



SUNČANA ELEKTRANA STARE PLAVNICE 2

GRAD BJELOVAR, BJELOVARSKO-
BILOGORSKA ŽUPANIJA

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, svibanj 2025.



ELABORAT ZAŠTITE
OKOLIŠA ZA ZAHVAT

SUNČANA ELEKTRANA STARE PLAVNICE 2,
Grad Bjelovar, Bjelovarsko-bilogorska županija

NOSITELJ ZAHVATA

South East Energy d.o.o.

IZVRŠITELJ

Zelena infrastruktura d.o.o., Borongajska 81c, 10000 Zagreb

BROJ PROJEKTA

U-358/25

DATUM / VERZIJA

svibanj 2025.

VODITELJ PROJEKTA

Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE

ČLANOVI STRUČNOG TIMA

Zelena infrastruktura d.o.o.

Zaposleni stručnjaci i
voditelji stručnih poslova
zaštite okoliša ovlaštenika

Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.

Fanica Vresnik, mag.biol.

Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE

Marina Čačić, mag.ing.agr.

Ostali zaposlenici ovlaštenika

Sven Keglević, mag.ing.geol.

Kontrola kvalitete

Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

DIREKTOR

Prof. dr. sc. Oleg Antonić





SADRŽAJ

POPIS KRATICA.....	1
1. UVOD.....	2
1.1. Podaci o nositelju zahvata.....	2
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.....	3
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	3
2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata.....	3
2.2.2. Opis planiranog zahvata.....	7
2.2.2.1. Tehnologija fotonaponske elektrane.....	8
2.2.2.2. Osnovni podaci fotonaponskog modula.....	8
2.2.2.3. Osnovni podaci izmjenjivača.....	9
2.2.2.4. Pristupne i servisne prometnice.....	10
2.2.2.5. Priključak na komunalnu infrastrukturu.....	10
2.2.2.6. Priključak na elektroenergetsku mrežu.....	10
2.2.2.7. Interna transformatorska stanica.....	13
2.2.2.8. Interna kabelska trasa.....	13
2.2.2.9. Sustav zaštite od munje i uzemljenje.....	14
2.2.2.10. Aspekti zaštite okoliša.....	14
2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	14
2.4. Popis i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš....	15
2.5. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	15
2.6. Varijantna rješenja zahvata.....	15
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	16
3.1. Položaj zahvata u prostoru.....	16
3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	18
3.2.1. Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije.....	19
3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provedbu.....	19
3.2.1.2. Grafički dio - kartografski prikazi.....	19
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara.....	21
3.2.2.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje.....	21
3.2.2.2. Grafički dio - kartografski prikazi.....	21
3.2.3. Zaključak.....	23



3.3. Opis lokacije zahvata	23
3.3.1. Kvaliteta zraka.....	23
3.3.2. Klimatološke značajke prostora	25
3.3.3. Projekcija klimatskih promjena	27
3.3.4. Vode i vodna tijela	28
3.3.4.1. Podzemne vode	31
3.3.4.2. Površinske vode.....	32
3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda.....	34
3.3.4.4. Poplave.....	36
3.3.5. Tlo i zemljišni resursi	38
3.3.5.1. Pedološke značajke	38
3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta.....	39
3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište.....	40
3.3.5.4. Šume i šumsko zemljište.....	41
3.3.5.5. Divljač i lovstvo	42
3.3.6. Bioraznolikost.....	42
3.3.7. Zaštićena područja	46
3.3.8. Ekološka mreža.....	47
3.3.9. Kulturna baština.....	48
3.3.10. Krajobrazna obilježja.....	50
3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša bukom	51
3.3.12. Stanovništvo i naselja	52
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	54
4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka.....	54
4.2. Zahvat i klimatske promjene	54
4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene - ublažavanje klimatskih promjena (1. stup)	55
4.2.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje.....	55
4.2.1.2. Utjecaj tijekom korištenja - procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata.....	55
4.2.1.3. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	56
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba klimatskim promjenama (2. stup) ...	56
4.2.2.1. FAZA 1: opis pregleda i njegova ishoda.....	56
4.2.2.2. FAZA 2: opis procjene rizika	60
4.2.2.3. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene	62
4.2.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene	63
4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela.....	63



4.4. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse	64
4.4.1. Utjecaj na tlo	64
4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta	65
4.4.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište	65
4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište	66
4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo	66
4.5. Utjecaj na bioraznolikost	67
4.6. Utjecaj na zaštićena područja	69
4.7. Utjecaj na ekološku mrežu	69
4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu	69
4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja	70
4.10. Utjecaj od povećanih razina buke	71
4.11. Utjecaj uslijed nastanka otpada	71
4.12. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi	72
4.13. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja	73
4.14. Mogući kumulativni utjecaji	73
4.15. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	77
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	78
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	78
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša	78
6. ZAKLJUČAK	79
7. IZVORI PODATAKA	81
7.1. Zakonski i podzakonski propisi	81
7.2. Prostorno-planska dokumentacija	82
7.3. Stručna i znanstvena literatura	83
7.4. Internetski izvori podataka	84
8. PRILOZI	86
8.1. Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o.	86
8.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.	90
8.3. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.	96



8.4. Ocjene stanja vodnih tijela.....	99
8.5. Lokacijska informacija.....	103



POPIS KRATICA

CV	Ciljna vrijednost za prizemni ozon
DC	Državna cesta
DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DPP	Donji prag procjene
EOTRP	Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja
GV	Granična vrijednost
GPP	Gornji prag procjene
HV	Hrvatske vode
HŠ	Hrvatske šume
JLS	Jedinica lokalne samouprave
LC	Lokalna cesta
MinGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
OIE	Obnovljivi izvori energije
PM	Lebdeća čestica
PPUO/G	Prostorni plan uređenja općine / grada
PP BBŽ	Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije
PPZRP	Područje potencijalno značajnih rizika od poplava
PUVP	Plan upravljanja vodnim područjima
RH	Republika Hrvatska
RZP	Registar zaštićenih područja HV
SE	Sunčana elektrana
TPV	Tijelo podzemnih voda
VE	Vjetroelektrana



1. UVOD

Projekt koji se razmatra ovim Elaboratom je izgradnja sunčane elektrane „Stare Plavnice 2“ (u daljnjem tekstu: SE Stare Plavnice 2), a nositelj zahvata je tvrtka South East Energy d.o.o.

Izgradnja SE Stare Plavnice 2 planirana je na administrativnom području Bjelovarsko-bilogorske županije, odnosno Grada Bjelovara te unutar katastarske općine Stare Plavnice. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi približno 7,7 ha. SE Stare Plavnice 2 je planirana kao samostojeća solarna elektrana ukupne instalirane snage 7,55 MWp, odnosno priključne snage 7 MWe.

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), odnosno prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe, tj. spada u kategoriju 2. *Energetika (osim zahvata u Prilogu I.)*, točku:

- 2.4. *Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.*

Provedba postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, u nadležnosti je Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu MZOZT).

Navedeni postupak se provodi na temelju ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik za izradu Elaborata zaštite okoliša za planirani zahvat je tvrtka Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba (Prilog 8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda) koja posjeduje Rješenje nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode (Prilog 8.2. i 8.3).

Tvrtka Megajoule Adria d.o.o., izradila je za potrebe tvrtke South East Energy d.o.o. *Idejno rješenje „Sunčana elektrana Stare Plavnice 2“*, (studeni, 2024.) koje je služilo kao osnova za izradu ovog Elaborata.

U skladu s člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv:	South East Energy d.o.o.
Sjedište:	Majevička ulica 27, 10010 Zagreb
OIB:	30727322324
Odgovorna osoba:	Ante Crljenko, direktor



2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

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

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

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata

Lokacija SE Stare Plavnice 2 nalazi se u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, na administrativnom području Grada Bjelovara, te na k.o. Stare Plavnice (k.č.br. 649, 648, 650, 645, 644, 643, 642/2, 642/1, 641) (Slika 2.2-1).



Slika 2.2-1 Lokacija sunčane elektrane Stare Plavnice 2 na katastarskoj i ortofoto podlozi (izvor: DGU WMS servis)

Sam zahvat se nalazi na ravnom terenu na nadmorskoj visini od 113 m, u potpunosti prekrivenom poljoprivrednim površinama (većinom oranicama i livadama). Prve kuće naselja Stare Plavnice nalaze se na udaljenosti od oko 180 m. Antropogeni utjecaj se očituje u mreži prometnica državnog,



županijskog i lokalnog značaja koje okružuju predmetnu lokaciju, te prolaze kroz okolna sela, odnosno prigradske dijelove grada Bjelovara, a između kojih je smještena predmetna lokacija (Slika 2.2-2 - Slika 2.2-4).



Slika 2.2-2 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-3 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-4 Postojeće stanje lokacije zahvata



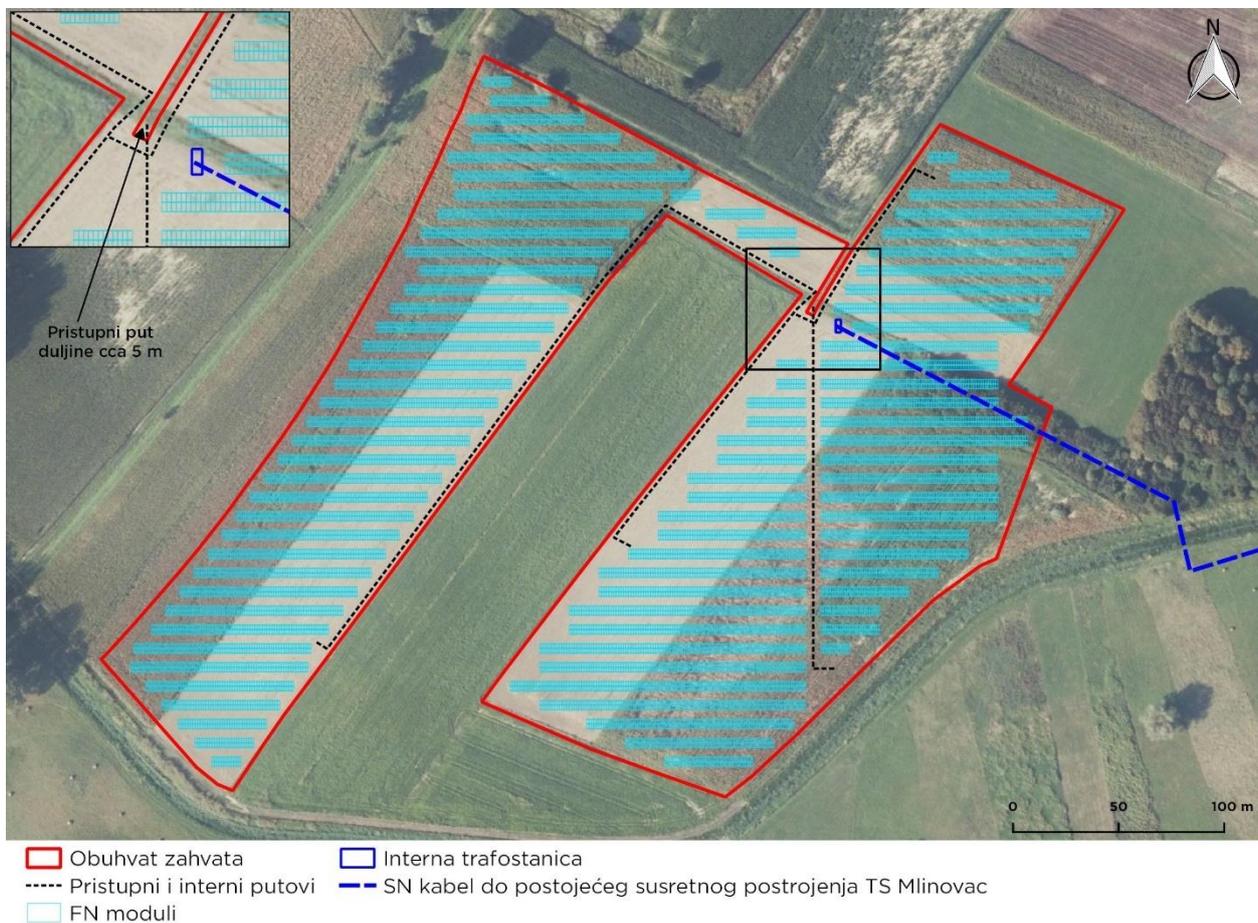
2.2.2. Opis planiranog zahvata

Kao sastavni dijelovi SE Stare Plavnice 2, predviđeni su fotonaponski (FN) moduli s nosivom podkonstrukcijom, interna trafostanica, pristupni put te interni servisni putovi te SN kabel koji vodi do postojećeg izgrađenog susretnog postrojenja TS 110/10 kV Mlinovac (Slika 2.2-5 i Slika 2.2-6).

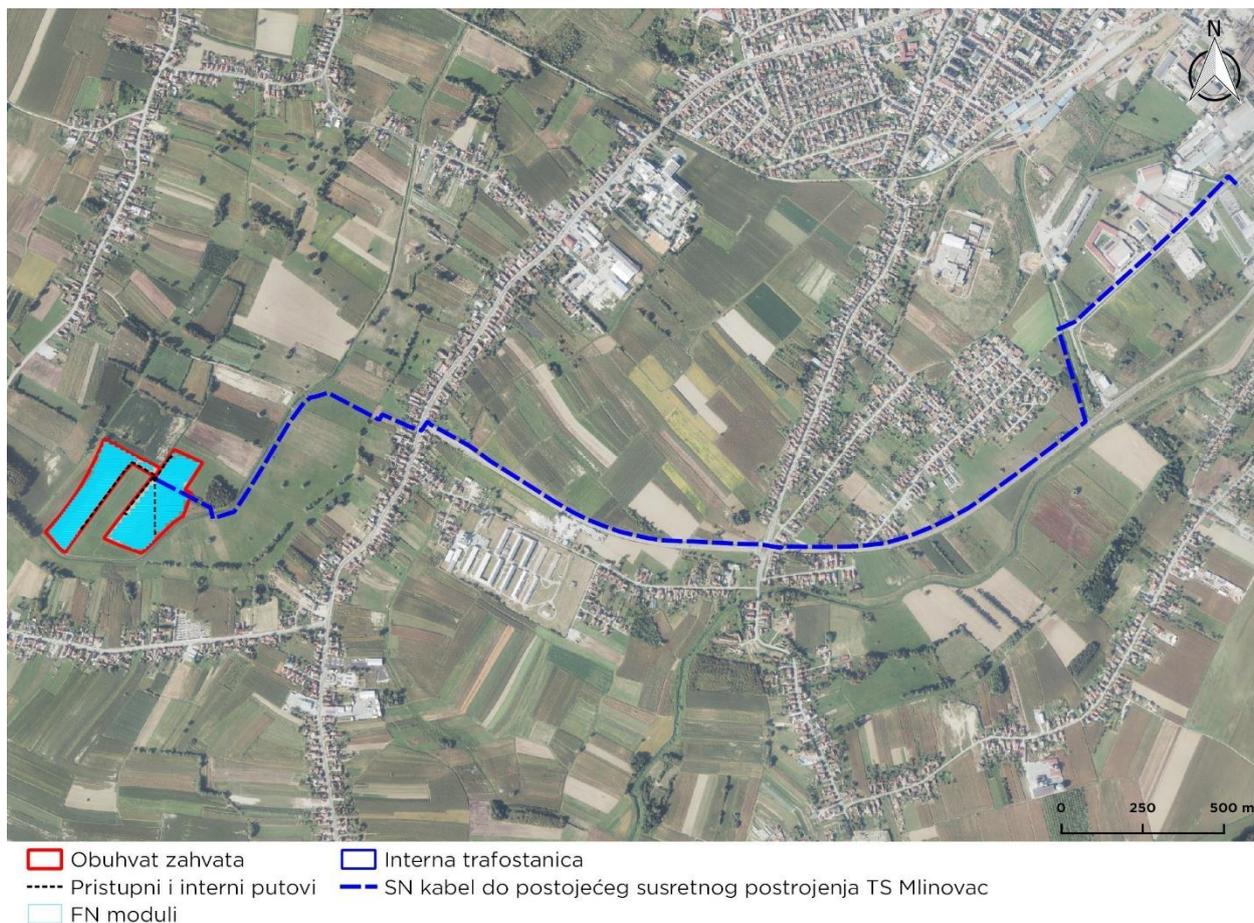
Pri tome je za planiranu SE moguće razlikovati:

- površinu obuhvata elektrane koja iznosi 7,7 ha (uključuje površinu FN panela s razmacima između redova za sprečavanje zasjenjivanja, te planirane pristupne i servisne putove),
- tlocrtnu površinu samih fotonaponskih modula (bez razmaka) koja iznosi približno 3,08 ha.

Procijenjena priključna snaga postrojenja je 7 MWe, a instalirana snaga je 7,7 MWp, dok planirana godišnja proizvodnja električne energije iznosi 9 040,05 MWh.



Slika 2.2-5 Pregledna situacija planiranog zahvata, uže područje (Izvor: Idejno rješenje „Sunčana elektrana Stare Plavnice 2“, Megajoule Adria d.o.o., studeni 2024.)



Slika 2.2-6 Pregledna situacija planiranog zahvata, šire područje (Izvor: Idejno rješenje „Sunčana elektrana Stare Plavnice 2“, Megajoule Adria d.o.o., studeni 2024.)

2.2.2.1. Tehnologija fotonaponske elektrane

Solarne fotonaponske elektrane omogućuju proizvodnju električne energije pretvorbom Sunčeve energije putem fotonaponskih ćelija na način koji direktno ne zagađuje okoliš. 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. Današnja efikasnost ovakvih sustava iznosi do oko 25 % s tendencijom daljnjeg rasta. Solarni izmjenjivači služe za pretvaranje istosmjerne električne energije u izmjeničnu kakva se koristi u elektroenergetskim mrežama.

Za razliku od većine drugih izvora energije, obnovljivih i neobnovljivih, nema negativnih produkata kao što su buka, onečišćenje prirode, emisija štetnih plinova, otpada koji nastaje nakon iskorištavanja sirovine potrebne za pogon elektrana, niti je potrebno posebno skladištenje goriva prije same pretvorbe, jer je gorivo za pogon solarne elektrane upravo samo Sunce i njegovo zračenje koje u svojim oblicima dolazi do Zemlje. Nadalje, priprema radova za izgradnju solarne elektrane ne mijenja teren na koji se planira elektrana instalirati, te se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj je elektrana postavljena, u potpunosti može vratiti u prvobitan oblik te prenamijeniti u neke druge svrhe.

2.2.2.2. Osnovni podaci fotonaponskog modula

Kao primarni izvor proizvodnje električne energije, planiraju se koristiti fotonaponski monokristalni silicijski moduli STELLAR 3N+72 Dual glass Module 650 W – 675 W snage 675 Wp. Odabrani paneli imaju učinkovitost pretvorbe energije od 25 %, a konačna odluka o tipu modula odredit će se idejnim



ili glavnim projektom. Obuhvat zahvata približno iznosi 7,7 ha, dok površina koju zauzimaju fotonaponski moduli približno iznosi 3,08 ha. Pri tome se ta površina odnosi na samu tlocrtnu površinu fotonaponskih panela, dok je između redova potrebno ostaviti dovoljan razmak da se redovi panela međusobno ne zasjenjuju.

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

Fotonaponski moduli postavljaju se na unaprijed pripremljene primarne nosače postavljene na tipsku aluminijsku konstrukciju za montažu fotonaponskih modula na zemlju – neintegrirana sunčana elektrana. Okvir FN modula mora biti kompatibilan s materijalom montažne konstrukcije. Nosiva podkonstrukcija postaviti će se na fiksni nagib od 20°, pri čemu će se voditi računa o međusobnom zasjenjenju redova modula i mogućoj proizvodnji. Točan kut nagiba odredit će se u sljedećim fazama projekta. Okvir FN modula mora biti kompatibilan s materijalom montažne konstrukcije.



Slika 2.2-7 Uobičajeni fotonaponski modul (Izvor: Idejno rješenje „Sunčana elektrana Stare Plavnice 2“, Megajoule Adria d.o.o., studeni 2024.)

2.2.2.3. Osnovni podaci izmjenjivača

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC) imaju funkciju pretvorbe istosmjernog napona, dobivenog iz sustava fotonaponskih modula na izmjenični napon. Izmjenjivači mogu biti centralni ili distribuirani, a o odabiru tipa izmjenjivača ovisi njihova izlazna snaga, točan broj izmjenjivača i način montaže. Trenutno se planiraju koristiti distribuirani izmjenjivači tipa SUN2000-330KTL-H1, izlazne snage 300 kW, proizvođača Huawei. Za sunčanu elektranu „Stare Plavnice 2“ potrebno je 24 izmjenjivača koji se priključuju na 1 internu NN/SN transformatorsku stanicu.

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).

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

2.2.2.4. Pristupne i servisne prometnice

Za pristup lokaciji napraviti će se prometnica makadamskog tipa na ravnom, trenutno zemljanom terenu koja bi cijelim putem bila širine ukupno do 5 m i duljine oko 5 m, ovisno o konačnom rješenju.

Pristup SE Stare Plavnice 2 na mrežu javnih putova u duljini od oko 5 m ostvarit će se projektiranjem internog puta koji se spaja na česticu k.o. Stare Plavnice, k.č.br. 797 (opće dobro – put), pa na k.č.br. 798 (opće dobro – put) i k.č.br. 791/2 (nerazvrstana cesta lokalnog značaja), koja se spaja na državnu cestu D544 (Zvonik (D12/Ž2231) – Farkaševac – Rajić – Bjelovar (D43)).

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.

Prometnice će biti projektirane tako da imaju poprečni pad za potrebe odvodnje oborina u okolni teren. Uređenje terena će se izvesti u cilju izvedbe internih prometnica s priključkom na javnu – prometnu površinu.

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.

