građevinski otpad (npr. zemlja, mješavina bitumena, plastične folije, papirnata i kartonska ambalaža, metalna ambalaža i sl.), komunalni otpad (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža i sl.) te opasni otpad (u vidu otpadnog ulja, zauljenih krpa, zauljena plastična i metalna ambalaža i sl.).

Sav nastali otpad treba prikupljati odvojeno po pojedinim vrstama otpada na odgovarajućim mjestima na gradilištu, te oporabiti/obraditi u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom, putem ovlaštenih tvrtki koje imaju Dozvolu za gospodarenje određenih vrsta otpada.

S obzirom na to da proizvedeni otpad prilikom izgradnje ovisi o svojstvima tla i tehnologiji izvođenja radova i korištenoj opremi za izvođenje radova, prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) moguće su sljedeće vrste otpada (s navedenim ključnim brojevima) po navedenim grupama otpada:

- **13 02 otpadna maziva ulja za motore i zupčanike**
 - 13 02 04* klorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
 - 13 02 05* neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
 - 13 02 06* sintetska motorna, strojna i maziva ulja
 - 13 02 07* biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja
 - 13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja
- **15 01 ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)**
 - 15 01 02 plastična ambalaža
 - 15 01 03 drvena ambalaža
 - 15 01 04 metalna ambalaža
 - 15 01 05 višeslojna (kompozitna) ambalaža
 - 15 01 06 miješana ambalaža
 - 15 01 07 staklena ambalaža
 - 15 01 09 tekstilna ambalaža
 - 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- **15 02 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća**
 - 15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specifikirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
 - 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
- **17 02 drvo, staklo i plastika**
 - 17 02 01 drvo
 - 17 02 02 staklo
 - 17 02 03 plastika
 - 17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima



- **17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja**
 - 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari
 - 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
- **20 01 odvojeno skupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)**
 - 20 01 01 papir i karton
 - 20 01 02 staklo
 - 20 01 39 plastika
 - 20 01 40 metali
- **20 03 ostali komunalni otpad**
 - 20 03 01 miješani komunalni otpad

Izvođač radova i posredno nositelj zahvata, kao proizvođači tj. posjednici otpada, tijekom izgradnje dužni su osigurati kategorizaciju otpada, a ako dođe do nastajanja otpada koji se ne može kategorizirati, dužni su osigurati kategorizaciju otpada preko ovlaštenog laboratorija.

Konačno zbrinjavanje ovog otpada obavit će se putem ovlaštenih tvrtki za zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada, a proizvođač tj. posjednik otpada dužan je sklopiti ugovor o zbrinjavanju svake vrste otpada s tvrtkama koje imaju Dozvolu za gospodarenje svim proizvedenim vrstama otpada u skladu s propisima vezanim za gospodarenje otpadom.

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi **potencijalno nepovoljni utjecaji**, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada **svest će se na najmanju (prihvatljivu) moguću mjeru**.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom redovnog rada planiranog zahvata ne nastaje otpad. Dijelovi sustava (fotonaponski paneli i sl.) koji se pri održavanju zamjenjuju novima i klasificiraju se kao otpad zbrinut će se na propisan način u skladu s pravilima za zbrinjavanje određene vrste otpada.

Ukoliko će se otpadom postupati uz uvažavanje svih pozitivnih propisa i dobre prakse iz područja gospodarenja otpadom, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš koji može nastati uslijed nepropisnog zbrinjavanja otpada ili izostanka istog.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2 km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Ukoliko će se otpadom postupati uz uvažavanje svih pozitivnih propisa i dobre prakse iz područja gospodarenja otpadom, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš koji može nastati uslijed nepropisnog zbrinjavanja otpada ili izostanka istog. Prema navedenom ne očekuje se negativni utjecaj nastanka otpada provedbom opcija spajanja 1. i 2.



6.15 UTJECAJ U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje

Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu pojaviti tijekom izgradnje su:

- prometne nesreće¹⁰ prilikom utovara, istovara i transporta materijala i rada strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanog broja ljudi i prometovanja velikog broja strojeva i vozila te otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja;
- incidentna izlivanja goriva i maziva i onečišćenje kopna i voda zbog oštećenja spremnika za dizel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka,
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima, na vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće prouzročene višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar munje i sl.).