2.2.2.5. Priključak na komunalnu infrastrukturu

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

Pranje fotonaponskih modula se na samom projektu trenutačno ne planira, no to će isto biti definirano u idućim fazama razvoja projekta.

2.2.2.6. Priključak na elektroenergetsku mrežu

Priključak SE Stare Plavnice 2 izlazne snage 7 MWe na elektroenergetsku mrežu i obračunsko mjerno mjesto (OMM) preuzete/proizvedene električne energije izvesti će se na srednjenaponskoj razini u skladu s Mrežnim pravilima distribucijskog sustava (NN 74/18, 52/20) te u skladu s uvjetima koje će se propisati u Elektroenergetskoj suglasnosti koju izdaje operator distributivnog sustava (HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.). Konkretna izvedba predmetnog priključka bit će dio zasebnog projekta, a u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).

Obzirom na planiranu snagu postrojenja SE Stare Plavnice 2, priključne snage od 7 MWe proizvodno postrojenje je potrebno priključiti srednjenaponskim vodom na postojeću distributivnu mrežu.



Priključenje će se ostvariti podzemnim SN kabelskim vodom od interne trafostanice do postojećeg susretnog postrojenja u izgrađenu trafostanicu HEP ODS-a tj. na TS 110/10 kV Mlinovac, u duljini od oko 4,4 km i širini od oko 60 cm (Slika 2.2-8). U ovoj fazi razvoja projekta predviđeno je mjestimično polaganje kabela u tlu, a mjestimično u kabelsku kanalizaciju (ukoliko postoji). Također, u ovoj fazi razvoja projekta predviđeno je mikrotuneliranje na mjestima prelaska vodotoka i prometnice, a koristit će se tehnologija horizontalnog bušenja s navođenjem (HDD).

NAČIN POLAGANJA KABELA U TLU (GDJE NE PROLAZI KABELSKA KANALIZACIJA):

Kabel se doprema namotan na bubanj, a zajedno s ostalim materijalom odvozi se na gradilište ovisno o mjestu i količini upotrebe. Kabel se u rov polaže vijugavo, a čime se izbjegava naknadno naprezanje uslijed slijeganja zemljišta i omogućuje eventualno stezanje i rastezanje kabela. Kabel se polaže na dubinu od 0,70 m, osim na prijelazu kolnika gdje se polaže na dubinu od 1,20 m i treba ih provući kroz odgovarajuće ubetonirane PVC cijevi, a na mjestu prelaza ispod prometnice. Srednjenaponski kabelski vod sastavljen je od 3 (tri) jednožilna kabela koji se uz pomoć plastičnih držača polažu u obliku trokuta i tako čine kabelski vod.

Prilikom razvlačenja kabela kroz kabelski rov treba voditi računa da ne dođe do nedozvoljenog savijanja i sukanja kabela. Na mjestu eventualne ugradnje kabelske spojnice potrebno je ostaviti nešto dulji kabel (cca 1,50 m) kako bi se isti mogao ispravno oblikovati kod spajanja. Također je potrebno ostaviti dulji kabel u trafostanici za izradu kabelskih glava. Polumjer zakrivljenosti ne smije biti manji od 15 D, gdje je "D" vanjski promjer kabela. Polaganje kabela može se izvoditi jedino kod temperature iznad 5 °C. Ako je temperatura niža, kabel se treba zagrijati nekim od uobičajenih postupaka (npr. el. strujom). Prije zatrpavanja kabela (u rovu, cijevima), mora se snimiti stvarnu trasu kabela i unijeti je u dokumentaciju, označivši pri tom sva mjesta spajanja i točnu duljinu kabela. Osim toga izvođač radova dužan je po završetku radova označiti u trafostanici kabelske vodove brojevima, te tip i presjek kabela. Položeni kabel treba zasipati slojem pijeska debljine 10 cm.

Kao mehanička zaštita energetskog kabela služi GAL-štitnik. Plastična traka za upozorenje (širine 15 cm) postavlja se gdje je to moguće cca 0,40-0,60 m iznad projektiranih kabela. Ostali materijal dovozi se na gradilište, ovisno o mjestu i količini upotrebe. Za zatrpavanje kabela gdje nije u cijevima, treba upotrijebiti sitnu zemlju ili pijesak i to naročito za dio rova uz kabel, dok se na preostali dio rova može upotrijebiti ostali iskopani materijal. Na dijelu trase preko kolnika prekop kompletno zatrpati šljunkom. Zatrpavanje se vrši u slojevima cca 20 cm, uz nabijanje zemlje radi boljeg slijeganja. Ako je zemlja presuha treba je navlažiti. Zatrpavanje se ne smije vršiti sa smrznutom zemljom. Nakon slijeganja doda se sloj šljunka i ponovnim nabijanjem uspostavlja se prvobitno stanje kolnika. Na mjestu gdje još nije kolnik izveden, a bit će, izvesti sve kao da je kolnik. Ako dođe do oštećenja neke građevine, treba poduzeti mjere da se postigne prijašnje stanje. Po završetku radova označiti sve kabelske vodove brojevima, te tip i presjek kabela. Nakon završetka radova na predmetnoj trasi sve površine se moraju vratiti u prvobitno stanje i eventualno nastale štete nadoknaditi.

NAČIN POLAGANJA KABELA U KABELSKU KANALIZACIJU:

Kabelska kanalizacija je linijska građevina projektirana kao splet montažnih kabelskih zdenaca i PE-cijevi s SN i NN kabelima, a sve unutar zelene površine, staza i prometnih površina predmetne lokacije. Predviđeni kabelski zdenac je betonski montažni zdenac tip kao MZ-D2 i zdenac tip kao MZ-D1. Razmak među kabelskim zdenacima bit će max. 50 m na ravnim dijelovima kabelske kanalizacije. Poklopac zdenca sastoji se iz tri dijela i nosivosti je 150 kN za zdence postavljene u zelenim površinama i stazama, te 400 kN za zdence postavljene u prometnim površinama. Za predmetnu kabelsku elektroenergetsku mrežu u kabelskoj kanalizaciji ugrađuju se 3 cijevi promjera Ø110 mm, a za signalne i komunikacijske kabele cijev promjera Ø50 mm ili manje. PE-cijevi postavljaju se u ranije iskopani rov dubine 100 cm s podlogom debljine 5 cm od sitnog pijeska i oblogom min. debljine 5 cm isto od sitnog pijeska. Ukoliko se PE-cijevi polažu u dva reda ili u kolniku, moraju se zaštititi podlogom i oblogom od



betona. Plastična traka za upozorenje (širine 15 cm) postavlja se min. cca 0,20 – 0,25 m iznad cijevi. Zatrpavanje rova se vrši u slojevima cca 20 cm, uz nabijanje zemlje radi boljeg slijeganja. Ako je zemlja presuha treba je navlažiti. Zatrpavanje se ne smije vršiti sa smrznutom zemljom. Ako dođe do oštećenja neke građevine, treba poduzeti mjere da se postigne prijašnje stanje.

Kabel se doprema namotan na bubanj, a zajedno s ostalim materijalom odvozi se na gradilište ovisno o mjestu i količini upotrebe. Širina i dubina rova za kabelsku kanalizaciju ovisi o broju polaganih kabela, odnosno cijevi, koje mogu biti položene u jednoj ili više razina. Ako se u kabelsku kanalizaciju polažu kabeli različitih naponskih razina, tada se kabeli nižeg napona polažu na manjoj dubini tj. u višim slojevima kanalizacije. Kabeli koji se ranije polažu, zauzimaju najniže otvore u kanalizaciji. Otvore cijevi, koje se ne iskoriste, treba zatvoriti i začeptiti da ne dođe do zamuljivanja.

Kod uvlačenja kabela u cijevi, odnosno u kabelsku kanalizaciju, na zakrivljenjima trase mora se održati određeni minimalni polumjer savijanja kabela te maksimalna dopuštena vučna sila, ovisno o konstrukciji kabela ne smije biti prekoračena. Prije početka uvlačenja kabela moraju se obaviti sve pripreme, koje osiguravaju normalne uvjete rada, kao što je provjera prolaznosti cijevi. Kabel se uvlači u cijev pomoću čeličnog užeta što se pričvrsti za kabel posebnim čeličnim "čarapama", koje mogu biti zatvorene (mogu se montirati samo na kraj kabela) ili otvorene, odnosno "na žniranje" (mogu se montirati i na sredini kabela). Uvlačenje kabela obavlja se ravnomjernim povlačenjem vučnog užeta, ručno ili pomoću vitla (ručni pogon ili motor). Sila razvlačenja kabela ne smije prijeći kod primjene vučne čarapice 5D2. Ne dozvoljava se prolaz drugih instalacija kroz zdence i cijevi projektirane distributivne kabelske kanalizacije.

TEHNOLOGIJA HORIZONTALNOG BUŠENJA S NAVOĐENJEM (HDD):

Na mjestima prelaska vodotoka i prometnice potrebno je bušenje, koje će se izvoditi HDD tehnikom.

Prije početka rada odredi se željena horizontalna i vertikalna pozicija bušotine. Trodimenzionalno upravljana bušeća glava buši tunel visokotlačnom tekućinom. Tekuća suspenzija vode i bentonita iznosi isprani materijal u ulazno-izlazne jame. Nakon uspješno izvedenog osnovnog bušenja koje se prati centimetarskom točnošću, zamjenjuje se glava za osnovno bušenje glavom za proširivanje i obavlja proširivanje na željeni profil u povratnom kretanju. Neposredno iza glave proširivača pričvršćene su cijevi, vodovi, jednom riječju produkt uvlačenja. Samo uvlačenje se radi blago i bez oštećenja jer se produkt nalazi u suspenziji bentonita koja smanjuje trenje, odnosno povećava klizavost. Trodimenzionalnim određivanjem mjesta bušeće glave mogu se zaobići prepreke. Utvrđivanje mjesta temelji se na elektro-magnetskim valovima, koji zrače iz odašiljača koji se nalazi u bušećoj lanceti. Prijemnik mjeri takve elektro-magnetske valove. Na osnovu podataka mjerenja permanentno se određuje položaj bušeće glave. Bušeća suspenzija je važan dio HDD postupka i ima nekoliko uloga: ispire tlo, isprani materijal prenosi u jame, podupire (stabilizira) mikro tunel i smanjuje trenje na bušećem alatu i produktima uvlačenja i naravno vrši stabilizaciju tunela. Bušeća suspenzija proizvodi se iz vode i bentonita specifično prema gradilištu. Bentonit se pretežno sastoji iz prirodnog glinenog minerala. Omjer miješanja vode i bentonita ovisi o fizikalnim parametrima tla, koji su obuhvaćeni geofizikalnim pred izvještajem. Bušeća suspenzija nije štetna za okolinu iz razloga što je glavni dio bentonit, a on je po svom sastavu proizveden iz prirodnog glinenog minerala. Postavljena cijev je bez naprezanja okružena smjesom bušeće suspenzije i ispranim tlom. U bušeću suspenziju polažemo produkte, za koje postoji potvrda da nisu štetni za okolinu.



Slika 2.2-8 Priklučenje SE Stare Plavnice 2 u postojeću trafostanicu TS 110/10 kV Mlinovac

2.2.2.7. Interna transformatorska stanica

Proizvedena električna energija iz SE Stare Plavnice 2 prenosi se NN kabelima od invertera do tipske lokalne trafostanice koja je opremljena NN/SN transformatorom s pripadnom na odgovarajući način dimenzioniranom uljnom jamom.

2.2.2.8. Interna kabela trasa

Fotonaponski moduli s izmjenjivačima te izmjenjivači s trafostanicom bit će povezani kablom elektroenergetskom vezom. Međusobno povezivanje fotonaponskih modula i izmjenjivača te povezivanje izmjenjivača s trafostanicom izvest će se energetskim i komunikacijskim kabelima ukapanjem istih u kanal standardnih dimenzija.

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

Kabli 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 putova, a na prijelazu ispod ceste/puta kabel se zaštićuje dodatnim PVC cijevima i polaže na odgovarajuću dubinu u mršavom betonu.

2.2.2.9. 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 imat 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 s instalacijom uzemljenja priključne trafostanice – združeno uzemljenje.

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

2.2.2.10. Aspekti zaštite okoliša

Planirana SE bit će izvedena korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama te regulativom i zakonima. Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz sunčeva zračenja je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces pošto nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš. Jedini dio projekta gdje ima mineralnog ulja je energetska transformator u transformatorskoj stanici ispod kojeg će biti ugrađena sabirna jama. Izvedba energetskog transformatora biti će u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) čime će se spriječiti istjecanje ulja u okoliš tokom faze eksploatacije.

Planirano je korištenje panela sa što nižim stupnjem odblijeska, odnosno antirefleksijskim slojem kako bi se smanjila mogućnost stradanja faune ptica zbog zamjene površine solarnih panela s vodenim površinama.

Organizacija gradilišta planirat će se na način da u što manjoj mjeri oštećuje prirodna staništa i vegetaciju izvan radnog pojasa. Pripremne radove (uređenje terena za izgradnju i uklanjanje vegetacije) ne planira se izvoditi u periodu najveće aktivnosti životinja (razdoblje od ožujka do srpnja). Za potrebe održavanja vegetacije na prostoru sunčane elektrane planira se mehanički odstranjivati suvišnu vegetaciju metodom koja ne uključuje korištenje herbicida ili drugih kemijskih tvari. Oko područja koje zauzima SE postaviti će se zaštitna ograda koja će biti odignuta od tla za prolaz manjih životinja.

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

Za vrijeme izgradnje projekta će se stvarati otpad koji će biti sortiran i odvezen na odgovarajući deponij za taj tip otpada. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena tokom eksploatacije zbog održavanja.

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

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

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



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

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

Tijekom rada predmetnog zahvata, nastajat će različite vrste otpada koje su navedene u *poglavlju 4.11*. Također, uslijed isteka životnog vijeka, odnosno prestanka rada elektrane, nastajat će otpad koji ovisno o vrsti treba zbrinuti sukladno važećim zakonskim propisima u tom trenutku. Pri tome fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali (preko 95 % poluvodičkih materijala i 90 % stakla može se reciklirati).

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

Osim prethodno navedenih aktivnosti, za potrebe spoja SE na elektroenergetsku mrežu i prometnu infrastrukturu, za realizaciju zahvata neće biti potrebne druge aktivnosti.

2.6. Varijantna rješenja zahvata

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

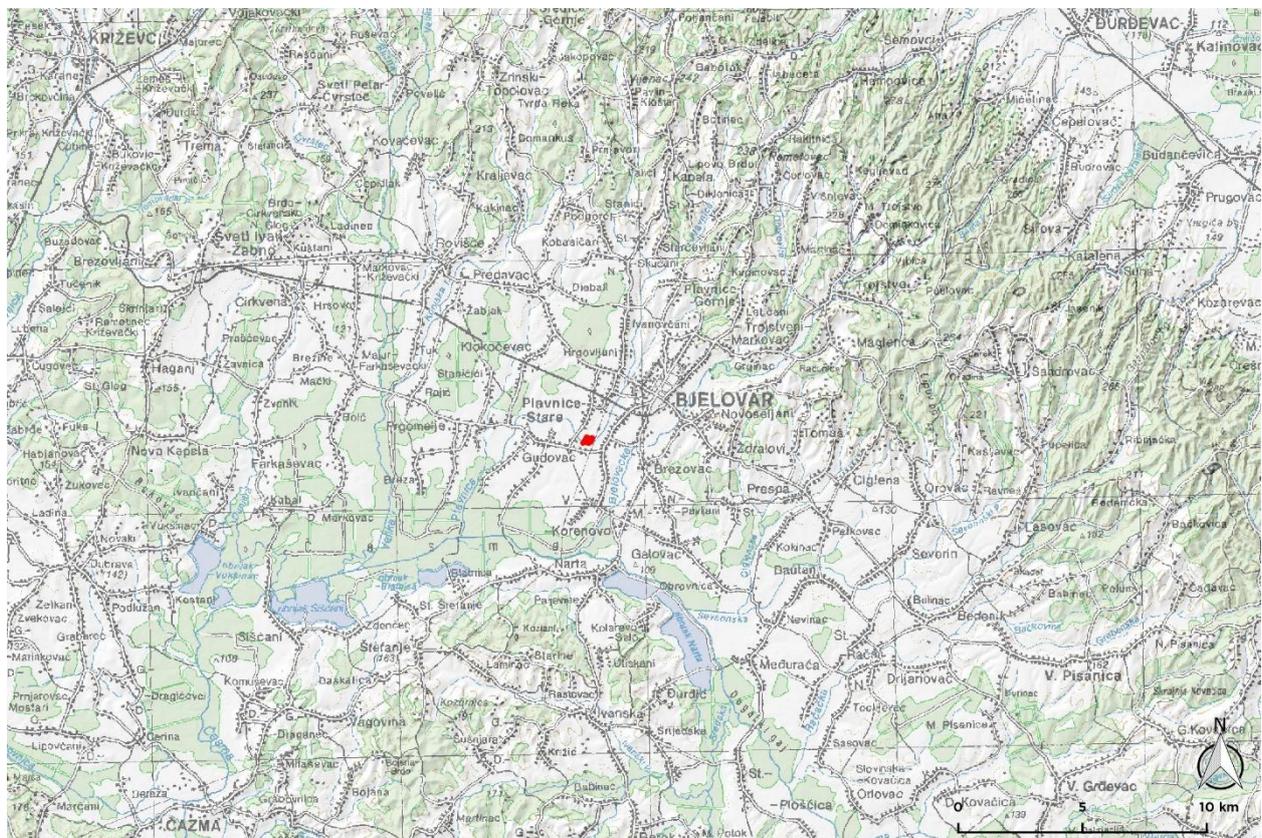


3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Položaj zahvata u prostoru

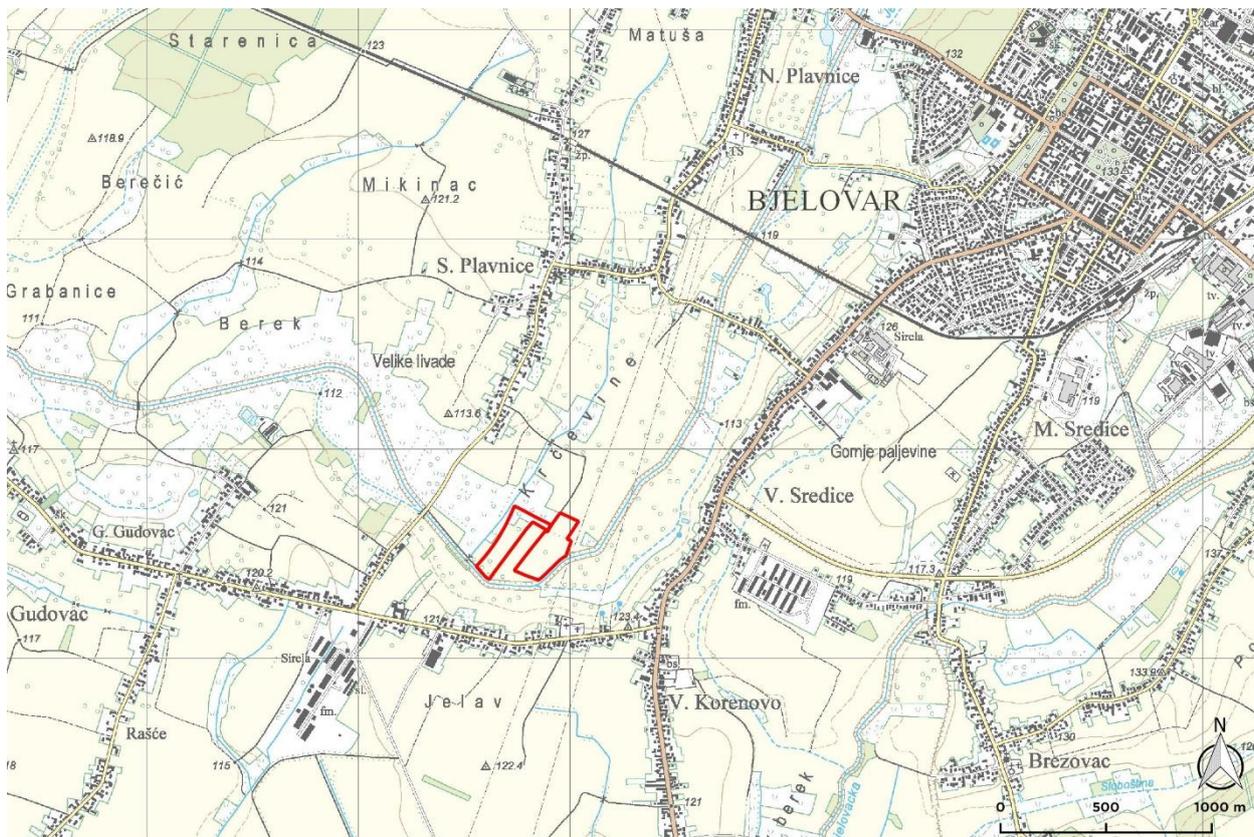
Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnom, SZ dijelu Republike Hrvatske, na zaravnjenom području pri dnu blažih, južnih padina Bilogore, te na oko 3,1 km JZ od centra Bjelovara.

Šire i uže područje zahvata prikazuju Slika 3.1-1 i Slika 3.1-2, dok postojeće stanje na lokaciji zahvata prikazuje Slika 2.2-5.



 Obuhvat zahvata

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



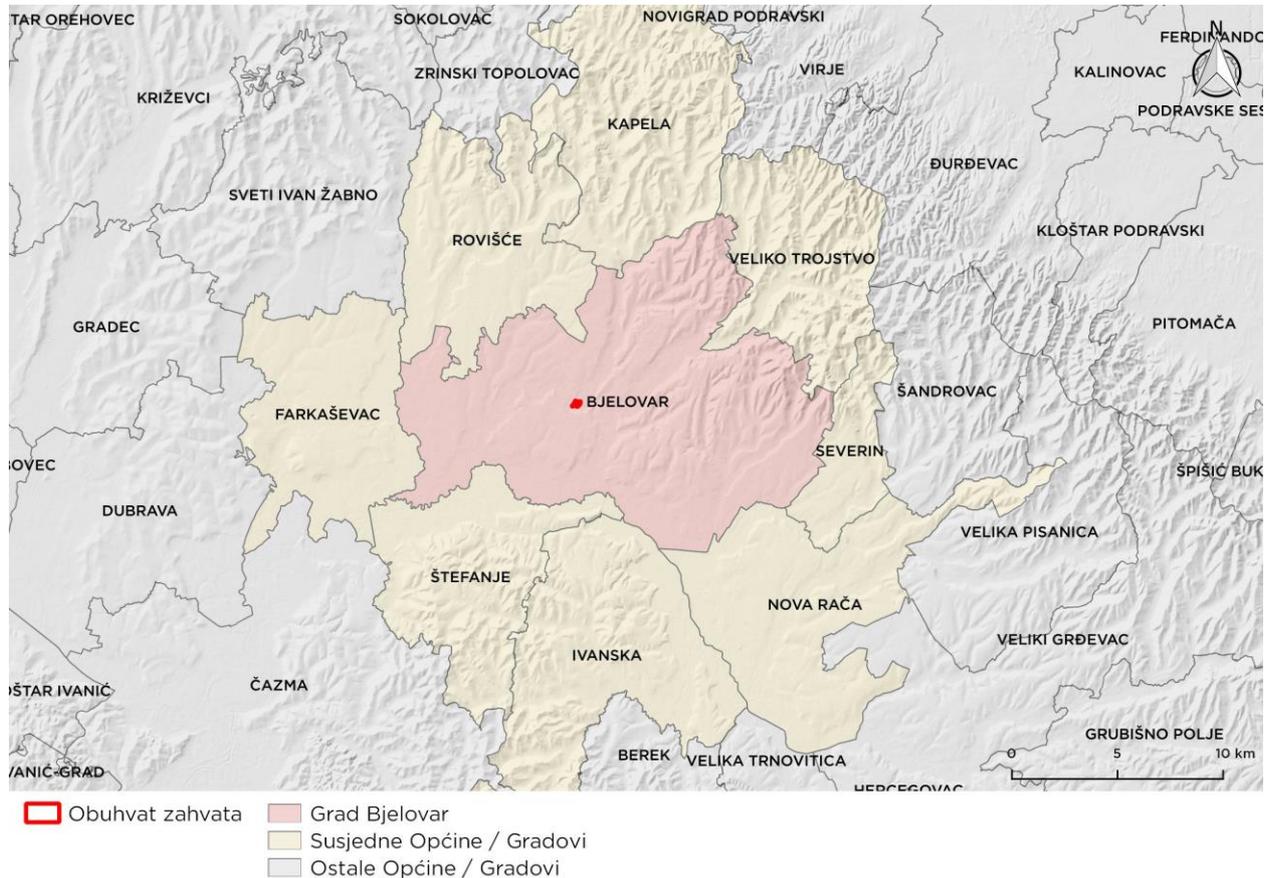
 Obuhvat zahvata

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



3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

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



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

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (u daljnjem tekstu PP BBŽ)
 - o „Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19, 10/21-pročišćeni tekst, 12/23 i 3/24-pročišćeni tekst
- Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara (u daljnjem tekstu PPUG Bjelovara)
 - o Službeni glasnik Grada Bjelovara broj 11/03, 13/03-ispravak, 1/09, 8/13, 1/16, 5/16, 6/17-pročišćeni tekst, 6/19 i 7/20-pročišćeni tekst



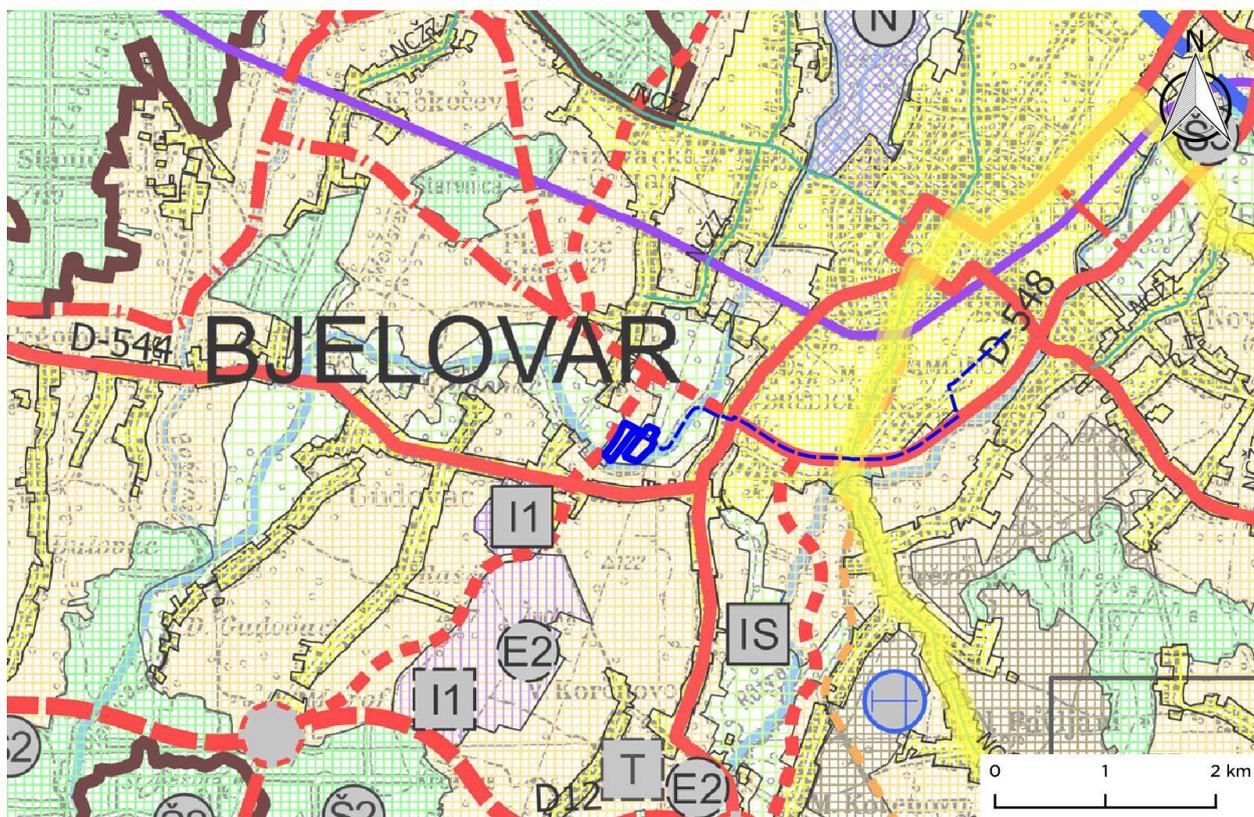
3.2.1. Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije

3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provedbu

Prema aktualnom prostornom planu, poglavljem 6. *Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru*, potpoglavljem 6.2. *Energetski sustav, člankom 92*, utvrđuje se kako će se unapređenje i razvoj proizvodnih i prenosnih kapaciteta i transformatorskih postrojenja lokalnog značaja razvijati temeljem osnovnih postavki ovog Plana, a razrađivat će se u planovima nižeg reda, te odgovarajućom stručnom dokumentacijom. Također, istim člankom se omogućuje prostornim planom niže razine (PPUG-om) planiranje postrojenja za proizvodnju energije i izvan građevinskih područja vezano na gospodarenje s drugim vrstama stvorenih (poljoprivreda) i prirodnih dobara, snage manje od 10,0 MW.

3.2.1.2. Grafički dio - kartografski prikazi

Prema kartografskom prikazu PP Bjelovarsko-bilogorske županije 1. *Korištenje i namjena prostora/površina*, planirani zahvat se nalazi na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu (PŠ), a najvećim dijelom i graniči s ovakvim površinama, osim južno i JI gdje graniči s vodotokom Plavnice. Smješten je na prostoru između građevinskih područja naselja, odnosno prigradskih dijelova Bjelovara. Južno od lokacije na udaljenosti od oko 270 m pruža se državna cesta D-544, istočno od lokacije na udaljenosti od oko 450 m pruža se državna cesta D-43, dok je zapadno uz granicu zahvata planirana gradnja prometnice u kategoriji ostale državne ceste.



 Obuhvat zahvata



Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza PP Bjelovarsko-bilogorske županije 1. Korištenje i namjena prostora/površina, s ucrtanim okvirnim područjem zahvata



GRANICE	
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA
	GRANICA GUP-a GRADA BJELOVARA

postojeće	planirano

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA	
	IZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	GROBLJE

POVRŠINE IZVAN NASELJA		
		GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2, pretežito poljoprivreda - I3
		GOSPODARSKA NAMJENA - REZERVNA ZONA
		GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisa - K3, poljoprivredna proizvodnja i trgovina - K4
		GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
		SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA

IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA	
	VRLEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	ZAŠTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODNE POVRŠINE jezera, ribnjaci
	POSEBNA NAMJENA

		POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA energetske - E1(nafta), geotermalne vode - E2, ostalo - E3
		POTENCIJALNA AKUMULACIJA za obranu od poplava
		POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
		ODLAGALIŠTE OTPADA Centar za gospodarenje otpadom
		UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
		VODOTOCI

CESTOVNI PROMET		
		BRZA CESTA / AUTOCESTA
		DRŽAVNE CESTE I NERAZVRSTANE CESTE DRŽAVNOG ZNAČAJA
		OSTALE DRŽAVNE CESTE (koridor u istraživanju)
		OSTALE DRŽAVNE CESTE (alternativni koridor)
		NERAZVRSTANE CESTE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
		NERAZVRSTANE CESTE LOKALNOG ZNAČAJA
		OSTALE CESTE
		MOŠT
		RASKRIZJE CESTA U DVIJE RAZINE
		OZNAKA CESTE državna cesta - D, nerazvrstana cesta državnog značaja - NCDZ, nerazvrstana cesta županijskog značaja - NCZZ, nerazvrstana cesta lokalnog značaja - NCLZ

ŽELJEZNIČKI PROMET		
		ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET (L 203)
		NAPUŠTENI ŽELJEZNIČKA PRUGA
		CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
		PRIJELAZI U DVIJE RAZINE

ZRAČNI PROMET		
		MEĐUNARODNI ZRAČNI PUT
		LETJELIŠTE

Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Bjelovara 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanim zahvatom



3.2.3. Zaključak

Prema aktualnom prostornom planu Bjelovarsko-bilogorske županije, poglavljem 6. *Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru*, potpoglavljem 6.2. *Energetski sustav, člankom 92*, utvrđuje se kako će se unapređenje i razvoj proizvodnih i prenosnih kapaciteta i transformatorskih postrojenja lokalnog značaja razvijati temeljem osnovnih postavki ovog Plana, a razrađivat će se u planovima nižeg reda, te odgovarajućom stručnom dokumentacijom. Također, istim člankom se omogućuje prostornim planom niže razine (PPUG-om) planiranje postrojenja za proizvodnju energije i izvan građevinskih područja vezano na gospodarenje s drugim vrstama stvorenih (poljoprivreda) i prirodnih dobara, snage manje od 10,0 MW.

Prema aktualnom prostornom planu PPUG Bjelovara, odnosno poglavlju 2. *Uvjeti za uređenje prostora*, potpoglavljem 2.3. *Izgrađene strukture izvan građevinskog područja, članku 116*, utvrđuje se kako se osim za građevine utvrđene grafičkim dijelom ovog Plana, izvan građevinskog područja mogu graditi i formirati građevne parcele na površinama ostalog obradivog tla i ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta za zahvate prometne i druge infrastrukture, a što je slučaj s predmetnom SE.

Prema kartografskim prikazima važećih PP BBŽ i PPUG Bjelovar, lokacija zahvata nalazi se u potpunosti unutar neizgrađenog prostora, odnosno na području u kategoriji ostalog obradivog tla (P3) te ostalog poljoprivrednog tla, šumama i šumskom zemljištu (PŠ). Na užem području obuhvata nalaze se građevinska područja prigradskih dijelova grada Bjelovara, a koja okružuju lokaciju. Kroz navedene izgrađene predjele pružaju se prometnice državnog, županijskog i lokalnog značaja. Istočno u blizini lokacije prolazi postojeći zračni dalekovodi 110 kV. Unutar obuhvata predmetnog zahvata ne nalazi se zaštićena ni evidentirana kulturna baština, nema zaštićenih područja, kao ni područja ekološke mreže (POVS i POP).

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, u zoni od 5 km od predmetnog zahvata prepoznati su sljedeći zahvati:

- Postojeće i planirane zone gospodarske proizvodne namjene (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2, pretežito poljoprivreda - I3)
- Postojeća zona gospodarske poslovne namjene (poljoprivredna proizvodnja i trgovina - K4)
- Planirana zona ugostiteljsko-turističke namjene (T)
- Planirana sportsko-rekreacijska namjena (R)
- Postojeća groblja
- Postojeća prometna mreža državnih cesta (D-43, D-544) te nerazvrstanih cesta županijskog i lokalnog značaja, kao i planirana prometna mreža: brza cesta D-12, državne ceste i nerazvrstane ceste državnog značaja, ostale državne ceste (koridor u istraživanju), nerazvrstane ceste županijskog i lokalnog značaja te ostale ceste
- Postojeće i planirana letjelišta
- Postojeća i planirana mreža energetskog sustava, pošte i telekomunikacije te vodoopskrbe
- Postojeći i planirani uređaj za pročišćivanje otpadnih voda.

3.3. Opis lokacije zahvata

3.3.1. Kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij RH je klasificiran Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 01/14) na zone i aglomeracije. Područje zahvata pripada zoni HR 1 koja između ostalog obuhvaća područje Bjelovarsko-bilogorske županije, a sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari u zoni HR 1 prema navedenoj Uredbi daje tablica u nastavku.

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

OZNAKA AGLO-MERACIJE	RAZINA ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA S OBZIROM NA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HRI	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Prema podacima iz prethodne tablice za zonu HR 1, koncentracije NO₂, CO, benzena te Pb, As, Cd, Ni nalaze se ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije SO₂, PM₁₀ i Hg nešto veće, no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene. Jedino je razina onečišćenosti O₃ iznad ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu temeljem podataka s mreže mjernih postaja kvalitete zraka. U okolici planiranog zahvata nema postaja za praćenje kvalitete zraka. Zahvatu najbliža mjerna postaja za trajno praćenje kvalitete zraka nalazi se oko 30 km sjeverno od zahvata. Radi se o mjerne postaji državne mreže za praćenje kvalitete zraka Koprivnica-1 (RH0128). Prema *Izvešću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2023. godinu* na navedenoj mjerne postaji nije prekoračena ciljna vrijednost za PM_{2,5} (auto.) i PM₁₀ (auto.) te je zrak s obzirom na onečišćujuće tvari bio I. kategorije odnosno čist ili neznatno onečišćen.

Prema podacima iz *Registra onečišćavanja okoliša* (pristupljeno na dan 24.4.2025.), na području Grada Bjelovara nalazi se jedanaest postrojenja s prijavljenim emisijama onečišćujućih tvari u zrak (Tablica 3.3-2).

Tablica 3.3-2 Podaci o emisiji onečišćujućih tvari u zrak na području Grada Bjelovara (Izvor: ROO, travanj, 2025.)

NAZIV OPERATERA	NAZIV ONEČIŠĆUJUĆE TVARI	UKUPNA KOLIČINA (KG/GOD)
BIO ENERGANA -pogon	Čestice (PM ₁₀)	20 870
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	30 194
	Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	6 929
	Ugljikov dioksid (CO ₂)	21 358 997
	Ugljikov monoksid (CO)	71 888
BJELIN društvo s ograničenom odgovornošću za prerađu drveta	Čestice (PM ₁₀)	6 482
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	9 802
	Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	30 120
	Ugljikov dioksid (CO ₂)	5 569 695
DUKAT d.d.	Ugljikov monoksid (CO)	15 415
	Čestice (PM ₁₀)	5 118
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1 989
Gala d.o.o.	Ugljikov dioksid (CO ₂)	6 211 915
	Ugljikov monoksid (CO)	210
Koestlin d.d. Tvornica kekisa i vafla	Amonijak (NH ₃)	1 989
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1 455
	Ugljikov dioksid (CO ₂)	2 700 039
KRONOSPAN CRO d.o.o	Ugljikov monoksid (CO)	288
	Čestice (PM ₁₀)	17 890
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	67 456
	Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	6 001
Opća bolnica Bjelovar	Ugljikov dioksid (CO ₂)	52 993 181
	Ugljikov monoksid (CO)	189 213
Poduzeće za ceste d.o.o.	Ugljikov dioksid (CO ₂)	681 098
	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1 463
	Ugljikov dioksid (CO ₂)	1 119 110



NAZIV OPERATERA	NAZIV ONEČIŠĆUJUĆE TVARI	UKUPNA KOLIČINA (KG/GOD)
	Ugljikov monoksid (CO)	481
Prima commerce d.o.o.	Ugljikov monoksid (CO)	1 393
Republika Hrvatska Ministarstvo obrane	Ugljikov dioksid (CO ₂)	534 192
Sirovina d.o.o.	Ugljikov monoksid (CO)	267

3.3.2. Klimatološke značajke prostora

Predmetno područje (okolica Bjelovara) nalazi se u zoni kontinentalne klime. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na predmetnom području za vremenski period 1949.-2022. zastupljen je klimatski tip umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (Cfb). Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10 °C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3 °C. Nema izrazito sušnih razdoblja, iako u hladnijem dijelu godine (od 11. do 4. mjeseca) padne manja količina kiše u odnosu na topliji period (od 5. do 10. mjeseca). U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (proljetni i jesenski). U periodu od 2003. do 2021. srednja temperatura najtoplijeg mjeseca prelazi 22 °C što bi klimu klasificiralo kao umjereno toplu kišnu klimu s vrućim ljetom (Cfa). Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi u zoni humidne klime, što znači da su oborine veće od evapotranspiracije (Izvor: DHMZ, 2008). Slika 3.3-1 i Tablica 3.3-3 prikazuju opće podatke o klimi za meteorološku postaju Bjelovar (Izvor: Ogimet, DHMZ, 2025).

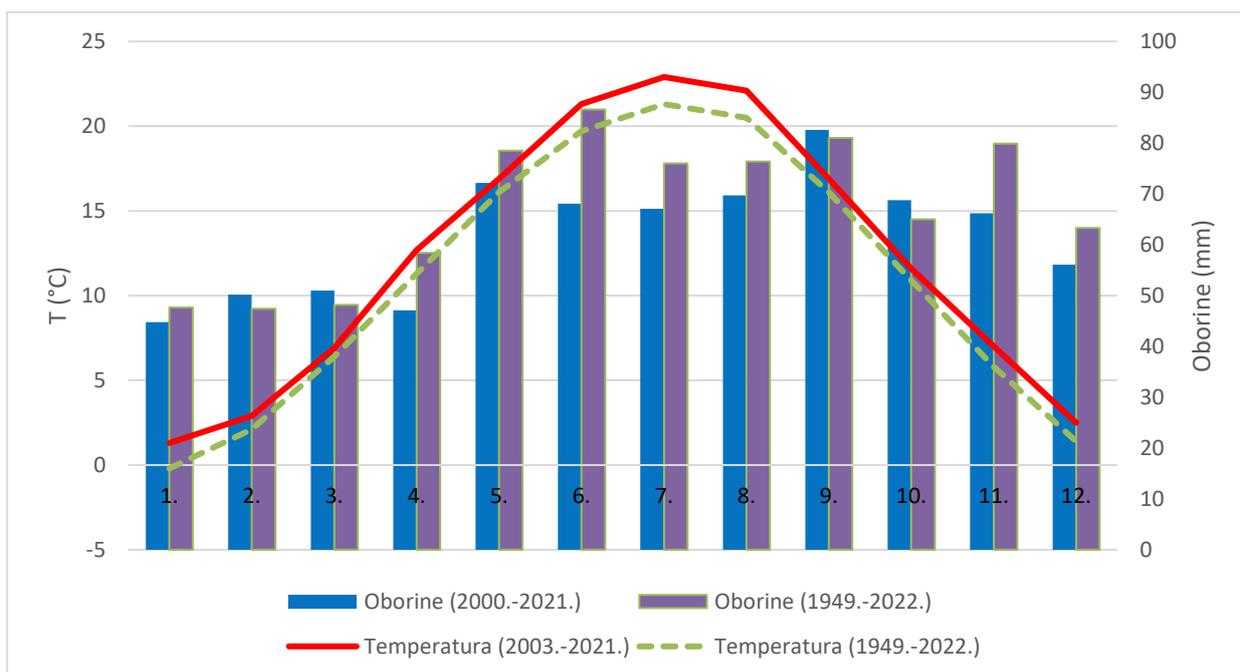
Podaci 1949.-2022.

Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda nalazi se u Bjelovaru. Na temelju podataka za razdoblje 1949.-2022., srednja godišnja temperatura zraka na postaji Bjelovar iznosila je 10,9 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 21,3 °C, a najhladniji siječanj s -0,2 °C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u srpnju 2007. i kolovozu 2012. godine (38,5 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u siječnju 1963. godine (-26,7 °C). Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 808,4 mm, a najkišovitiji mjeseci su lipanj i rujan. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača na postaji Bjelovar je 79 cm (30.11.1993.). Najčešći oblik oborine je kiša, dok se krute oborine javljaju u hladnom, te rjeđe u toplom dijelu godine (tuča). Prosječni broj vedrih dana u godini je 60, a trajanje osunčavanja 1955 sata godišnje (Izvor: DHMZ, 2025).

Podaci 2000.-2021.