Iznenadni događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu također ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru.

Utjecaj tijekom korištenja

Imajući u vidu prostorni obuhvat te karakter zahvata, može se zaključiti kako se tijekom korištenja ne očekuju nekontrolirani odnosno iznenadni događaji.

Opcije priključenja na elektroenergetski sustav

Opcija 1. odnosi se na priključenje zahvata na postojeći 35 kV kabel smještenog na području postojeće prometnice uz granicu predmetnog zahvata. Opcija 2. razmatra mogućnost postavljanja 35 kV podzemnog kabla od lokacije zahvata do TS 35/10 kV Gospić u duljini od oko 2 km na području postojeće prometnice (Grafički prikaz 3-9. i Grafički prikaz 3-10). Imajući u vidu prostorni obuhvat te karakter zahvata opcija spajanja 1. i 2., može se zaključiti kako se ne očekuje pojava nekontroliranih odnosno iznenadnih događaja.

¹⁰ Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula, ili u roku od 30 dana preminula od posljedice te prometne nesreće, ili je izazvana materijalna šteta.



7 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata se ne nalazi u blizini granice RH, a zahvat niti karakterom niti veličinom niti mogućim utjecajima na sastavnice i opterećenja okoliša ne može dovesti do prekograničnog utjecaja.

8 KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i odobrenim elementima odnosno zahvatima u okolišu. Pod pojmom "relevantni" podrazumijevaju se svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući (sinergijski) negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu. Pri tome treba imati u vidu da je obuhvat zahvata smješten na površinama za sunčane elektrane, dakle području predviđenom za upravo ovakvu namjenu.

Također, karakter zahvata je takav da osim zauzeća prostora nema nikakvih drugih utjecaja koji bi mogli prouzročiti kumulativne utjecaje - štoviše, zahvat će općenito imati pozitivan utjecaj na sastavnice okoliša, budući da doprinosi općenitom cilju povećavanja udjela energije iz obnovljivih izvora (OIE).

Ovom analizom prvenstveno se procjenjivao potencijalni negativan kumulativni utjecaj.

Za analizu kumulativnog utjecaja odnosno selekciju relevantnih zahvata poslužili su sljedeći izvori podataka:

- Prostorni planovi relevantni za predmetno područje,
- Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO),
- Analiza prostornih podataka s web stranice [bioportal.hr /gis/](http://bioportal.hr/gis/),
- Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica.

Prostorni planovi relevantni za predmetno područje

Prostorni planovi sadrže informacije o planiranim zahvatima u prostoru i o trenutnom stanju prostora. Uvidom u Prostorni plan uređenja Grada Gospića („Službeni list Grada Gospića“ broj 09/05, 01/06, 04/09, 05/12, 03/14, 07/14, 02/15, 03/18, 02/22, 03/23) ustanovljeno je za predmetne planirane katastarske čestice, na kojima se planira izgradnja sunčane elektrane da se nalazi u sklopu zone gospodarske namjene, u izdvojenoj zoni gospodarske, proizvodno-poslovne namjene izvan naselja. Ujedno u okruženju lokacije zahvata nalaze se druge zone gospodarske namjene izvan naselja. Sjeverno od planiranog zahvata nalazi se zona gospodarske namjene sa postojećim odnosno antropogenim elementi poput proizvodno-poslovnih i trgovačkih objekata dok na području gospodarske namjene, sjeverno istočno od planiranog zahvata nalazi se zapušten kompleks svinjogojske farme.

Lokacija planiranog zahvata planira se u zoni gospodarske, proizvodno-poslovne namjene, sa postojećim odnosno antropogenim elementi poput proizvodno-poslovnih i trgovačkih objekata odnosno građevinama gospodarske namjene i asfaltiranih prometnica. Ujedno uz planirani zahvat nalazi se željeznička pruga za međunarodni promet M604 (Oštarije – Knin – Split).