Analiza klimatskih značajki prostora napravljena je na temelju podataka s meteorološke postaje Bjelovar za razdoblje 2000.-2021. Srednje mjesečne temperature zraka izračunate su za razdoblje 2003.-2021. zbog nepotpunih satnih podataka o temperaturi prije 2003. U navedenom razdoblju srednja godišnja temperatura zraka na postaji Bjelovar iznosila je 12,1 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 22,9 °C, a najhladniji siječanj s 1,1 °C. Najviša dnevna temperatura za razdoblje 2000.-2021. izmjerena je u srpnju 2007. i kolovozu 2012. godine (38,5 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u veljači 2005. godine (-17,4 °C). U razdoblju 2000.-2021. srednji godišnji broj hladnih dana ($T < 0$ °C) bio je 74, studenih dana ($T_{\max} < 0$ °C), a ledenih dana 4 ($T < -10$ °C). U navedenom razdoblju srednji godišnji broj toplih dana ($T > 25$ °C) bio je 96, vrućih dana 34 ($T > 30$ °C), dok je broj vrlo vrućih dana ($T > 35$ °C) bio 4 (Izvor: Ogimet).

Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 743,9 mm, a najkišovitiji mjeseci su bili rujan (82,6 mm) i svibanj (72,2 mm). Prosječni broj dana s oborinama bio je 123. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača za navedeno razdoblje je 47 cm (10.1.2003.). Prosječno je u jednoj godini palo oko 38 cm snijega, od čega najviše u siječnju (14 cm) (Izvor: Ogimet).



Slika 3.3-1 Usporedba klimatskih dijagrama meteorološke postaje Bjelovar za razdoblje 1949.-2022. i 2000.-2021. (Izvor: DHMZ, 2025; Ogimet, studeni, 2022.)

Tablica 3.3-3 Opći podaci o klimi od 2000. do 2021. godine za meteorološku postaju Bjelovar (Izvor: Ogimet, studeni, 2022.)

OPĆI PODACI O KLIMI 2000.-2021.												
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Temperatura zraka												
Srednja maksimalna (°C)	4,9	7,9	13,3	18,8	23,1	27,4	29,0	28,6	22,8	17,4	11,1	5,6
Srednja (°C)	1,3	2,9	6,9	12,7	16,9	21,3	22,9	22,1	16,9	11,6	7,0	2,5
Srednja minimalna (°C)	-2,5	-1,3	1,9	6,8	11,4	15,4	16,7	16,1	11,4	6,6	3,1	-1,3
Oborine												
Količina (mm)	44,8	50,2	51,0	47,1	72,2	68,1	67,1	69,7	82,6	68,8	66,2	56,1
Dani s zabilježenom oborinom	11	10	10	11	12	10	9	8	10	10	11	11
Novi snijeg (cm)	13,5	9,0	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	9,2
Dani sa snijegom na tlu	9	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Broj dana												
Vrlo vrući dan (T>35 °C)	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
Vrući dani (T>30 °C)	0	0	0	0	1	8	13	11	1	0	0	0
Topli dani (T>25 °C)	0	0	0	3	11	21	26	24	9	2	0	0
Tropska noć (Tmin>20 °C)	0	0	0	0	0	2	4	2	0	0	0	0
Hladni dani (T<0 °C)	21	16	9	1	0	0	0	0	0	2	7	18
Studen dani (Tmax<0 °C)	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Ledeni dani (T<-10 °C)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1



3.3.3. Projekcija klimatskih promjena

U svrhu izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*, provedena su modeliranja i druge analize promjena klimatskih parametara na području Hrvatske¹.

Modelirana su četiri scenarija koncentracije stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) koji predstavljaju trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) za četiri moguće buduće klime. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Za potrebe izrade ovog elaborata klimatske promjene na sezonskoj i godišnjoj razini analizirane su prema RCP4.5 scenariju prema kojemu se očekuje umjereni porast emisija stakleničkih plinova u budućnosti. Prema potrebi pojedini parametri bit će analizirani i prema RCP8.5 scenariju prema kojemu se očekuje veliki porast emisija u budućnosti.

U nastavku su preuzeti rezultati tog istraživanja za klimatske parametre koji su relevantni za predmetni zahvat². Referentno klimatsko razdoblje odnosi se na vremensko razdoblje 1971.-2000. (P0), dok su buduća klimatska razdoblja: 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2).

Temperatura zraka

Godišnja vrijednost: za razdoblje P1 očekuje se, kako i u čitavoj Hrvatskoj tako i na području zahvata, gotovo jednoličan porast temperature od 1,2 °C prema RCP4.5 scenariju i 1,4 °C prema RCP8.5 scenariju. Trend porasta temperature nastavlja se i u razdoblju P2 te iznosi oko 1,9 °C prema RCP4.5 scenariju i 2,6 °C prema RCP8.5 scenariju.

Sezonska vrijednost: u razdoblju P1 očekuje se u svim sezonama porast temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature najveći je ljeti – oko 1,5 °C, zatim tijekom proljeća – oko 1,3 °C, dok je tijekom zime i jeseni porast nešto manji – oko 1,1 °C. U razdoblju P2 najveći porast srednje temperature zraka je ljeti – oko 2,5 °C, dok je u ostalim sezonama gotovo identičan te iznosi oko 1,7-1,9 °C.

Maksimalna temperatura zraka (T_{max})

Godišnja vrijednost: u razdoblju P1 srednja maksimalna temperatura porast će na području zahvata za oko 1,2 °C prema RCP4.5 scenariju i oko 1,4 °C prema RCP8.5 scenariju. U razdoblju P2 srednja maksimalna temperatura će i dalje rasti na predmetnom području, kao u prethodnom razdoblju. Međutim, porast će biti veći – oko 1,9 °C prema RCP4.5 scenariju i oko 2,6 °C prema RCP8.5 scenariju. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 30 °C bi porastao za 8-12 dana u P1 i za 16-20 dana u P2. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 35 °C bi porastao za 3-5 dana u P1 i za 7-10 dana u P2.

Sezonska vrijednost: u razdoblju P1 očekuje se u svim sezonama porast srednje maksimalne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature najveći je ljeti – oko 1,5 °C, dok je u ostalim sezonama nešto manji od 1 °C (zima) do 1,3 °C. U razdoblju P2 najveći porast srednje maksimalne temperature zraka je također ljeti – oko 2,6 °C, dok je u ostalim sezonama nešto manji 1,8 °C tijekom proljeća i jeseni te 1,6 °C tijekom zime.

¹<https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;

²https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

³<https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Procjena-ranjivosti-na-klimatske-promjene.pdf>



Oborine

Godišnja vrijednost: u razdoblju P1 ukupna srednja godišnja količina oborine prema scenarijama RCP4.5 i RCP 8.5 blago bi se smanjila do 5 %. U razdoblju P2 kod scenarija RCP4.5 došlo bi do blagog smanjenja oborine do 5 %, dok kod scenarija RCP8.5 ne bi došlo do značajnih promjena.

Sezonska vrijednost: u razdoblju P1 trend oborine nije jednak u svima sezonama. Tijekom ljeta očekuje se smanjenje količine oborine oko 0,25 mm/dan, tijekom jeseni će doći do blagog smanjenja do 0,1 mm/dan, dok se tijekom zime i proljeća očekuje blago povećanje oborine za do 0,1 mm/dan. U razdoblju P2 tijekom ljeta i proljeća došlo bi do smanjenja oborine do 0,3 mm/dan (ljetno), dok se tijekom zime i jeseni očekuje blago povećanje količine oborine za 0,1 mm/dan.

Za broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h u P1 i P2 neće doći do značajnih promjena.

Naoblaka

Godišnja vrijednost: u razdoblju P1 ukupna godišnja naoblaka neznatno bi se smanjila od 0,5 do 1 %. U razdoblju P2 očekuje se daljnje smanjenje ukupne naoblake na godišnjoj razini. Na predmetnom području smanjenje bi iznosilo 1-2 %.

Sezonske vrijednosti: u budućoj klimi P1 tijekom ljeta i jeseni ukupna naoblaka će se smanjiti za 1-2 %, dok se tijekom zime očekuje povećanje naoblake za 0,5-1 %. U proljeće se ne očekuju promjene. U razdoblju P2 najveće smanjenje oko 2-3 %, očekuje se tijekom ljeta. Smanjenje tijekom jeseni iznositi će 1-2 %, dok će smanjenje tijekom proljeća biti oko 0,5-1 %. Zimi se očekuje daljnje povećanje naoblake za 0,5-1 %.

Sunčano zračenje

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

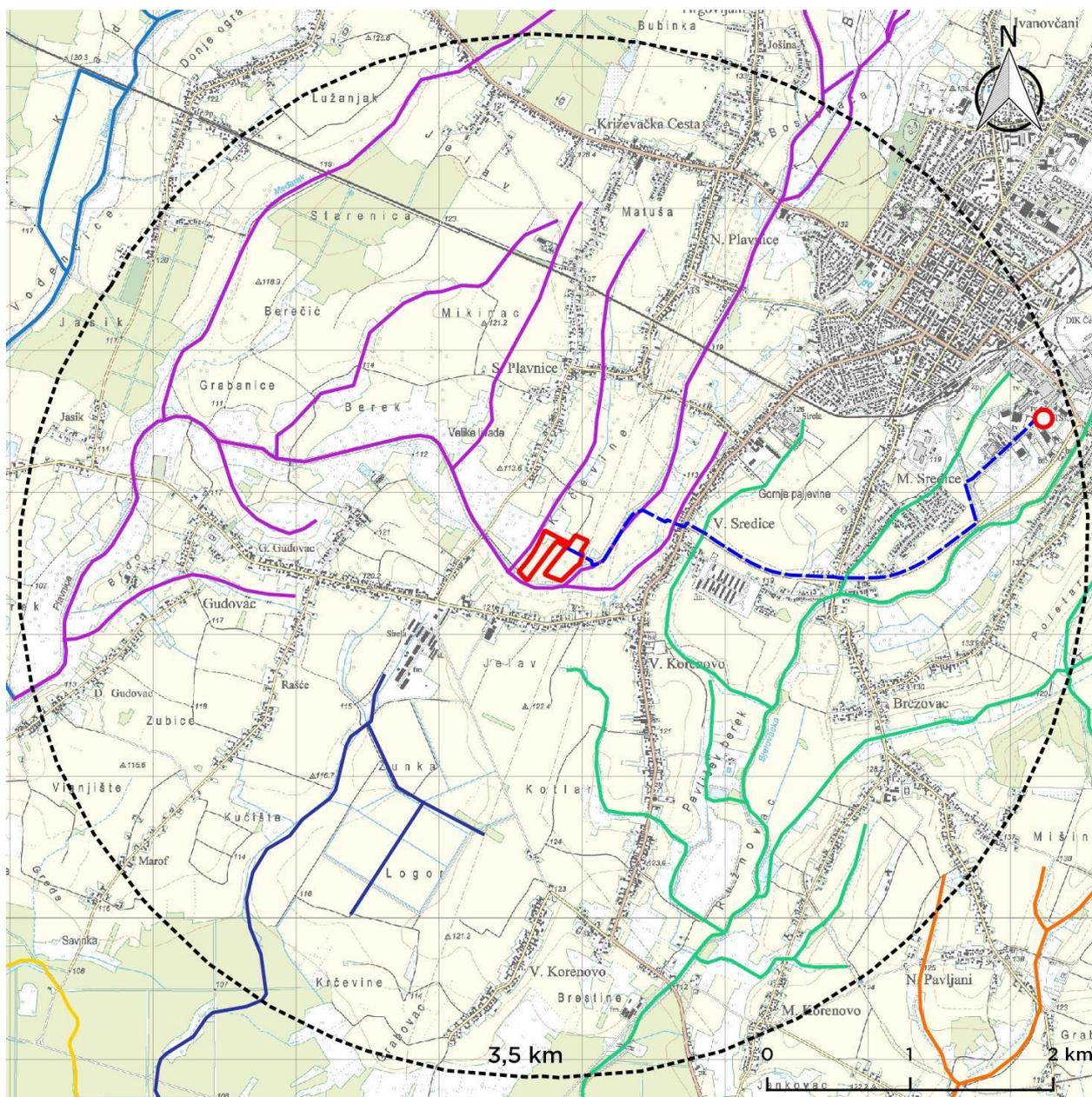
Godišnja vrijednost: srednji godišnji fluks ulazne sunčane energije za predmetno područje je 125-150 W/m^2 . U razdoblju P1 očekuje se mali porast fluksa – između 1 i 2 W/m^2 . Porast fluksa ulazne sunčane energije nastavlja se i u razdoblju P2 kada se nad područjem zahvata očekuje porast od oko 2-3 W/m^2 .

Sezonska vrijednost: u razdoblju P1 promjena fluksa ulazne sunčane energije nije u istom smjeru u svim sezonama. Zimi je projicirano smanjenje fluksa sunčane energije (oko 2 W/m^2), dok je porast predviđen u proljeće (0,5-1 W/m^2), ljetno (3-4 W/m^2) i jesen (2-3 W/m^2). U razdoblju P2 tijekom zime projicirano je smanjenje fluksa sunčane energije (oko 2-3 W/m^2), dok se porast očekuje u proljeće (3-4 W/m^2), jesen (2-3 W/m^2) te ljetno (4-8 W/m^2).

3.3.4. Vode i vodna tijela

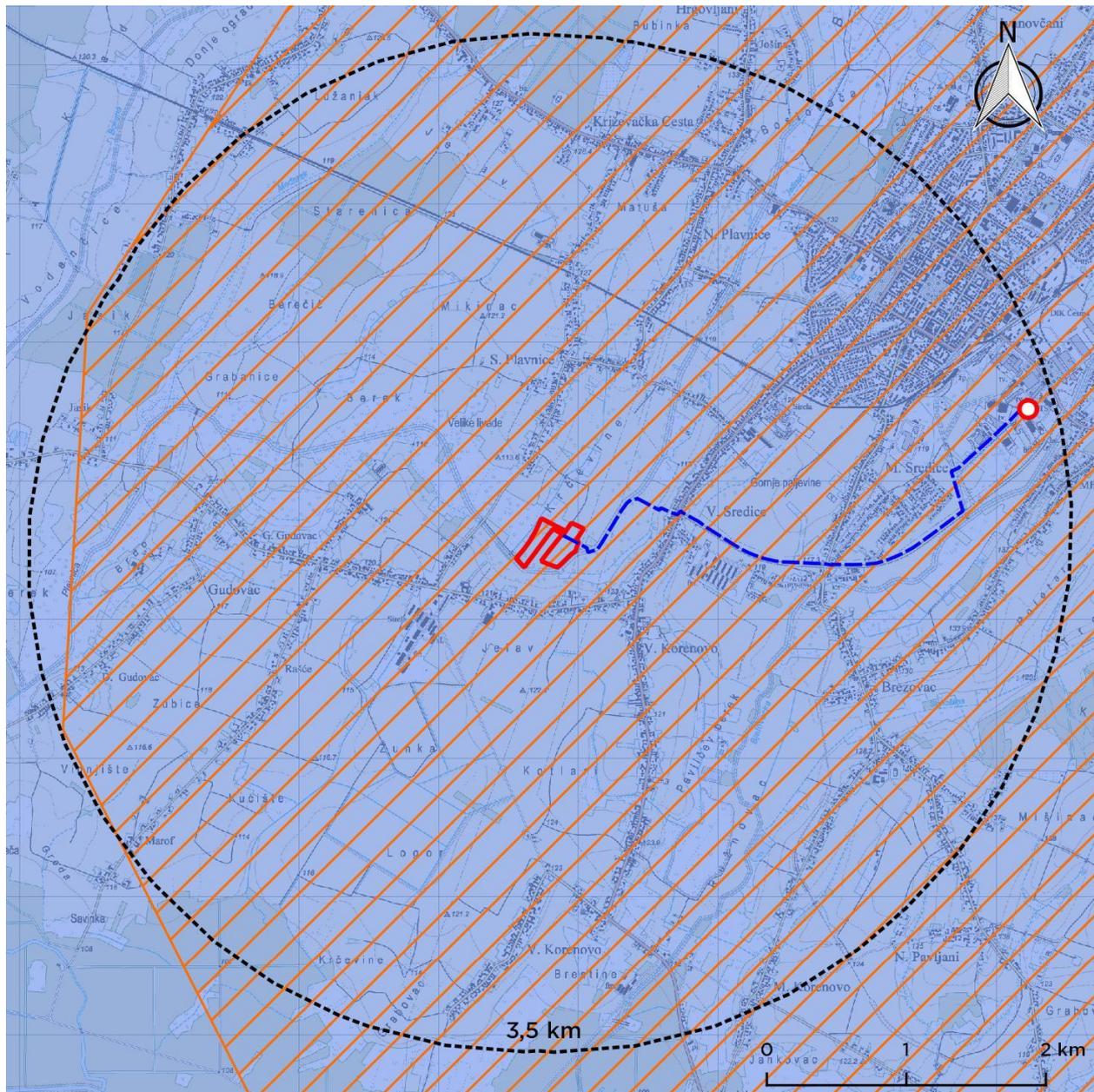
Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (travanj 2025.), odnosno iz Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., (u daljnjem tekstu PUV). Područje planiranog zahvata pripada dunavskom vodnom području. Na širem području lokacije zahvata (pojas udaljenosti 3,5 km) prisutna su (Slika 3.3-2 i Slika 3.3-3):

- vodna tijela površinskih voda: CSR00074_003595 Plavnica, CSR00103_000000 Bjelovacka, CSR01272_000000 i CSR01471_000000;
- vodna tijela podzemnih voda: CSGN_25 – Lonja-Ilova-Pakra i CSGTN-13 Ciglensko.



- | | | | |
|---|---|--|--|
|  Obuhvat zahvata | Površinska vodna tijela |  CSR00006_048224 |  CSR00302_000000 |
|  Podzemni SN kabel |  CSR00074_003595 |  CSR01272_000000 | |
|  Postojeća TS 110/10 kV Mlinovac |  CSR00103_000000 |  CSR01471_000000 | |

Slika 3.3-2 Prikaz površinskih vodnih tijela na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2025.)



-  Obuhvat zahvata
-  Podzemni SN kabel
-  Postojeća TS 110/10 kV Mlinovac
-  Podzemno vodno tijelo CSGN-25
-  Geotermalno i mineralno vodno tijelo CSGTN-13

Slika 3.3-3 Prikaz podzemnog i geotermalno-mineralnog vodnog tijela na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2025.)



3.3.4.1. Podzemne vode

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGN_25 – Lonja-Ilova-Pakra i na području geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CSGTN-13 Ciglensko (Slika 3.3-3), čije su karakteristike i stanje opisani u nastavku.

Tablica 3.3-4 Osnovni podaci o tijelu podzemne vode (TPV) CSGN_25 (izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2025.)

KOD	CSGN_25
Ime tijela podzemnih voda	Lonja-Ilova-Pakra
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	Dominantno međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	2
Površina (km ²)	5188
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	219
Prirodna ranjivost	73% područja umjerene do povišene ranjivosti
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Rizik od nepostizanja ciljeva - kemijsko stanje	Vjerojatno postiže ciljeve
Rizik od nepostizanja ciljeva - količinsko stanje	Vjerojatno postiže ciljeve

Tablica 3.3-5 Osnovni podaci geotermalnog-mineralnog vodnog tijela CSGTN-13 Ciglensko (izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, siječanj 2025.)

KOD	CSGTN-13
Ime tijela podzemnih voda	Ciglensko
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Tip vodonosnika	karbonati
Regionalni položaj	Bjelovarska depresija
Površina (km ²)	364,80
Hidrokemijski facijes	Na-HCO ₃ Cl
Električna vodljivost (μS/cm)	24345
Temperatura (°C)	166-175°C
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Ocjena rizika - sprečavanje pogoršanja kemijskog stanja	Nema (pouzdanost rizika visoka)
Ocjena rizika - sprečavanje pogoršanja količinskog stanja	Nema (pouzdanost rizika niska)

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



Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2025.), za podzemno vodno tijelo CSGN_25 – Lonja-Ilova-Pakra i za geotermalno-mineralno vodno tijelo CSGTN-13 Ciglensko, procijenjeno je dobro količinsko stanje i dobro kemijsko stanje (Tablica 3.3-6).

Tablica 3.3-6 Ocjena stanja podzemnih vodnih tijela na širem području zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, travanj 2025.)

STANJE	CSGN_25	CSGTN-13
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro

3.3.4.2. Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2025.), odnosno PUVP-u, i prema DOF-u, iako unutar obuhvata sunčane elektrane nema površinskih vodnih tijela, njena priključna kabela trasa (podzemni SN kabelski vod) presjeca putanju površinskih vodnih tijela CSR00074_003595 Plavnica i CSR00103_000000 Bjelovacka na ukupno 5 mjesta. Na širem području zahvata (pojas udaljenosti 3,5 km od zahvata) nalaze se još i površinska vodna tijela CSR01272_000000 i CSR01471_000000 (Slika 3.3-2). Za sva navedena vodna tijela su prikazani osnovni podaci u tablici u nastavku. Vodno tijelo CSR00074_003595 Plavnica najbliže je obuhvatu sunčane elektrane te kanali navedenog vodnog tijela okružuju sunčanu elektranu (Tablica 3.3-7).

Tablica 3.3-7 Osnovni podaci o okolnim površinskim vodnim tijelima (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, travanj 2025.)