S obzirom da se lokacija zahvata planira u zoni gospodarske, proizvodno-poslovne namjene, postoji mogućnost izgradnje novih postrojenja i pokretanje novih djelatnosti koje sada nisu poznate te se mogući kumulativni utjecaj navedenih budućih postrojenja sa zahvatom trenutno ne može procijeniti.

Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO)

Uvidom u provedene postupke zaštite okoliša (PUO i OPUO) dobio se uvid u zahvate koji su u posljednje vrijeme ostvareni u prostoru ili će se s velikom vjerojatnošću ostvariti u sljedećem razdoblju.

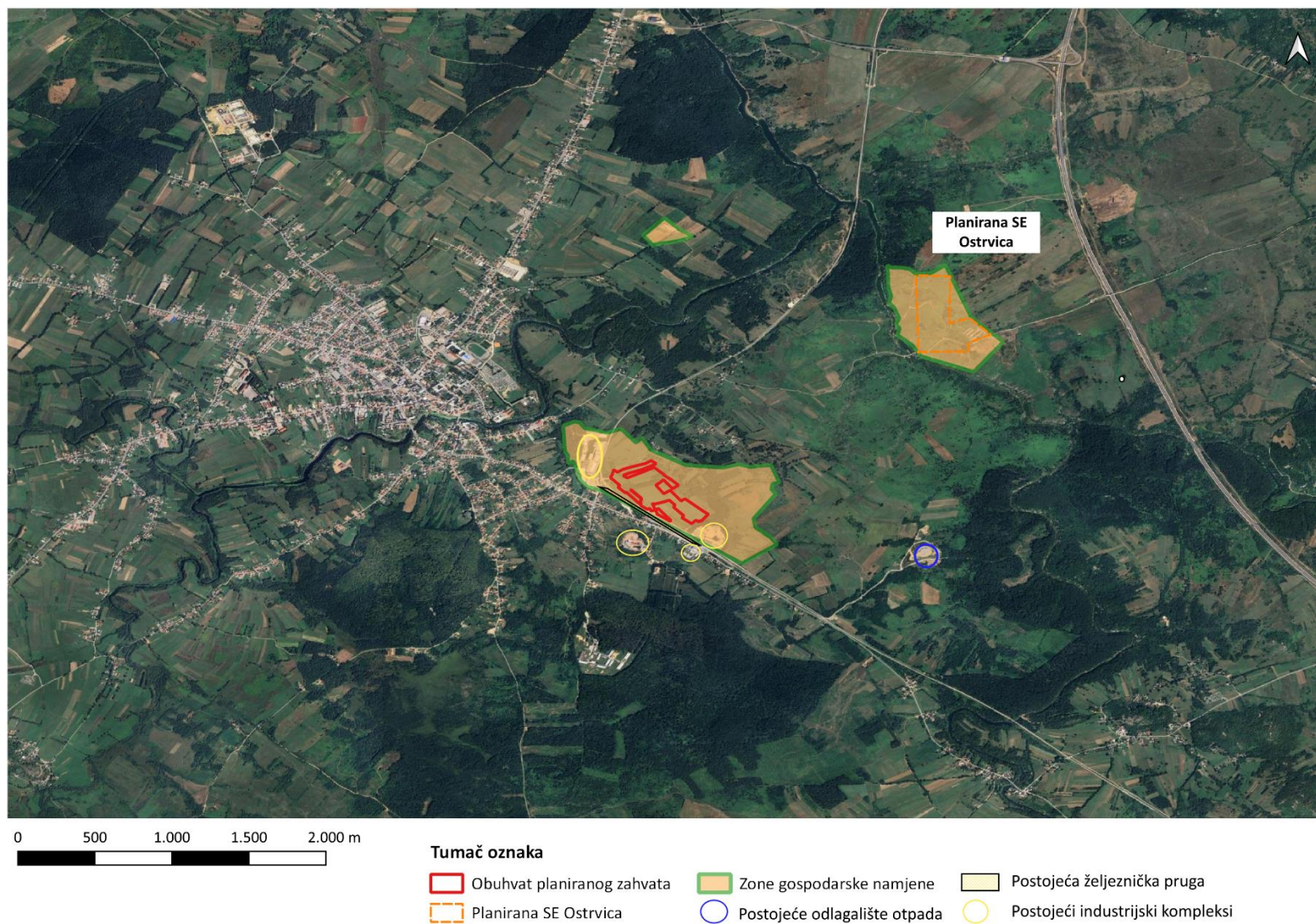


Uvid u tekuće i provedene odobrene postupke izvršen je na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te internetskim stranicama Ličko-senjske županije. Uvidom u navedeno uočeni su sljedeći postupci (zahvati) s kojima bi predmetni zahvat mogao imati kumulativan utjecaj:

- sunčana elektrana Ostrvica, Grad Gospić, ukupne instalirane snage 25 MWp koja se nalazi u zoni gospodarske namjene¹¹

Prema navedenim izvorima podataka izrađen je grafički prikaz, u nastavku, sa relevantnim i evidentiranim zahvatima u prostoru, u okruženju planiranog zahvata.

¹¹ https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCIJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2023/05_09_2023_Rjesenje_SE_Ostrvica.pdf



Grafički prikaz 8-1: Postojeći i planirani zahvati u okolini planiranog zahvata



Pregledom provedenih postupaka zaštite okoliša, kumulativni utjecaji s planiranim zahvatom mogući su za zahvat planirane sunčane elektrane Ostrvica koja se nalazi na oko 2 km udaljenosti, sjeveroistočno od predmetnog zahvata. U slučaju istovremenog izvođenja radova na projektima koji će se eventualno izvoditi u blizini zahvata, može doći do kumulativnog utjecaja na prometno opterećenje, povećanje razine buke i utjecaja na zrak. Ovi utjecaji će biti privremenog karaktera te su prihvatljivi uz dobru organizaciju građenja i pridržavanje propisanih mjera zaštite.

Tlo i poljoprivredno zemljište

Planirani zahvat će imati kumulativni utjecaj na tlo s izgradnjom sunčane elektrane "Ostrvica" snage 25 MWp na području Grada Gospića koja je planirana u zoni gospodarske namjene. Kumulativni utjecaj na tlo odnosi se na trajni gubitak tla na području izgradnje navedenih zahvata. Budući da zahvati ne zauzimaju velike površine tla, te da se gubitak površine odnosi samo na dio izgradnje zahvata te da se zahvati nalaze na području gospodarskih zona, utjecaj trajnog gubitka tla je minimalan.

Bioraznolikost

Na širem području obuhvata zahvata prisutan je veći broj postojećih infrastrukturnih objekata (promet, željeznička pruga), postojeći industrijski kompleksi te postojeće odlagalište otpada. Predmetno područje nalazi se unutar zone gospodarske namjene. Planirana je izgradnja nove solarne elektrane sjeveroistočno od obuhvata zahvata. Izgradnjom solarne elektrane doći će do gubitka uglavnom staništa šikara te travnjačkih staništa što će doprinijeti kumulativnom gubitku staništa. Kako se radi o izraženom poluprirodnom okruženju sa već izgrađenom infrastrukturom i staništima te lokaciji unutar zone gospodarske namjene, kumulativni utjecaj na bioraznolikost s drugim postojećim i planiranim zahvatima ne smatra se značajnim.

Krajobraz

Planirani zahvat će imati kumulativni utjecaj na krajobraz s planiranom sunčanom elektranom sjeveroistočno od zahvata.

Izgradnjom sunčane elektrane "Ostrvica" homogena ploha oranice umjesto agrikulturnog krajobraza biti će transformirana u energetske krajobraz. Sunčana elektrana sastoji se od modula koji se sastoje od nagnutih ploha izdignutih na stalcima, tako da će buduća sunčana elektrana za razliku od oranice, tvoriti svojevrsan volumen u prostoru zbog kojeg će zgrade predmetnog zahvata biti manje istaknute u prostoru.

S obzirom da se radi o pretežno proizvodnim i energetske objektima vizualno izloženih iz neposredne blizine, kumulativni utjecaj na krajobraz je procijenjen kao minimalan.

9 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

9.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite bioraznolikosti tijekom korištenja

- Travnjake na području elektrane održavati mehaničkim metodama bez primjene herbicida ili drugih kemijskih tvari.