OPĆI PODACI				
Šifra vodnog tijela	CSR00074_003595	CSR00103_000000	CSR01272_000000	CSR01471_000000
Naziv vodnog tijela	Plavnica	Bjelovacka	-	-
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela	29,33 km + 89,40 km	10,53 km + 19,35 km	0,00 km + 6,85 km	0,00 km + 6,91 km
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGN_25	CSGN_25	CSGN_25	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	-	15360 (Bjelovacka, cesta Veliko i Malo Korenovo)	-	-

Ukupno stanje tijela površinske vode određuje se na temelju njegovog ekološkog i kemijskog stanja, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elementa koji prate biološke elemente kakvoće, a koji uključuju: pH vrijednost, režim kisika, hranjive tvari i specifične onečišćujuće tvari na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritarnih tvari u vodenom stupcu, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode se klasificiraju u



dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Prema podacima HV (siječanj 2025.) stanje vodnih tijela CSR00103_000000 Bjelovacka, CSR01272_000000 i CSR01471_000000 ocijenjeno je kao vrlo loše, dok je stanje vodnog tijela CSR00074_003595 Plavnica ocijenjeno kao loše. Vodna tijela vjerojatno ne postižu ciljeve okoliša. Tablica 3.3-8 u nastavku daje opći pregled stanja vodnih tijela, dok je u poglavlju 8.4 dan detaljan tablični pregled stanja vodnog tijela CSR00074_003595 Plavnica koje je najbliže obuhvatu sunčane elektrane.

Tablica 3.3-8 Ocjena stanja okolnih površinskih vodnih tijela (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, siječanj 2025.)

PARAMETAR	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, konačno CSR00074_003595 Plavnica Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR00103_000000 Bjelovacka Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR01272_000000 Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR01471_000000 Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	-

ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. - 2040.		2041. - 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno CSR00074_003595 Plavnica Ekološko stanje Kemijsko stanje	= = =	= = =	+ + =	= = =	= = =	+ + =	- - =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR00103_000000 Bjelovacka Ekološki potencijal Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže
Stanje, ukupno CSR01272_000000 Ekološko stanje Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR01471_000000 Ekološko stanje Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže

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

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na slijedeći način:

- + - očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela
- = - ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela
- - očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela
- N - procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena



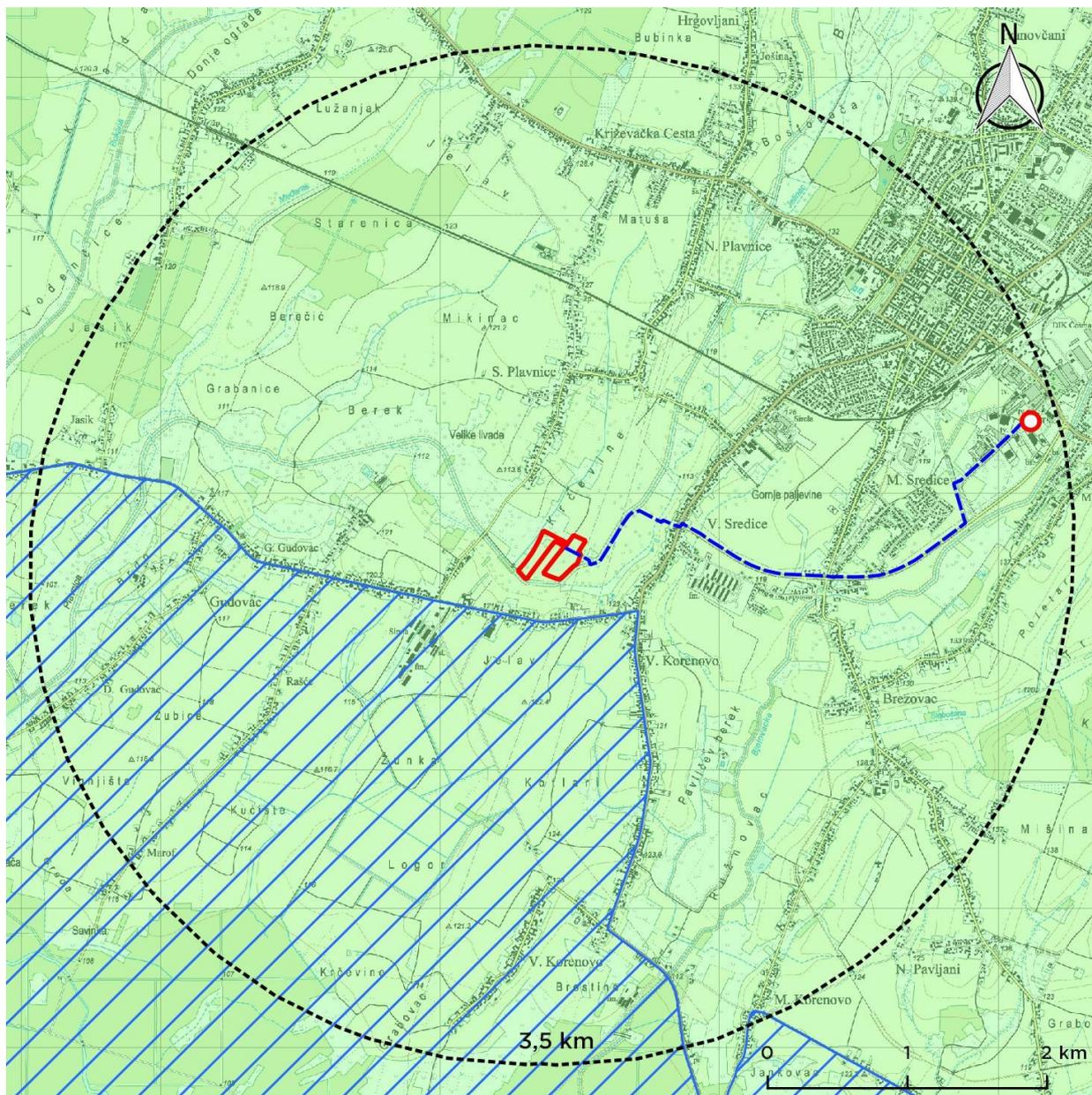
3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda, ona su područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) kojeg su uspostavile Hrvatske vode.

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra (travanj, 2025.), na širem području planiranog zahvata (u pojasu udaljenosti do 3,5 km) nalaze se samo dva područja posebne zaštite voda, jedno iz grupe *D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate* i jedno iz grupe *E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta* gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite koje navodi Tablica 3.3-9 i prikazuje Slika 3.3-4, a detaljno opisuje tekst u nastavku.

Tablica 3.3-9 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na području 3,5 km od planiranog zahvata (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, travanj 2025.)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA	POLOŽAJ U ODNOSU NA ZAHVAT
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate			
41033000	Dunvaski sliv	Sliv osjetljivog područja	Unutar obuhvata zahvata
E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta			
52100009	Ribnjaci uz Česmu	Ekološka mreža (NATURA 2000) – područja očuvanja značajna za ptice (POP)	Izvan obuhvata zahvata



-  Obuhvat zahvata
-  Podzemni SN kabel
-  Postojeća TS 110/10 kV Mlinovac
-  D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre
-  Sliv osjetljivog područja
-  E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta
-  Ekološka mreža (NATURA 2000)
- područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Slika 3.3-4 Prikaz područja posebne zaštite voda na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUPV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, travanj 2025.)

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja (SOP) na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Prema navedenoj Odluci, vodno područje Dunava u cijelosti je proglašeno slivom osjetljivog područja. Ova Odluka je u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini (suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnog mora), zbog eutroficirane delte Dunava. Planirani zahvat smješten je unutar sliva osjetljivog područja 41033000 Dunavski sliv.

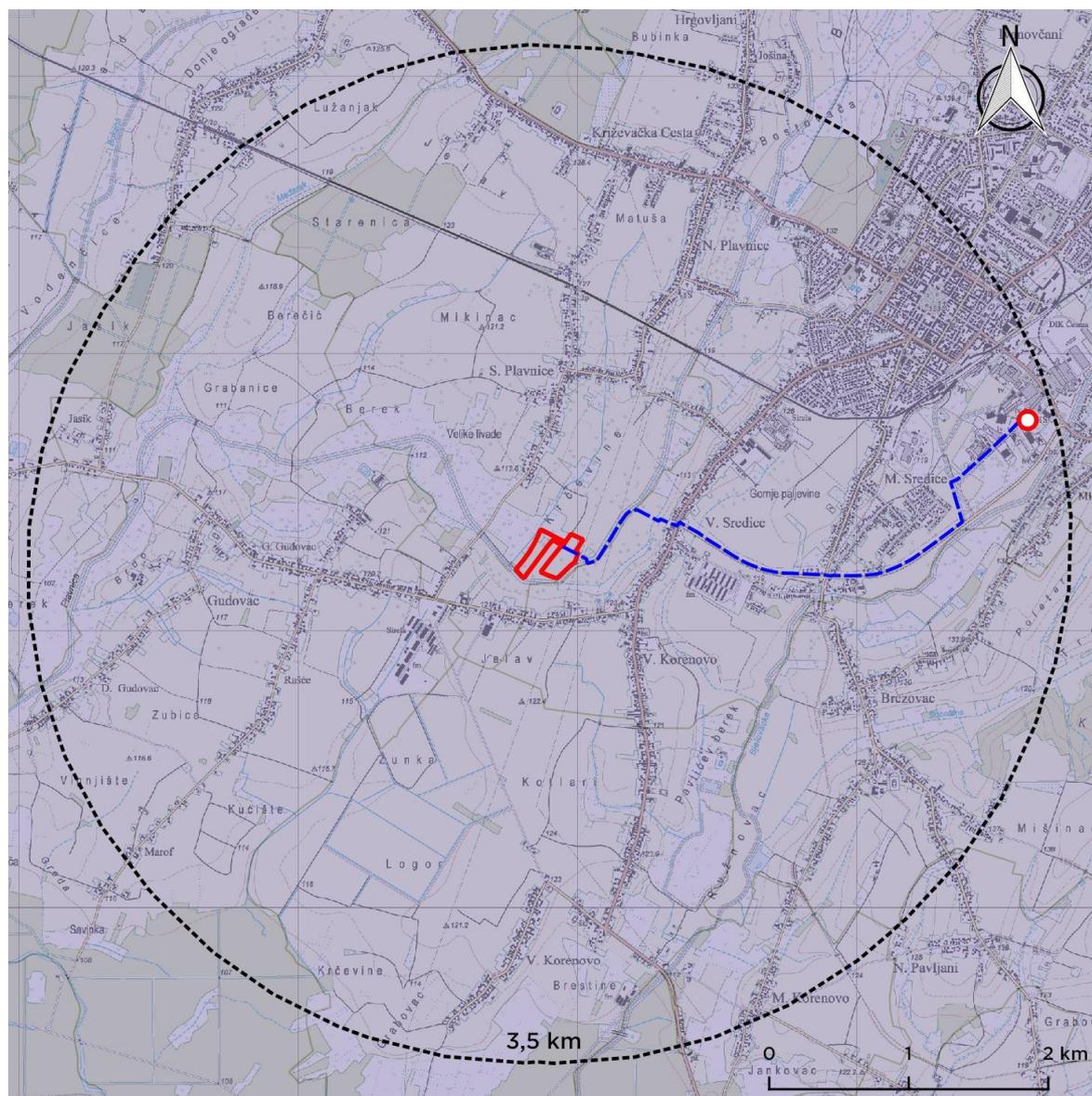


E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Unutar 3,5 km od zahvata nalazi se jedno područje Ekološke mreže Natura 2000. Planirani zahvat nalazi se oko 650 m sjeverno od područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) 521000009 Ribnjaci uz Česmu.

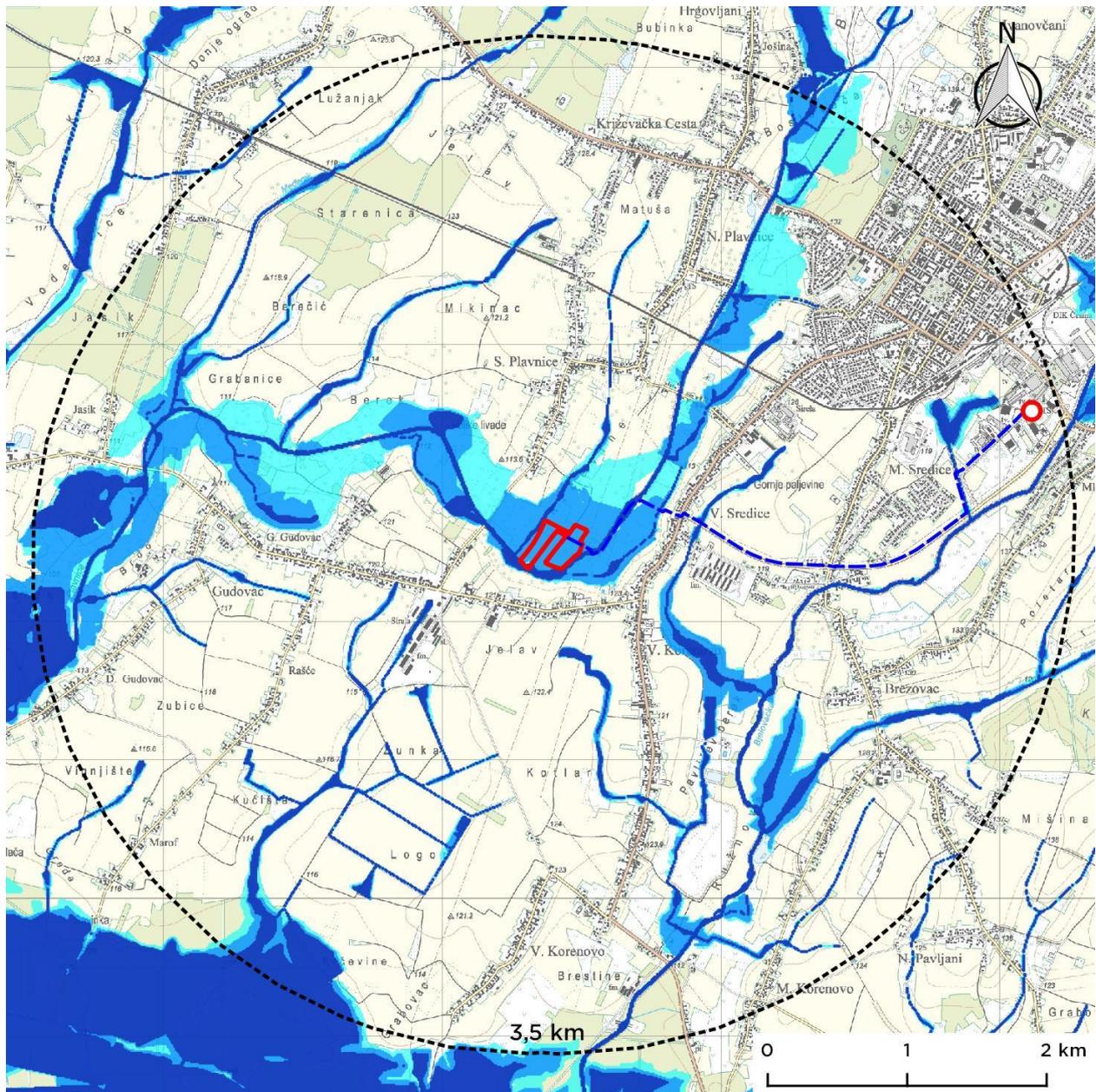
3.3.4.4. Poplave

Prema podacima Hrvatskih voda (travanj, 2025.), lokacija planiranog zahvata nalazi se na području potencijalno značajnih rizika od poplava (Slika 3.3-5) i unutar zone male, srednje i velike opasnosti od pojavljivanja poplava (Slika 3.3-6).



-  Obuhvat zahvata
-  Podzemni SN kabel
-  Postojeća TS 110/10 kV Mlinovac
-  Područje s potencijalno značajnim rizikom od poplave

Slika 3.3-5 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava - područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, travanj 2025.)



- | | |
|---|--|
|  Obuhvat zahvata | Obuhvat poplave |
|  Podzemni SN kabel |  Mala opasnost od poplavljanja |
|  Postojeća TS 110/10 kV Mlinovac |  Srednja opasnost od poplavljanja |
| |  Velika opasnost od poplavljanja |

Slika 3.3-6 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava - područja obuhvata poplava po vjerojatnosti poplavljanja (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, travanj 2025.)



3.3.5. Tlo i zemljišni resursi

3.3.5.1. Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (Izvor: ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), zahvat se nalazi na pedokartografskoj jedinici tla koju prikazuje Slika 3.3-7, a osnovne značajke navodi Tablica 3.3-10.

Tablica 3.3-10 Osnovne značajke kartirane jedinice tla na području zahvata (izvor: Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta RH i njena uporaba)

BR.	NAZIV PEDOSISTEMATSKE JEDINICE		Način korištenja	Stjenovitost (%)	Kamenitost (%)	Nagib (%)	Dreniranost / Stupanj vlažnosti / Dominantno vlaženje	glavna ograničenja*
	Dominantna	Ostale jedinice tla						
43	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano (50%)	Koluvij s prevagom sitnice (25%), rendzina na proluviju (5%), pseudoglej na zaravni (10%), pseudoglej-glej (10%)	Šume, oranice i travnjaci	0	0	0-1	slaba / močvarno, vlažno / amfiglejno i hipoglejno	V, v, dr1, p3

*Legenda:

Višak vode:

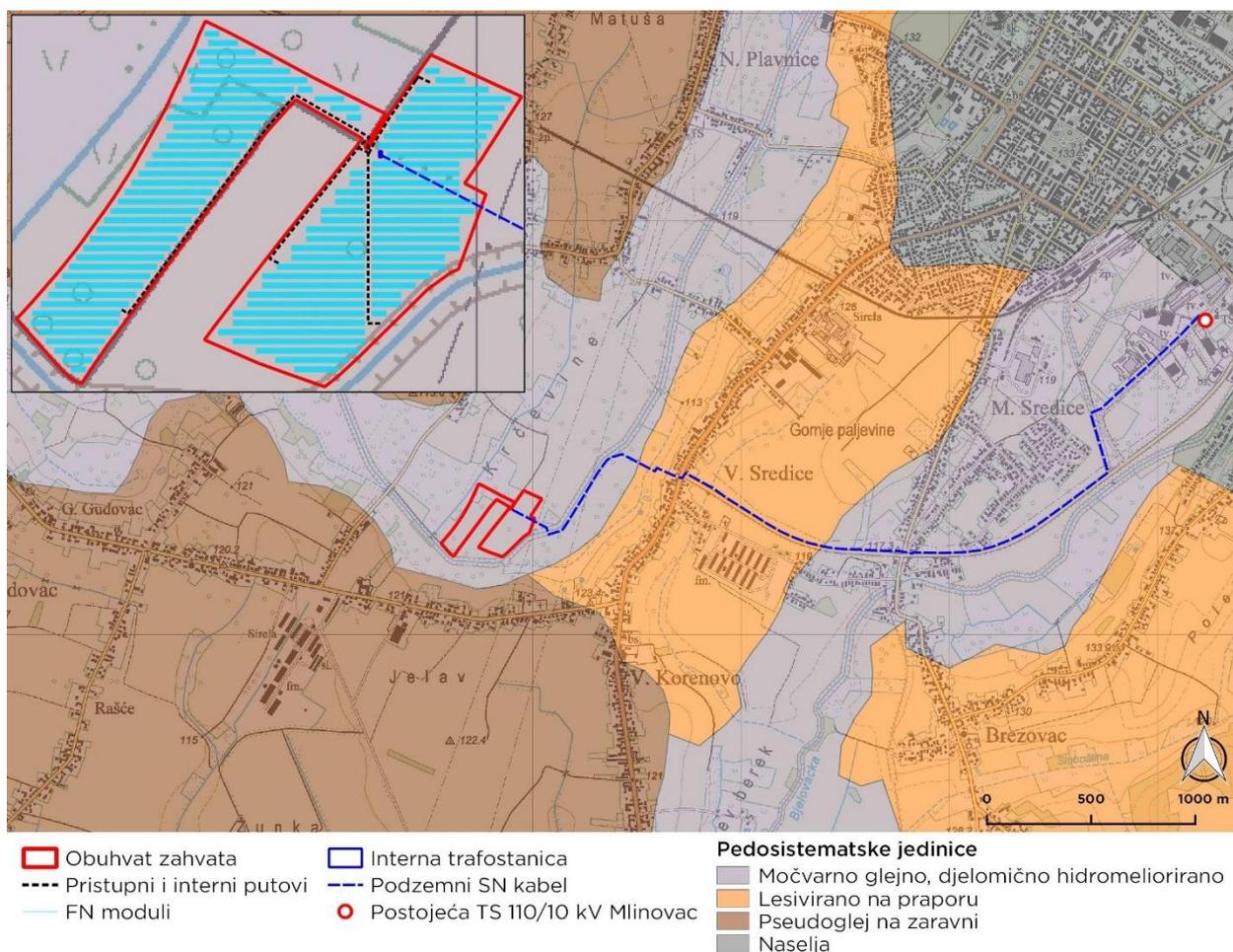
Dreniranost:

Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante:

v - stagnirajuće površinske vode, V - visoka razina podzemne vode

dr0 - slaba, dr1 - vrlo slaba, dr2 - ekscesivna

p1 - slaba osjetljivost, p2 - umjerena osjetljivost, p3 - jaka osjetljivost



Slika 3.3-7 Izvadak iz Pedološke karte RH (1:300.000) (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, travanj 2025.)