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

9.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

S obzirom na obuhvat i karakter predmetnog zahvata ne propisuje se program praćenja, odnosno monitoring sastavnica okoliša.



10 IZVORI PODATAKA

10.1 POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

- Toska d.o.o., Idejni projekt, Sunčana elektrana „Energreen 2“, Zagreb, 04.2024

10.2 POPIS LITERATURE

Klima, klimatske promjene

- T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.g.)
- Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
- Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient), Europska komisija
- IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; Task Force on National Greenhouse Gas Inventories; IPCC, 2019
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.; Europska komisija; C/2021/5430
- Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost; Europska komisija; C/2021/1054
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine, Vlada Republike Hrvatske, prosinac 2019.
- Izvješće o poslovanju i održivosti; HEP grupa 2022
- Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.–2010. i 1991.–2020.; DHMZ; Zagreb, 2021

Kvaliteta zraka

- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
- Izvještaj o praćenju kvalitete zraka na mjernim postajama državne mreže (Izvještaj za 2023. godinu), IMI, veljača 2024.

Vode i vodna tijela

- Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.,
- Izvadak iz Registra vodnih tijela - NACRT (Hrvatske vode)
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018. (NN 66/19)
- WFS Hrvatskih voda (https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wfs)



Zaštićena područja prirode, bioraznolikost, ekološka mreža

- Harrison, Lloyd, Field: Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology; Natural England 2016.
- Internetske stranice Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://bioportal.hr/>
- Dumbović Mazal V., Pintar V., Zdravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama
- Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA- NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, pristupljeno: 28. ožujka 2024.

Tlo i poljoprivredno zemljište

- Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb

Šumarstvo i lovstvo

- WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o. (<http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=odj>)
- Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr)

Kulturno-povijesna baština

- <https://ispu.mgipu.hr/>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/>

Krajobraz

- Bralić, I. (1995.) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja; Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb

Stanovništvo

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine,



- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine, www.dzs.hr

Prostorni planovi

- PPUG Gospić

10.3 POPIS PRAVNIH PROPISA

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Klima, klimatske promjene

- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. S pogledom na 2050.godinu (NN 63/21)

Kvaliteta zraka

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)

Vode

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23 i 50/23)

Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)



- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i 101/22)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23)
- Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14, 32/19, 98/19)
- Pravilnik o uređivanju šuma (97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- 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)
- Pravilnik o postupku provođenja nacionalne inventure šumskih resursa Republike Hrvatske i odobravanju njezinih rezultata (NN 94/19)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje vrijednosti oduzetog poljoprivrednog zemljišta, šuma i šumskog zemljišta (NN 18/04)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
- Pravilnik o čuvanju šuma (NN 28/15)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- Pravilnik o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (NN 54/19)
- Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 87/19)
- Pravilnik o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno (NN 46/21, 98/21)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
- 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)
- Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova (108/19)
- Pravilnik o odštetnom cjeniku (NN 31/19)
- Pravilnik o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07)
- Naredba o smanjenju brojnog stanja pojedine vrste divljači (NN 115/18, 98/20, 18/22, 78/23)

Kulturno-povijesna baština

- 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, 032/20, 062/20, 117/21 i 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 02/20)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

Prometna infrastruktura

- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 114/21, 04/23)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 59/2023, 64/23, 71/23, 97/23)



- Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 085/22, 114/22)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/2023)
- Pravilnik o mjeranju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/2023)

Otpad

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/17, 1/22)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21 i 142/23 - Odluka USRH)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)
- Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 07/20, 140/20)
- Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)
- Uredba o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 105/15, 57/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19, 07/20)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

Nekontrolirani događaji

- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14, 129/19)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)



- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)

11 DODATCI

1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
3. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



**DODATAK I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA
OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA
OVLAŠTENIKA DVOKUT-ECRO D. O. O.**





REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/24-08/6

URBROJ: 517-05-1-24-2

Zagreb, 29. travnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija)

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
- izrada programa zaštite okoliša
- izrada izvješća o stanju okoliša

5. GRUPA:

- praćenje stanja okoliša

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća
- izrada izvješća o sigurnosti
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti

7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine.

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

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine. Za zaposlenog stručnjaka Igora Anića, mag.ing.geoing., univ.spec.oecoing. traži da se uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za grupu stručnih poslova 1., za zaposlenicu Emu Svirčević, mag.oecol. traži da se uvrsti na popis zaposlenih stručnjaka za grupe stručnih poslova 1., 2., 4., 5. i 8. te traži brisanje stručnjak Tomislava Harambašića, mag. phys. geophys. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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.

NACELNICA SEKTORA

mr. sc. Ana Kovačević



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

DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA: – izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
2. GRUPA: – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
4. GRUPA: – izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, – izrada programa zaštite okoliša, – izrada izvješća o stanju okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
5. GRUPA: – praćenje stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
6. GRUPA: – izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, – izrada izvješća o sigurnosti, – izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, – procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.	Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag. oecol. Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
7. GRUPA: – izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime, – izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, – izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Tomislav Hriberšek, mag. geol.	Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag. oecol. Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.
8. GRUPA: – obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja – izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel – izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" – izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene – obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. bio.l Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.

**DODATAK II: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE ZA
OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE PRIRODE ZA
OVLAŠTENIKA DVOKUT-ECRO D. O. O.**





PRIMLJENO 07-07-2023

REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/14

URBROJ: 517-05-1-23-8

Zagreb, 30. lipnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

3. GRUPA:

- izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu
- izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
- priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.

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 zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine.

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

Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjeve za izmjenom podataka o zaposlenicima 21. prosinca 2022. i 8. ožujka 2023. godine, navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine. Ovlaštenik zahtjevima traži uvrštenje zaposlene stručnjakinje Najle Baković, mag. oecol. na popis voditelja stručnih poslova i zaposlenice Katje Franc, mag. oecol. et prot. nat. na popis zaposlenih stručnjaka. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika. Traži se i brisanje Mirjane Marčenić, mag. ing. prosp. arch. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenica ovlaštenika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatražena su mišljenja Uprave za zaštitu prirode Ministarstva o predmetnim zahtjevima. Uprava za zaštitu prirode je dostavila mišljenja (KLASA: 352-01/23-17/3; URBROJ 517-10-2-3-23-2 od 27. veljače 2023. i URBROJ 517-10-2-3-23-4 od 27. travnja 2023.) u kojima navodi da predložena zaposlenica ovlaštenika Najla Baković, mag. oecol. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži, dok predložena zaposlenica ovlaštenika Katja Franc, mag. oecol. et prot. nat. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program, studija za zahvat) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži.

Budući da više nije zaposlenica ovlaštenika, Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. briše se s Popisa zaposlenika ovlaštenika.

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.

NAČELNICA SEKTORA

Mr. sc. Ana Kovačević

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

DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb
za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/22-08/14; URBROJ: 517-05-1-23-8 od 30. lipnja 2023. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. GRUPA: - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu - priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.	dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Najla Baković, mag. oecol.

DODATAK III: IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA NOSITELJA ZAHVATA





R J E Š E N J E

Trgovački sud u Rijeci po višem sudskom savjetniku Ana Sabljak u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanje po prijedlogu predlagatelja Energreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije, Gospić, Ulica Petra Svačića 46, 17.11.2022. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom Energreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije, sa sjedištem u Gospiću, Ulica Petra Svačića 46, u registarski uložak s MBS 040448402, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI

U Rijeci, 17. studenoga 2022. godine

Viši sudski savjetnik

Ana Sabljak

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registarskog referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.



Dokument je elektronički potpisan:

ANA SABLJAK

Vrijeme potpisivanja:

17-11-2022

12:11:51

DN:

C=HR

O=TRGOVAČKI SUD U RIJECI

2.5.4.97=#130D48523838373835393634393537

L=RIJEKA

S=SABLJAK

G=ANA

CN=ANA SABLJAK

Broj zapisa: dzi-5099309
Kontrolni broj: hflkh-08j47



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Rijeci
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Energreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

Energreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije
Energreen d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Gospić (Grad Gospić)
Ulica Petra Svačića 46

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

energreenadria@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

35.11 - Proizvodnja električne energije

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Hrvoje Pezo, OIB: 49002138675
Zagreb, Bukovac 16A
- član društva

Božidar Čačić, OIB: 94857574456
Gospić, Ulica Petra Svačića 46
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Božidar Čačić, OIB: 94857574456
Gospić, Ulica Petra Svačića 46
- direktor
- zastupa samostalno i pojedinačno, temeljem odluke od 16. studenog 2022.