Močvarno glejno tlo (u novijoj literaturi hipoglej) je hidromorfno tlo za čiji je vodni režim karakteristično prekomjerno vlaženje podzemnom vodom koja vrlo često dopire sve do površine. Nastaje na fluvijalnim nanosima. Podzemna voda slabo do osrednje oscilira u tlu, a povremeno ili trajno se zadržava unutar

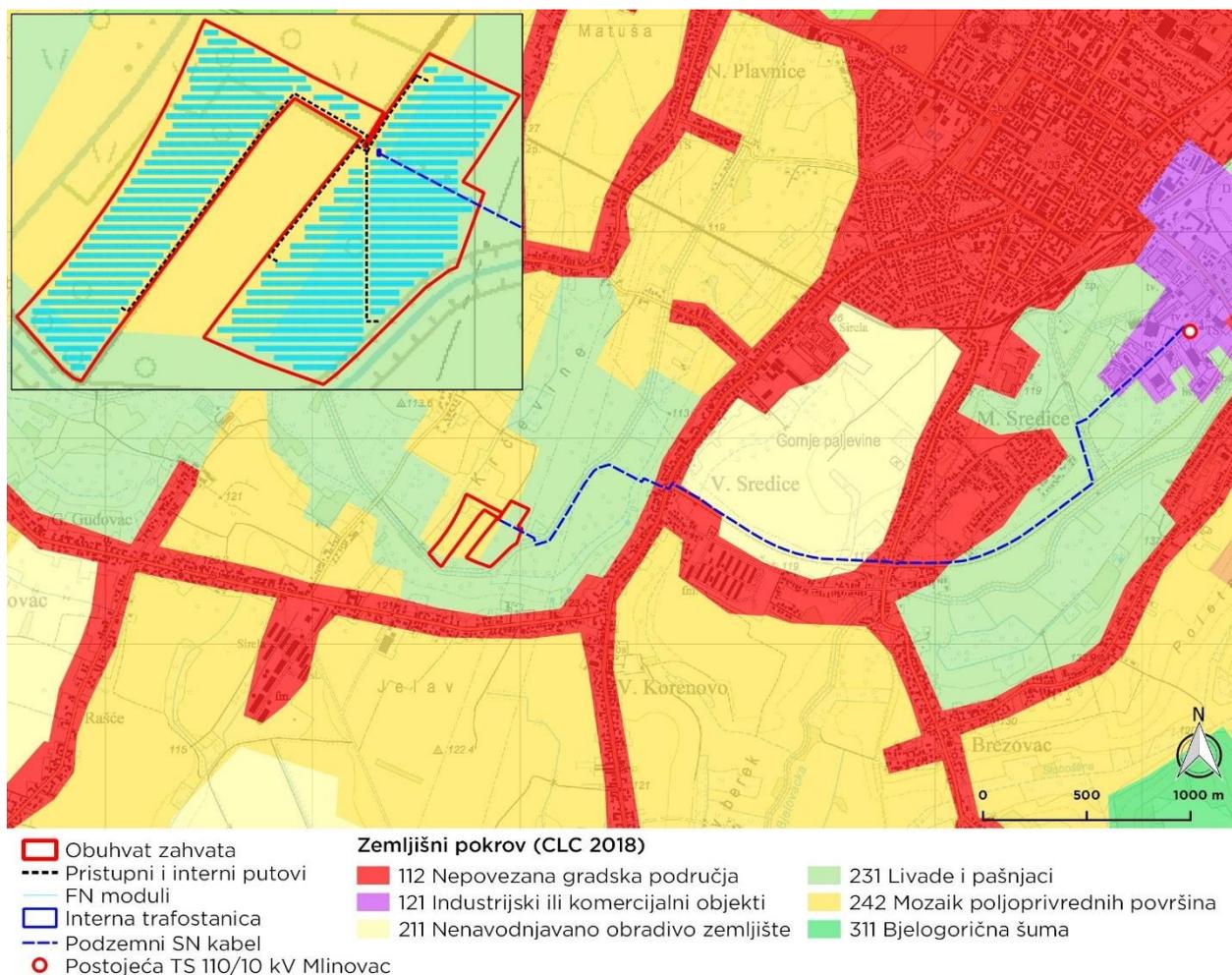


zone 0,75 m od površine tla (tzv. hipoglejno vlaženje). Zadržavanje podzemne vode u toj zoni može biti kraće ili dulje, a nerijetko i trajno. Istovremeno, suvišna oborinska voda se slobodno i bez zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. U takvim uvjetima dominiraju anaerobni (redukcijski) procesi u kojima se odvija proces oglejavanja ili gleizacije, što u konačnici rezultira stvaranjem manje ili više nepropusnog glejnog horizonta. Hipoglej izvorno ima nizak proizvodni potencijal, koji se međutim može povećati hidromelioracijskim zahvatima (npr. crijevna drenaža) kojima se otklanjaju njegova ograničenja, čime se ova tla pretvaraju u vrlo pogodna za poljoprivrednu proizvodnju (Husnjak, 2014).

3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta

Prema karti CORINE pokrova zemljišta - CLC RH (2018) (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), obuhvat planiranog zahvata se nalazi na zemljištu kategorije *livade i pašnjaci* (kôd 231) i *mozaik poljoprivrednih površina* (kôd 242), dok podzemni SN kabel prolazi *livadama i pašnjacima* (kôd 231), *nenavodnjavanim obradivim zemljištem* (oranicama) (kôd 211), *nepovezanim gradskim područjima* (kôd 112) te područjem *industrijskih ili komercijalnih objekata* (kôd 121) (Slika 3.3-8).

Navedeno uglavnom odgovara stvarnom stanju na terenu. Prema DOF-u i drugim dostupnim izvorima, predmetnu lokaciju čini mozaik poljoprivrednog zemljišta kojega čine oranice i livade te prometna infrastruktura.



Slika 3.3-8 Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji (izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., travanj 2024.)

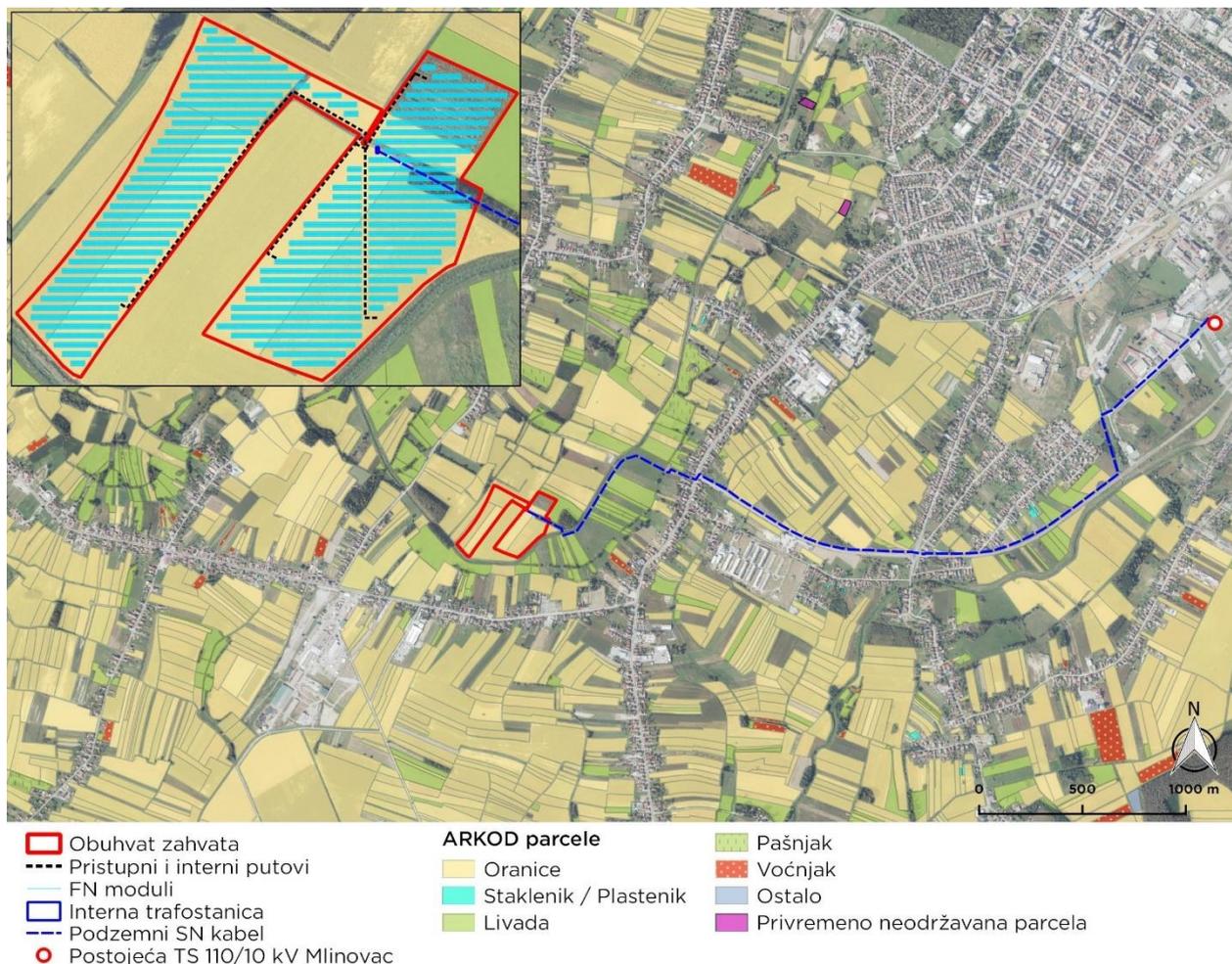


3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište

Prema *ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH* (pristupljeno na dan 24.4.2025.), na lokaciji predmetnog zahvata evidentirane su poljoprivredne površine, a riječ je o livadama i oranicama. Na širem području predmetnog zahvata dominiraju poljoprivredne površine, a najviše su zastupljene oranice i livade dok su voćnjaci zastupljeni u puno manjoj mjeri (Slika 3.3-9).

Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) *osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2)* su najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućuju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete ne smiju se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim situacijama (navedene u članku 20. istog Zakona), a moguću prenamjenu potrebno je svesti na minimum kako bi se zaštitili vrijedni zemljišni resursi.

Prema trenutno važećem PPUG Bjelovar, planirani zahvat se ne nalazi na P1 i P2, već se nalazi na području zone *ostala obradiva tla (P3)*, što je potvrđeno Lokacijskom informacijom zatraženoj od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i uređenje prostora Grada Bjelovara (Prilog 8.5.).



Slika 3.3-9 ARKOD parcele (izvor: ARKOD nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, pristupljeno na dan 24.4.2025.)

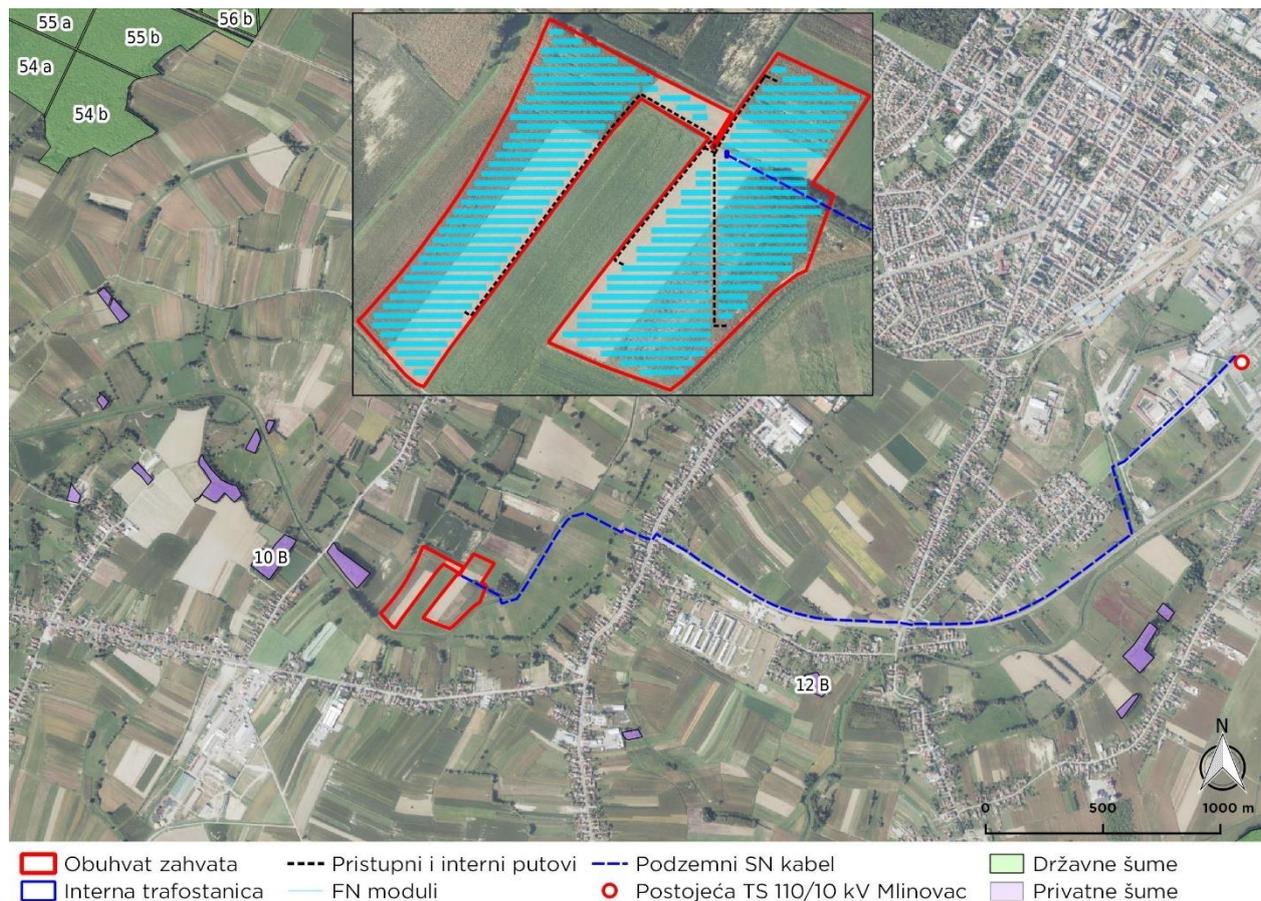
3.3.5.4. Šume i šumsko zemljište

Prema karti CORINE pokrova zemljišta - CLC RH (2018) (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), unutar obuhvata zahvata nema šumske vegetacije (Slika 3.3-8).

Fitogeografski, šumska vegetacija šireg područja zahvata pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji te europsko-planarnom (nizinskom) vegetacijskom pojasu. U tom pojasu najčešće su mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931), s najčešćom zajednicom (asocijacijom) šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) (*As. Carpino betuli-Quercetum roboris* "typicum" Rauš 1975).

Prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* PP Bjelovarsko-bilogorske županije i PPUG Bjelovar, na području zahvata nema šuma ni šumskog zemljišta.

Prema javno dostupnim podacima o šumama (GIS portal HŠ), lokacija zahvata se nalazi na području Uprave šuma Podružnice (UŠP) Bjelovar, šumarije Bjelovar, gospodarske jedinice (GJ) Bjelovarska Bilogora, dok su privatne šume na predmetnom području u sastavu gospodarske jedinice Bjelovarske šume. Međutim, na samoj lokaciji, tj. na užem području zahvata nema odjela/odsjeka državnih ni privatnih šuma. Najbliži uređeni odsjek šumskog zemljišta nalazi se zapadno od predmetne lokacije, na udaljenosti od otprilike 140 m (Slika 3.3-10). Riječ je o odsjeku privatnih šuma, uređajnog razreda sjemenjača bagrema.



Slika 3.3-10 Vlasnička struktura šuma (izvor: WMS servis Hrvatskih šuma)



3.3.5.5. Divljač i lovstvo

Planirani zahvat se nalazi u županijskom lovištu VII/109 – Bjelovar - Jasik otvorenog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači) ukupne površine 4271 ha, u kojemu je ovlaštenik prava lova lovačka udruga Fazan iz Gudovca.

S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13), lovište je nizinskog tipa.

Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu, sukladno navedenom Pravilniku, su srna obična, fazan – gnjetlovi i zec obični. Ostale (sporedne) vrste divljači značajne za lov koje dolaze na ovom području još su: jelen obični, svinja divlja, jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, guska divlja glogovnjača, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka i šojka kreštalica.

3.3.6. Bioraznolikost

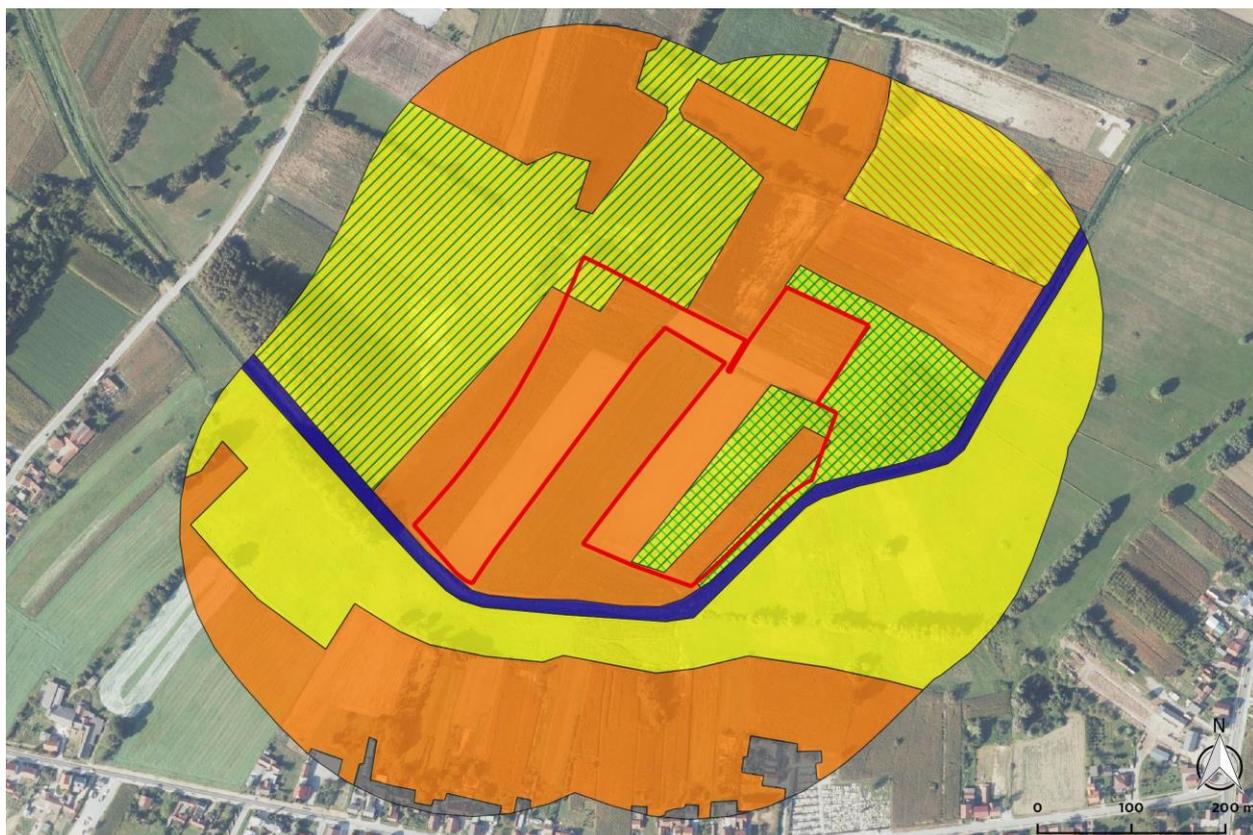
Područje predmetnog zahvata pripada kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Prema dostupnim podacima (Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH, 2016.), na širem području planiranog zahvata, tj. pojasu širine do 250 m od planiranog zahvata, utvrđeno je nekoliko tipova kopnenih staništa koje prikazuje Slika 3.3-11.

Pri tome je obuhvat same SE koja zauzima površinu od 7,7 ha, najvećim dijelom predviđen na području stanišnog tipa *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*. Manjim dijelom je zahvat predviđen na stanišnom tipu *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / E. Šume / D.1.2.1 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*, dok je na sjeverozapadnom rubnom dijelu zahvaćen i stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*.

Gledajući Kartu staništa, priključni kabel predviđen je na području nekoliko različitih staništa (Slika 3.3-12), a najvećim dijelom zahvaća stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*, koji pridolazi samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima (većinom *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* te *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine*). No, prema digitalnom orto foto snimku, predviđeni priključak ipak je najvećim dijelom predviđen unutar postojeće prometne infrastrukture, izuzev kraćih poteza ukupne duljine od otprilike 1 km.

Prema Karti staništa RH (2016) i dostupnim podlogama, a sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22); Prilog II., na širem području predmetnog zahvata prisutni su sljedeći ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima:

- A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.



Obuhvat zahvata

NKS klase

- A.2.4. Kanali, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, E. Šume
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, E. šume, D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- J. Izgrađena i industrijska staništa

Slika 3.3-11 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na širem području planiranog zahvata (u pojasu 250 m od obuhvata zahvata), (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, travanj 2025.)



- C.2.3.2. Mezofilne livade košaniče Srednje Europe
- C.2.3.2. Mezofilne livade košaniče Srednje Europe, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- J. Izgrađena i industrijska staništa
- C.2.3.2. Mezofilne livade košaniče Srednje Europe, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košaniče nizinskog vegetacijskog pojasa
- C.2.3.2. Mezofilne livade košaniče Srednje Europe, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, J. Izgrađena i industrijska staništa, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

Slika 3.3-12 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na području priključnog kabela, (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, travanj 2025.)

Prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutna kopnena staništa, na širem području planiranog zahvata, moguća je prisutnost ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje navodi Tablica 3.3-11 u nastavku.