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.5345)

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Društveni ugovor zaključen je 16. studenog 2022.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

* - proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Energreen Power Adria d.o.o. za
proizvodnju električne energije upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - proizvodnja električne i toplinske energije iz alternativnih i obnovljivih izvora
- * - proizvodnja električne energije
- * - prijenos električne energije
- * - distribucija električne energije
- * - organiziranje tržišta električne energije
- * - opskrba električnom energijom
- * - trgovina električnom energijom
- * - proizvodnja toplinske energije
- * - opskrba toplinskom energijom
- * - distribucija toplinske energije
- * - djelatnost kupca toplinske energije
- * - proizvodnja prirodnog plina
- * - transport plina
- * - skladištenje plina
- * - upravljanje terminalom za UPP
- * - distribucija plina
- * - organiziranje tržišta plina
- * - trgovina plinom
- * - opskrba plinom
- * - upravljanje mjestom za opskrbu UPP-om i/ili SPP-om
- * - kupnja i prodaja robe
- * - pružanje usluga u trgovini
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - promidžba (reklama i propaganda)
- * - usluge informacijskog društva
- * - računalne i srodne djelatnosti
- * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - organiziranje seminara, kongresa, tečajeva, savjetovanja, koncerata, revija, izložbi, sajмова, priredbi
- * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * - administrativne djelatnosti
- * - usluge skladištenja
- * - usluge otpremništva
- * - djelatnost pakiranja
- * - usluge javnih tržnica na malo
- * - računovodstveni poslovi
- * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - popravak i održavanje svih vrsta strojeva i uređaja
- * - djelatnost ovlaštenoga carinskog otpremnika
- * - održavanje i popravak motornih vozila
- * - pranje i čišćenje motornih vozila
- * - čišćenje svih vrsta objekata



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Energgreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
- * - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
- * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * - agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - djelatnosti za njegu i održavanje tijela
- * - usluge prevođenja
- * - poljoprivredna djelatnost
- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - posredovanje u prometu nekretnina
- * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - poslovanje nekretninama
- * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- * - turističke usluge u kongresnom turizmu
- * - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- * - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- * - usluge turističkog ronjenja
- * - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- * - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- * - audiovizualne djelatnosti
- * - komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Energgreen Power Adria d.o.o. za proizvodnju električne energije upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
- * - djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
- * - djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa
- * - djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
- * - izrada i održavanje web stranica
- * - grafički dizajn
- * - industrijski dizajn
- * - izdavačka djelatnost
- * - popravak računala i komunikacijske opreme
- * - popravak elektroničke i optičke opreme
- * - tiskanje časopisa i drugih periodičkih časopisa, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata, atlasa, plakata, igraćih karata, djelovodnika, albuma, poslovnih obrazaca, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih stvari putem knjigotiska, termokopiranja, ofseta, fotografske, sitotiska i drugih tiskarskih strojeva i strojeva za umnožavanje
- * - knjigoveški i završni radovi
- * - djelatnost javnog informiranja
- * - djelatnost nakladnika
- * - distribucija tiska

U Rijeci, 17. studenoga 2022.

Viši sudski savjetnik
Ana Sabljak



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Energreen Power Adria d.o.o. za
proizvodnju električne energije upisuje se:

SUBJEKT UPISA

Dokument je elektronički potpisan:

ANA SABLJAK

Vrijeme potpisivanja:

17-11-2022

12:11:52

DN:

C=HR

O=TRGOVAČKI SUD U RIJECI

2.5.4.97=#130D48523838373835393634393537

L=RIJEKA

S=SABLJAK

G=ANA

CN=ANA SABLJAK

Broj zapisa: dzi-5099310

Kontrolni broj: gyspw-gfn4v



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Rijeci
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