Tablica 3.3-11 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na širem području zahvata

VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*	STATUS*
latinski naziv	hrvatski naziv		
Leptiri			
<i>Apatura illa</i>	mala preljevalica	NT	-
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT	SZ
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT	SZ
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT	-
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU	SZ
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	NT	-
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT	SZ
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	NT	SZ
<i>Lycaena hippothoe</i>	bjelooki vatreni plavac	NT	-
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD	-
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD	-
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	SZ



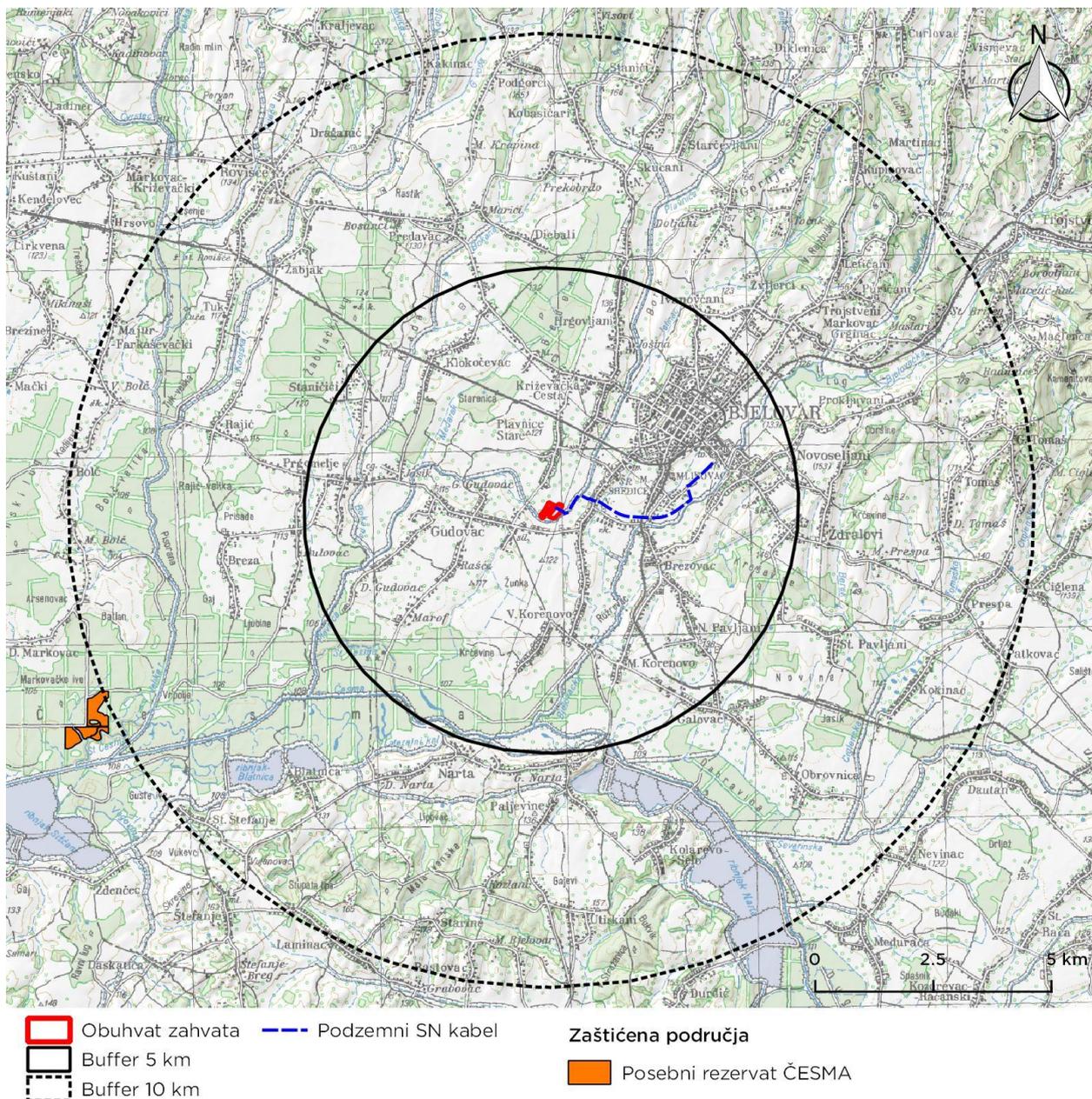
VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*	STATUS*
latinski naziv	hrvatski naziv		
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT	SZ
<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR	SZ
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ
Vodozemci i gmazovi			
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	SZ
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC	SZ
Ptice			
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (gn), VU (zim)	SZ
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT (gn)	SZ
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra	NT (gn)	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (gn)	SZ
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR (gn)	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (gn)	SZ
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN (gn)	SZ
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	CR (gn)	SZ
Sisavci			
<i>Glis gliss</i>	sivi puh	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT	-
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	SZ
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT	-
<i>Miniopterus schreibersi</i>	dugokrili pršnjak	EN	SZ
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT	SZ
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU	SZ
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT	SZ
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT	-
<i>Neomys fodiens</i>	vodenrovka	NT	-
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT	SZ
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	NT	-

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



3.3.7. Zaštićena područja

Prema Upisniku zaštićenih područja nadležnog Ministarstva, planirani zahvat se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Najbliže zaštićeno područje je posebni rezervat šumske vegetacije Česma, udaljeno otprilike 10 km jugozapadno od planiranog zahvata (Slika 3.3-13).

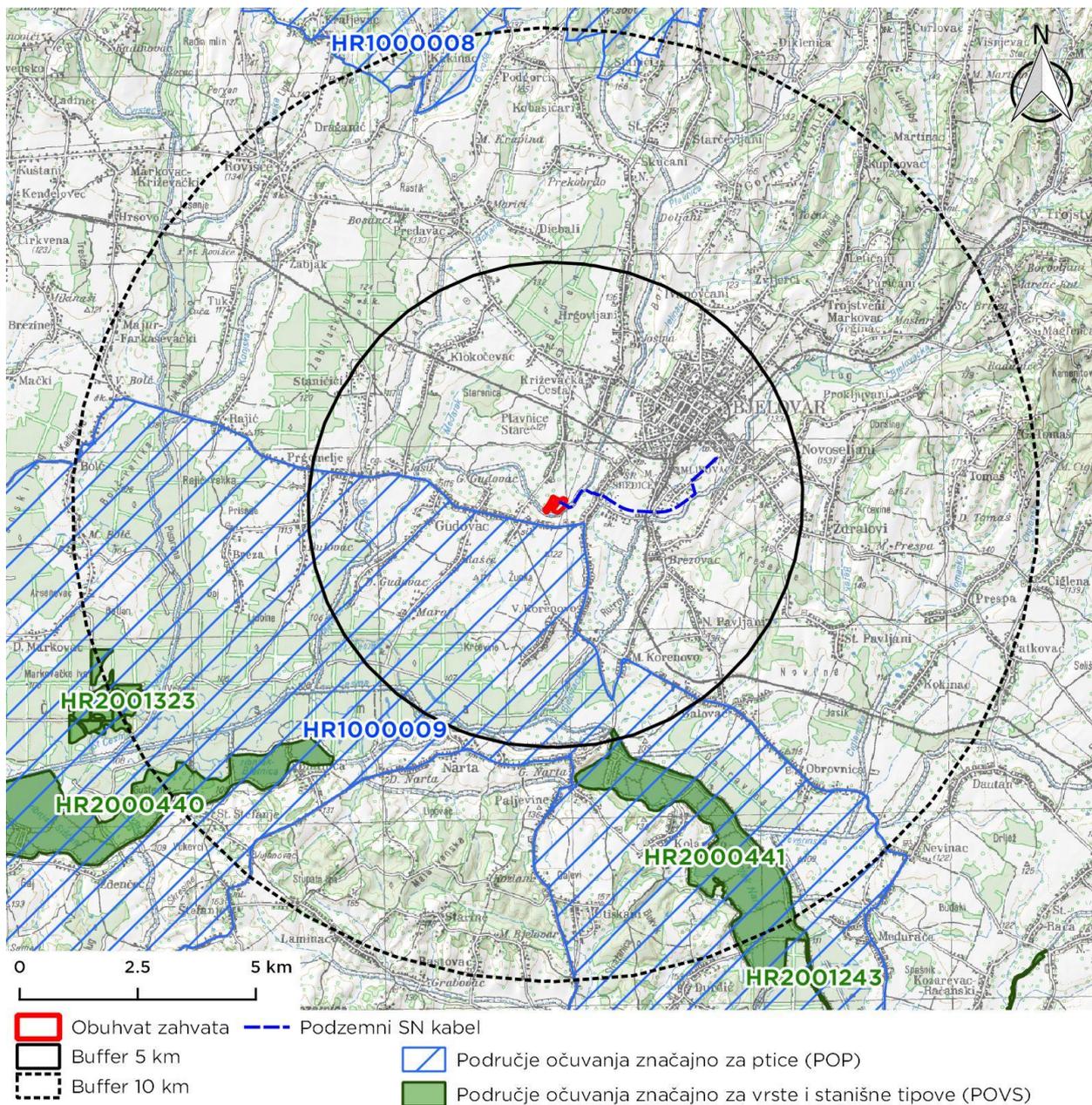


Slika 3.3-13 Karta zaštićenih područja RH (Izvor podataka: Biportal, WMS/WFS servis, travanj 2025.)



3.3.8. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), predmetni zahvat se nalazi izvan ekološke mreže Natura 2000. Na širem području zahvata (na udaljenosti do 5 km) nalazi se jedno POP i jedno POVS područje ekološke mreže, koja navodi Tablica 3.3-12 dok Slika 3.3-14 prikazuje položaj planiranog zahvata u odnosu na njih.



Slika 3.3-14 Prikaz prostornog odnosa planiranog zahvata i područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor podataka: Biportal, WMS/WFS servis, travanj 2025.)

**Tablica 3.3-12 Pregled područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km od zahvata)**

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	STATUS PODRUČJA ¹	UKLJUČENO/ISKLUČENO U ANALIZU UTJECAJA
HR1000009 Ribnjaci uz Česmu	POP	<p>Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže, već je od njega udaljena otprilike 0,2 km južno. Radi se o kopnenom području koje se prostire na površini od 23.173,33 ha, a obuhvaća kompleks od četiri šaranska ribnjaka Sisčani, Blatnica, Narta i Vukšinac duž rijeke Česme unutar kojih se nalazi dobro razvijena emergentna i plutajuća vegetacija te su okruženi s hrastovim šumama, vlažnim livadama i mozaičnim krajolikom.</p> <p>Ciljne vrste: 33 vrste ptica i značajne negnijnjezdeće populacije ptica</p> <p>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje značajno negativno mogu utjecati na područje ne odnose se na predmetni zahvat.</p>
HR2000441 Ribnjak Narta	POVS	<p>Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže već je od njega udaljena otprilike 4,7 km južno. Radi se o kopnenom području koje se prostire na površini od 648,43 ha, a obuhvaća područje duž rijeke Česme, sa vrlo dobro razvijenom emergentnom i plutajućom vegetacijom.</p> <p>Ciljne vrste i stanišni tipovi:</p> <p>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje značajno negativno mogu utjecati na područje ne odnose se na predmetni zahvat.</p> <p>S obzirom na karakteristike zahvata i obilježja opisanih POP i POVS područja, te njihovu znatnu međusobnu udaljenost, procijenjeno je da izgradnja i korištenje planirane SE neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovih područja.</p> <p>ISKLUČENA su iz daljnje analize.</p>

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

3.3.9. Kulturna baština

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

Prema potencijalnom utjecaju planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine, određene su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija iste.

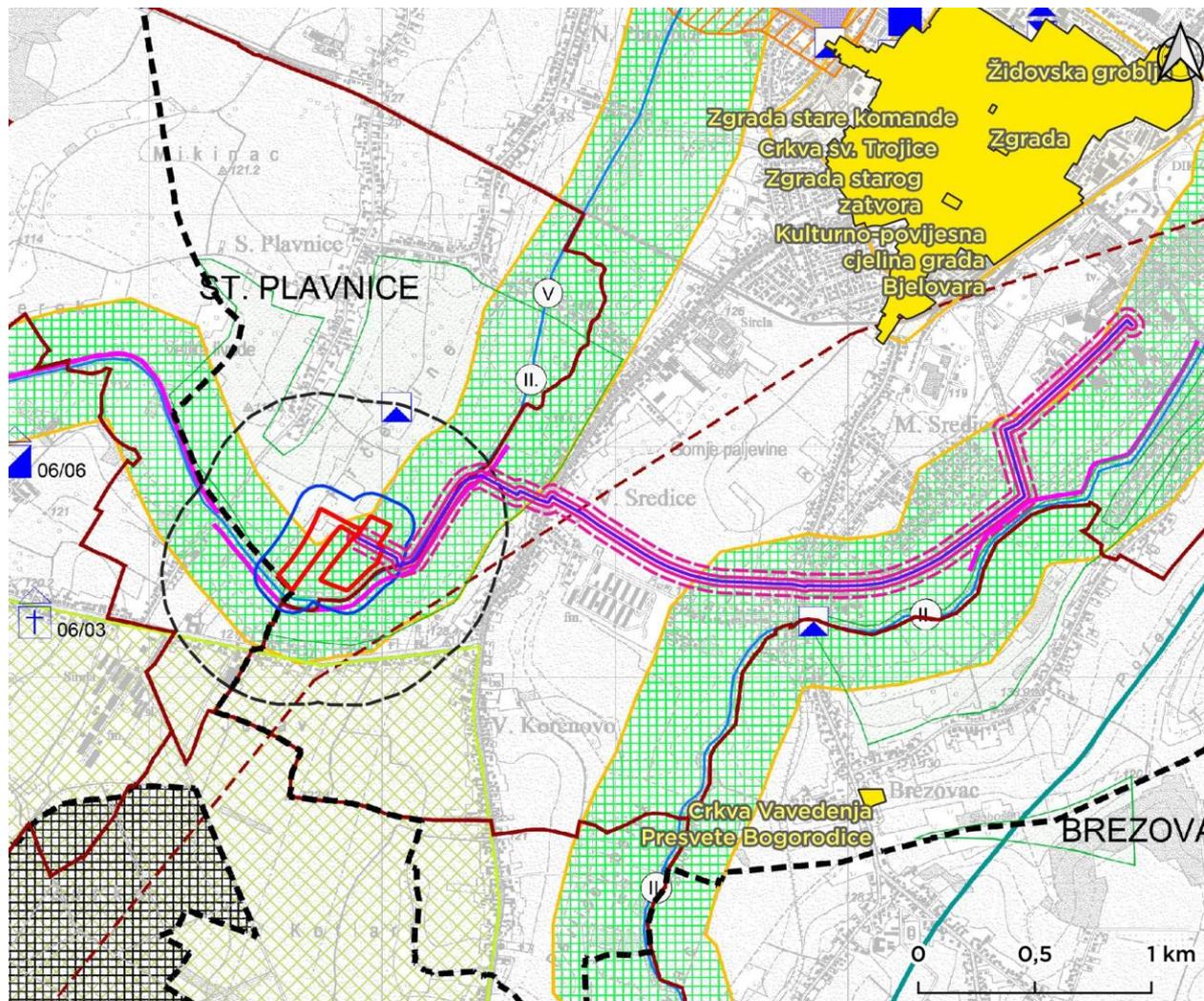
Zonom izravnog utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata od 0 do 100 m od elementa kulturne baštine za SE te od 0-20 m za podzemni SN kabelski vod. U toj zoni moguće su izravne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona udaljenosti od 100 do 500 m od elementa kulturne baštine za SE te od 20-50 m za za podzemni SN kabelski vod. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 16.4.2025.), unutar zone izravnog i neizravnog utjecaja nema zaštićenih, ni preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je Kulturno-povijesna cjelina grada Bjelovara (Z-3164), oko 2,2 km SI od predmetne SE i oko 520 m SZ od koridora podzemnog SN kabelskog voda. Prema Registru, riječ je o urbanom prostoru koji je nastao planski, oko kvadratične vojne utvrde čija gradnja je započela 1756. prema zamisli generala Filipa Becka i odluci carice Marije Terezije. Utvrda je postala novo sjedište krajiških pukovnija. Pravilan raster ulica dijelio je prostor utvrde na 36 blokova, od kojih su četiri srednja formirala prostor glavnog gradskog trga s reprezentativnim javnim i vojnim zgradama. Utvrda je izvorno bila opasana zemljanim bedemima s ugaonim bastionima. Uklanjanje bedema početkom 19. stoljeća potaknulo je širenje grada i njegov daljnji razvoj. Formirali su se novi javni prostori i trgovi koji su odredili njegov današnji izgled. Izvorna planska koncepcija i organizacija grada očuvana je do danas.

Prema Prostornom planu uređenja Grada Bjelovara, unutar samog obuhvata planiranog zahvata i zone izravnog utjecaja za SE nema evidentiranih kulturnih dobara, dok se na rubu zone neizravnog utjecaja za SE, oko 480 m SI od lokacije zahvata, nalazi arheološko nalazište. Unutar zone izravnog i neizravnog utjecaja za podzemni SN kabelski vod nema evidentiranih kulturnih dobara. Najbliže evidentirano



kulturno dobro je arheološki lokalitet uz vodotok Bjelovacka, oko 160 m južno od koridora kablenskog voda.



Planirani zahvat

Obuhvat zahvata

SN kabel do postojećeg susretnog postrojenja TS Mlinovec

Kulturna baština

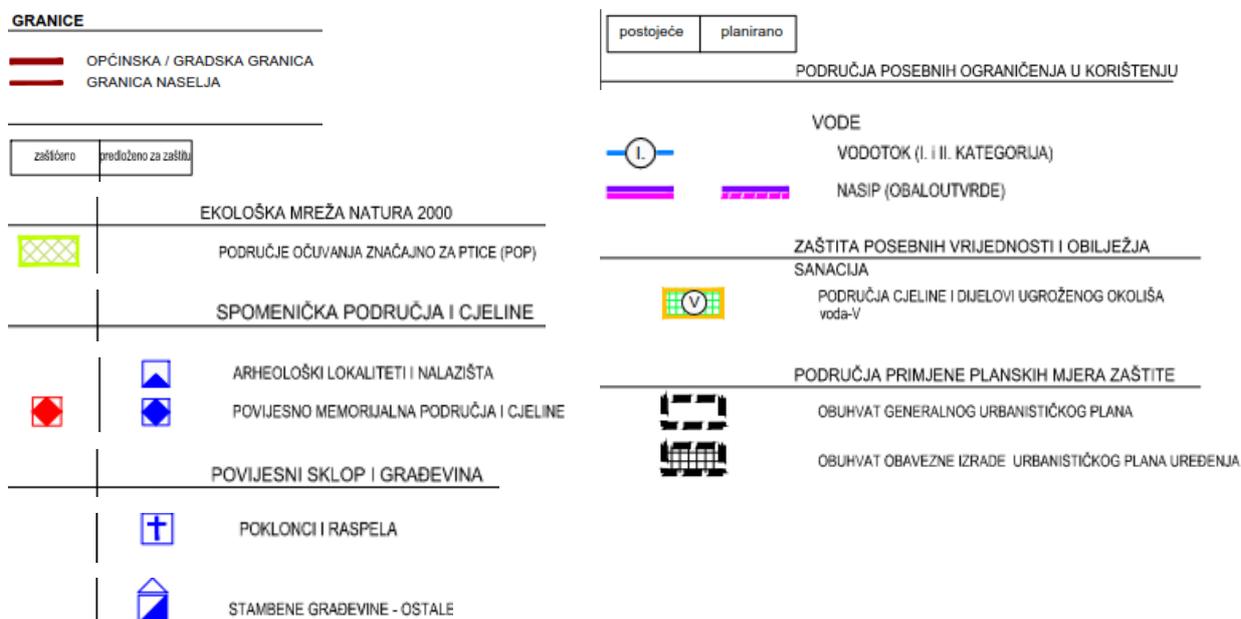
Zaštićena kulturna baština

Zona izravnog utjecaja od 0-20 m

Zona neizravnog utjecaja od 20-50 m

Zona izravnog utjecaja od 0-100 m

Zona neizravnog utjecaja od 100-500 m



Slika 3.3-15 Kulturna baština na širem području zahvata (izvor: Registar kulturnih dobara RH, kart. pr. PPUG Bjelovar 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja)

3.3.10. Krajobrazna obilježja

Šire područje zahvata

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995.), područje zahvata se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice Bilogorsko-moslavački prostor, gotovo u središnjem dijelu iste, pri dnu blažih, južnih padina Bilogore, na oko 3 km JZ od centra grada Bjelovara.

Reljef na promatranom području karakterizira prostrana niža valovito-brežuljkasta visoravan, pri dnu blažih, južnih padina Bilogore, prosječnih nadmorskih visina od oko 100 do 135 m. Prirodan površinski pokrov čine pretežito mješovite šume hrasta i graba, no budući da je ovo područje velikim dijelom kultivirano, šume su danas znatnije iskrčene. Prirodna vegetacija zadržala se uz pojedina vodna tijeka u obliku poteza i zona poplavne šumske vegetacije, kao i u obliku fragmentiranih površina šuma i šumaraka unutar poljoprivrednih površina, te na Bilogori. Južno od Bjelovara također je očuvan nešto veći kompleks (poplavne) šumske vegetacije, šuma Česma, dio koje je zaštićen kao posebni rezervat šumske vegetacije. Iz Bilogore izviru pritoci rijeka Česme, Glogovnice te Ilove, a velik broj potoka (Dunjara, Bukovac, St. Česma, Plavnice, Bokanac, Bjelovacka, Medarak, Berek, Tomaška, Ciglenska i dr.) prirodno meandrija područjem pridonoseći dinamičnosti prostora. I velik broj ribnjaka dominira južnim dijelom šireg područja, a riječ je o ribnjacima Dubrava, Siščani, Štefanje, Blatnice, Narta.

Navedene prirodne datosti uvelike su odredile prostorni razmještaj antropogenih struktura i način korištenja zemljišta. S obzirom na pružanje terena, naseljena područja su uglavnom razvijena na blažim dijelovima padina te pri dnu istih, ali i uz vodotoke. Većina manjih naselja i sela razvijena je linearno, uz prometnice, a karakterizira ih raštrkana, rjeđa gradnja. Povezuje ih mreža cestovnih prometnica, od državnog do lokalnog značaja, te željeznička pruga. Većina njih gravitira jedinom većem naseljenom predjelu unutar promatranog područja – gradu Bjelovaru. Njega karakterizira zbijena, pravilna struktura, s pretežito novijom izgradnjom te većim gospodarskim zonama na rubu grada. S obzirom na plodno tlo, prevladavaju kompleksi kultiviranih površina, nenavodnjavano obradivo zemljište i pašnjaci koji se šire oko pojedinih seoskih naselja. Navedene su površine većinom usitnjene i izdužene, sugerirajući tradicionalniji način obrade i života na ovom području. Antropogeni utjecaji ipak nisu toliko izraženi, već doprinose skladnoj vizualnoj raznolikosti promatranog prostora.



Vizure se na šire područje zahvata pružaju prvenstveno s vršnih dijelova i viših padina Bilogore, dok su vizure s nižih predjela i iz podnožja uzvišenja kratke te se zaustavljaju na padinama istih. Kontrast i dinamiku u prostor doline unose visoka vegetacija koja se izmjenjuje s plohama polja, volumeni naselja, meandrirajući vodeni tokovi naglašeni potezima visoke vegetacije, te blago zavojite izgrađene linije prometnica. S obzirom na prethodno opisane značajke, promatrano područje moguće je okarakterizirati kao blago brežuljkasti krajobraz doprirodno-ruralnih obilježja istaknutih vizualno-doživljajnih vrijednosti.

Uže područje zahvata

SE Stare Plavnice 2 je predviđena JZ od grada Bjelovara, na oko 3 km od centra grada, unutar nenaseljenog područja kultiviranog karaktera, na pretežito zaravnjenom terenu u potpunosti prekrivenom poljoprivrednim površinama (većinom oranicama i livadama). Antropogeni utjecaj se očituje u mreži prometnica državnog, županijskog i lokalnog značaja koje okružuju predmetnu lokaciju, te prolaze kroz okolna sela (Stare Plavnice, Gudovac, Veliko Korenovo i Velike Sredice), odnosno prigradske dijelove grada Bjelovara, a između kojih je smještena predmetna lokacija. Neposredno istočno uz predmetnu lokaciju prolazi postojeći zračni dalekovod (110 kV). Neposredno južno i jugoistočno uz granicu zahvata prolazi regulirani vodotok Plavnica ogoljelih obala. Unutar istočnog dijela zahvata i uz njega nalazi se manji šumarak čija površina unutar granice zahvata iznosi oko 1.970 m². Planirani koridor podzemnog SN kablenskog voda prolazi kroz navedeni šumarak, zatim ispod vodotoka Plavnica, nakon čega prolazi njegovom lijevom obalom preko poljoprivrednih površina prema sjeveru te skreće preko polja prema istoku kroz linijsko naselje Velike Sredice između dvije kuće i ispod državnih cesti DC43 i DC548. Nadalje prati koridor državne ceste DC548 (južne obilaznice Bjelovara) livadnim površinama uz cestovni jarak i ispod kružnog toka do povremenog kanala Jošina istočno od naselja Male Sredice, gdje skreće uz obalu kanala prema sjeveru livadnim površinama i uz rub šumarka, a zatim skreće ispod kanala prema SI uz koridor Pakračke ulice do TS Mlinovac, i to livadnim površinama između kolnika i pločnika.

Promatrano područje zahvata ne odlikuju osobite prirodne ni vizualno-ambijentalne vrijednosti, s obzirom na postojeću namjenu i prisutne sadržaje na lokaciji i u njenom okruženju. Zbog zaravnjenosti terena i niskog površinskog pokrova, vizure na samu lokaciju planiranog zahvata i prostor neposredno oko nje izrazito su otvorene i pregledne, prvenstveno s okolnih prometnica (nerazvrstana cesta Staroplavnička ulica, državne ceste DC43 i DC544), odnosno naselja Stare Plavnice, Veliko Korenovo i Velike Sredice kroz koje navedene prometnice prolaze. Djelomično su zaklonjene tek okolnom, većinom raštrkanom šumskom vegetacijom, te kraćim potezima iste vegetacije unutar okolnih poljoprivrednih površina. Krećući se navedenim prometnicama, odnosno udaljavajući se od predmetne lokacije, i sama vizualna izloženost zahvata s ovih koridora i iz objekata se znatno umanjuje.

Pogledi iz samog grada Bjelovara na lokaciju, najvećim su dijelom zaklonjeni visokom šumskom vegetacijom unutar javnih zelenih površina grada, posađenim živicama uz parcele najbližih stambenih objekata, raštrkanim šumarcima unutar poljoprivrednih površina koje okružuju grad, kao i postojećim objektima u gradu, s obzirom da je zahvat smješten izdvojen iz gradskog okruženja, na krajnjem jugozapadu. Što se tiče vidljivosti lokacije zahvata iz ostalih okolnih sela i naselja, koja su također smještena na udaljenostima većim od 1 km, ali i znatno više, ni ona najvećim dijelom nije moguća s obzirom da se između pojedinih naselja i lokacije planirane SE također pružaju manji raštrkani šumarci unutar poljoprivrednih površina, ali i veći očuvani kompleksi šuma.

3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša bukom

Buka okoliša regulirana je Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Navedeni Pravilnik definira šest zona različite namjene prostora i pripadajuće



dopuštene razine buke za dan i noć (Tablica 3.3-13), pri čemu se zone određuju na temelju dokumenata prostornog uređenja.

Tablica 3.3-13 Dozvoljene razine buke ovisno o zoni namjene prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE IMISIJE $L_{R,AEQ}$ U dB(A)			
		L _{DAY}	L _{EVNING}	L _{NIGHT}	L _{DEN}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske 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, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Prema važećem Prostornom planu uređenja Grada Bjelovara, zahvat se, prema korištenju i namjeni, nalazi na ostalom obradivom tlu te ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu koja ne pripadaju ni u jednu od zona definiranih navedenim Pravilnikom.

Područje planiranog zahvata trenutno je pod opterećenjem buke koje je tipično za antropogeno područje, a postojeći izvori iz kojih su moguće emisije buke, odnose se na korištenje državnih i lokalnih cesta, koje prolaze na oko 270-350 m od granice obuhvata zahvata, te na aktivnosti lokalnog stanovništva u okolnom području koje se uglavnom svode na poljoprivredne radove.

3.3.12. Stanovništvo i naselja

Predmetni zahvat je planiran na predjelu koji administrativno pripada Bjelovarsko-bilogorskoj županiji i području Grada Bjelovara. Pri tome se u sastavu Grada nalazi 31 naselje, a planirani zahvat smješten je na području naselja Stare Plavnice, izvan građevinskog područja naselja te je od najbližih stambenih objekata udaljen oko 180 m.

Teritorij Grada Bjelovara prostire se na površini od 187,78 km² što čini 7,11 % površine Bjelovarsko-bilogorske županije. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, Grad je imao ukupno 36.316 stanovnika (što predstavlja pad u odnosu na 2011. od 3.960 stanovnika), s gustoćom naseljenosti od 193,40 st/km², (Tablica 3.3-14).

**Tablica 3.3-14 Broj stanovnika u naselju Stare Plavnice prema rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova u RH iz 2011. i 2021. godine (izvor: DZS)**

JLS / NASELJE	BROJ STANOVNIKA	
	2011.	2021.
Grad Bjelovar	40.276	36.316
naselje Stare Plavnice	673	578

Uvjeti za poljoprivredu, stočarstvo i šumarstvo vrlo su povoljni pa je grad s okolicom, u tim gospodarskim granama među najrazvijenijima u Hrvatskoj. Tradicija sajmovanja potječe iz 14. stoljeća, a u 19. i 20. stoljeću, bjelovarski sajam bio je među najvećima u ovom dijelu Europe. Od 1995. godine, na sajamskom prostoru Gudovac u predgrađu grada, održava se svake godine međunarodni stočarski i gospodarski, jesenski i proljetni sajam. U gradu postoji višestoljetna tradicija proizvodnje mlijeka i sireva pa se Bjelovar ponekad naziva i „gradom sira”.



4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

Prilikom manevarskih radnji građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), doći će do emisija onečišćujućih tvari (pretežno NO_x spojeva i čestica – PM₁₀). S obzirom na to da se radi o relativno malim koncentracijama onečišćujućih tvari čija pojava se očekuje lokalno u blizini radnih strojeva i transportnih putova za njihovo kretanje, te da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova, utjecaj na kvalitetu zraka može se smatrati zanemarivim, uz poštivanje tehnološke discipline.

Tijekom korištenja

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

4.2. Zahvat i klimatske promjene

Vlada RH je 2019. donijela Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19), kojim su definirani dokumenti o klimatskim promjenama (i zaštiti ozonskog sloja): Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske; Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj; Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske te Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj (u izradi), Integrirani energetska i klimatski plan Republike Hrvatske i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.

Europska komisija je u srpnju 2021. objavila **nove Tehničke smjernice za osiguravanje otpornosti infrastrukturnih projekata na klimatske promjene za razdoblje 2021. – 2027. (2021/C 373/01)**. Ove smjernice bi trebale pridonijeti redovitom uključivanju klimatskih aspekata u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata, od zgrada i mrežne infrastrukture do niza izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55 % do 2030. i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „**energetska učinkovitost na prvom mjestu**” i „**ne nanositi bitnu štetu**” te ispunjavaju zahtjeve utvrđene u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su: InvestEU, Instrument za povezivanje Europe, Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT) te NPOO.

Priprema za klimatske promjene je proces u kojem se mjere ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima uključuju u razvoj infrastrukturnih projekata. U tehničkim smjernicama utvrđena su zajednička načela i prakse za utvrđivanje, klasifikaciju i upravljanje fizičkim klimatskim rizicima tijekom planiranja, razvoja, provedbe i praćenja infrastrukturnih projekata i programa. Postupak je podijeljen u dva stupa (ublažavanje i prilagodba) i dvije faze (pregled i detaljna analiza), a dokumentiranje i provjera otpornosti na klimatske provjere smatraju se ključnim elementima u donošenju odluka o ulaganju. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o rezultatima pregledne faze ovisi određivanje potrebe pristupanja drugoj fazi odnosno detaljnoj analizi. Prvi stup bavi se pitanjem klimatske neutralnosti odnosno ublažavanja klimatskih promjena, a drugi stup otpornošću zahvata na klimatske promjene odnosno prilagodbom klimatskim promjenama.



U izradi ovog poglavlja korišteni su upravo naputci iz publikacije Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)“.

4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene - ublažavanje klimatskih promjena (1. stup)

1. faza 1. stupa ne zahtjeva proračun emisija stakleničkih plinova, već opis zahvata i utvrđivanje da li je za zahvat potrebna procjena ugljičnog otiska. 2. faza 1. stupa obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Ako emisije stakleničkih plinova premašuju prag od 20.000 tCO₂eq godišnje provodi se monetizacija emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. godine.

U skladu s Tehničkim smjernicama zahvat definiran kao sunčana elektrana spada u kategoriju infrastrukturnih projekata „obnovljivih izvora energije“ za koje je potrebna procjena ugljičnog otiska.

4.2.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova koristit će se teretna vozila i građevinska mehanizacija čijim će radom izgaranjem fosilnih goriva doći do emisija stakleničkih plinova (prvenstveno ugljični dioksid). Ove emisije bit će kratkotrajnog, odnosno privremenog karaktera, te se smatraju prihvatljivima. S obzirom na trenutno stanje tehnologije, teško je očekivati da će do početka izvođenja radova biti moguće koristiti električni pogon za teretna vozila i mehanizaciju, kao jedini način za neutralizaciju ovih emisija tijekom gradnje.

4.2.1.2. Utjecaj tijekom korištenja - procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata

Za izračun ugljičnog otiska zahvata tijekom korištenja koristila se iz smjernica preporučena EIB³ metodologija (metoda 1F iz Priloga 1). U metodologiji za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega“ koji je definiran u Protokolu o stakleničkim plinovima⁴. Prema EIB metodologiji, u izračun ugljičnog otiska ulaze:

- **izravne emisije** (Opseg 1) za tipičnu operativnu godinu koje se odnose na emisiju stakleničkih plinova od izgaranja goriva, industrijskih procesa te fugitivnih emisija, kojih u ovom zahvatu **nema**,
- **neizravne emisije** (Opseg 2) stakleničkih plinova povezane s potrošnjom energije tijekom rada (energija potrebna za proizvodnju, održavanje i uporabu fotonaponskih modula),
- **druge neizravne emisije** (Opseg 3) stakleničkih plinova, u ovom slučaju iz transporta vezanog uz aktivnost zahvata.

Prema EIB metodologiji, scenarij za utvrđivanje i kvantifikaciju osnovnih emisija odnosi se na emisije stakleničkih plinova u postojećem stanju (baseline). Apsolutne emisije stakleničkih plinova godišnje su emisije koje su za projekt procijenjene za prosječnu godinu rada, dok su relativne emisije razlika između apsolutnih i osnovnih emisija.

Prema EIB metodologiji za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂, koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije, koristi se faktor emisija CO₂ koji za obnovljive izvore energije iznosi 0,247 kg CO₂/kWh. Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije planirane sunčane elektrane Stare Plavnice 2 iznositi će 9.040,05372 MWh/god., odnosno 9.040.053,72 kWh/god. Umnoškom ukupne godišnje proizvodnje električne energije i faktora emisija CO₂ dobivene su osnovne (Be) emisije stakleničkih plinova zahvata koje iznose 2.232,89 t/god. Tijekom rada elektrane,

³ European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.

⁴ Protokol o stakleničkim plinovima: <https://ghgprotocol.org/>



tj. transformacije sunčeve energije u električnu, ne proizvode se staklenički plinovi, odnosno nema apsolutnih emisija stakleničkih plinova. Razlikom apsolutnih i osnovnih emisija dobiveno je -2.232,89 t/god, odnosno navedena proizvodnja obnovljive solarne energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.232,89 t godišnje.

Sukladno procijenjenim emisijama stakleničkih plinova, predmetni se zahvat prema svojim značajkama svrstava u primjer kada prema Tehničkim smjernicama i Metodologiji EIB analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s putanjom smanjenja emisija do 2030., odnosno 2050. godine, **nisu potrebni**. Proračunom su procijenjene **relativne emisije** stakleničkih plinova za vrijeme korištenja zahvata od -2.232,89 t CO₂eq godišnje što predstavlja godišnju uštedu emisije ugljičnog dioksida.

4.2.1.3. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Zahvat koji je predmet ovog elaborata odnosi se na izgradnju sunčane elektrane u svrhu proizvodnje električne energije. U skladu s Tehničkim smjernicama infrastrukturni projekti obnovljivih izvora energije izdvojeni su unutar kategorije projekata za koje je potrebna procjena ugljičnog otiska.

Temeljem podataka dobivenih od Naručitelja i Idejnog rješenja, procijenjena je apsolutna i relativna emisija stakleničkih plinova koja potječe od energije utrošene na izgradnju, održavanje i krajnju uporabu materijala zahvata u skladu s Tehničkim smjernicama EU. Analiza je pokazala da će se na godišnjoj razini, radom sunčane elektrane izbjeći emisije stakleničkih plinova u iznosu od 2.232,89 t CO₂ eq u odnosu na emisije u trenutnoj raspodjeli energenata u proizvodnji električne energije u RH. Predviđeni radni vijek SE je 25-30 godina, stoga ukupna ušteda emisija stakleničkih plinova bi iznosila u slučaju od 30 godina oko 66.986,8 t CO₂eq.

4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba klimatskim promjenama (2. stup)

Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost projekta na klimatske promjene) bitna je za infrastrukturne projekte dugog životnog vijeka. Prema Tehničkim smjernicama, alat za analizu i jačanje klimatske otpornosti (climate resilience analyses) odvija se unutra dvije faze:

- 1. faza - Pregled (prilagodba)** koji obuhvaća analizu osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti o postojanju klimatskih rizika kojom će se utvrditi nužnost provođenja 2 faze, i
- 2. faza - Detaljna analiza** ukoliko je procijenjeno postojanje znatnih klimatskih rizika. Ujedno se procjenjuje opseg i potreba za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, npr. u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama. U narednim poglavljima daje se sažetak analize.

4.2.2.1. FAZA 1: opis pregleda i njegova ishoda

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske varijable i nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o lokaciji. Osjetljivost predmetnog zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri tematska područja:

- Materijalna dobra i procesi na lokaciji – nosiva konstrukcija sa solarnim panelima, kabeli, kabela trasa, interni putovi, trafostanica, ograda
- Ulaz (input) – sunčeva energija
- Izlaz (output) – električna energija
- Prometna povezanost - interni putovi

Analiza osjetljivosti zahvata



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

Tablica 4.2-1 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

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

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2-2.) ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane nepogode kroz spomenuta četiri tematska područja. Pri tome se za daljnju analizu (analiza izloženosti) u obzir uzimaju one klimatske varijable i nepogode za koje je barem jedno od četiri tematska područja ocijenjeno kao srednje ili visoko osjetljivo.

Tablica 4.2-2 Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

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



Analiza osjetljivosti pokazuje da su materijalna dobra na lokaciji visoko osjetljiva na ostale poplave, umjereno osjetljiva na ekstremne temperature i nevremena, te nisko osjetljiva na promjenu u ekstremima oborine i pješčane oluje, pri kojima u najvećoj mjeri može doći do oštećenja i/ili smanjenja njihove funkcionalnosti. Smanjenje funkcionalnosti materijalnih dobara posljedično dovodi i do smanjenja ukupne izlazne električne energije. Kod ekstremnih oborina i poplava može doći i do plavljenja pristupnih putova. Pješčane oluje kao takve ne javljaju se na području Hrvatske, ali veliki oblaci pustinjske prašine nošeni vjetrom mogu doći i do Europe i naših područja te prašina može imati slab/niski utjecaj na zahvat ako se istaloži na panelima te smanji dotok zračenja, što posljedično može značiti manju proizvodnju električne energije. Ovaj utjecaj može se spriječiti redovitim ispiranjem solarnih panela. Zahvat je umjereno osjetljiv na promjenu sunčevog zračenja koja uvjetuje promjene ulazne sunčane energije i izlazne električne energije.

Analiza izloženosti zahvata

Nakon što je utvrđena osjetljivost zahvata, procjenjuje se izloženost zahvata klimatskim varijablama i nepogodama koje su povezane s klimatskim uvjetima na predmetnoj lokaciji. Pri tome se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske varijable i povezane nepogode za koje je utvrđena visoka ili srednja osjetljivost zahvata. Za promatrani zahvat to su klimatske varijable: ekstremne temperature, sunčevo zračenje, nevremena i ostale poplave.

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

Tablica 4.2-3 Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima

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

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2-4) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim varijablama i s njima povezanim sekundarnim učincima koji su ocjenjeni kao osjetljivi na klimatske promjene: povećanje ekstremnih temperatura, sunčevo zračenje, nevremena i ostale poplave.

Izvor podataka je Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)⁵, Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)⁶, Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)⁷ Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) te Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode).

⁵ <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procjenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>

⁶ <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;

https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEBIT_12.5km.pdf

⁷ <https://mingor.gov.hr/UserDocImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20oprema%20UNFCCC.pdf>



Projekcije buduće klime izračunate su regionalnim klimatskim modelom RegCM-om (DHMZ), uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 (umjeren scenarij) i RCP8.5 (ekstremni scenarij), kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (Global Climate Model - GCM): CM5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 12,5 km. Navedenim modelom, promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu sadašnju klimu (PO – razdoblje 1971.-2000.) prikazana je za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2 – klima sredine 21. stoljeća).

Tablica 4.2-4 Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora

SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE		BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE		
Primarni efekti				
Povećanje ekstremnih temperatura	Na godišnjoj razini postoji statistički značajan pozitivan trend povećanja srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature što ukazuje na zatopljenje na promatranom području.	2	U razdoblju P1 srednja maksimalna temperatura porast će na području zahvata za oko 1,2 °C prema RCP4.5 scenariju i oko 1,4 °C prema RCP8.5 scenariju. U razdoblju P2 srednja maksimalna temperatura će i dalje rasti na predmetnom području, kao u prethodnom razdoblju. Međutim, porast će biti veći - oko 1,9 °C prema RCP4.5 scenariju i oko 2,6 °C prema RCP8.5 scenariju. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 30 °C bi porastao za 8-12 dana u P1 i za 16-20 dana u P2. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 35 °C bi porastao za 3-5 dana u P1 i za 7-10 dana u P2.	2
Sunčevo zračenje	Nije zabilježena statistički značajna promjena Sunčevog zračenja.	0	U razdoblju P1 promjena fluksa ulazne sunčane energije nije u istom smjeru u svim sezonama. Zimi je projicirano smanjenje fluksa sunčane energije (oko 2 W/m ²), dok je porast predviđen u proljeće (0,5-1 W/m ²), ljeto (3-4 W/m ²) i jesen (2-3 W/m ²). U razdoblju P2 tijekom zime projicirano je smanjenje fluksa sunčane energije (oko 2-3 W/m ²), dok se porast očekuje u proljeće (3-4 W/m ²), jesen (2-3 W/m ²) te ljeto (4-8 W/m ²).	1
Sekundarni efekti				
Nevremena	U ljetnom periodu olujno nevrijeme pojavljuje se kao posljedica kombinacije vlage i visokih temperatura. Olujna nevremena javljaju se povremeno, no nije zabilježen trend njihovog porasta.	0	Za broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h u P1 i P2 neće doći do značajnih promjena.	1
Ostale poplave	Planirani zahvat nalazi se prema podacima od HV na području male, srednje i manjim dijelom visoke vjerojatnosti od poplavlivanja.	1	U razdoblju P1 trend oborine nije jednak u svim sezonama. Tijekom ljeta očekuje se smanjenje količine oborine oko 0,25 mm/dan, tijekom jeseni će doći do blagog smanjenja do 0,1 mm/dan, dok se tijekom zime i proljeća očekuje blago povećanje oborine za do 0,1 mm/dan. U razdoblju P2 tijekom ljeta i proljeća došlo bi do smanjenja oborine do 0,3 mm/dan (ljeto), dok se tijekom zime i jeseni očekuje blago povećanje količine oborine za 0,1 mm/dan.	1

Analiza ranjivosti

Budući da je prethodno prepoznato da postoje osjetljivost i izloženost zahvata za određene klimatske faktore i s njima povezane nepogode, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivost je spoj ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti te se računa prema izrazu: $V = S \times E$. Pri tome je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (sensitivity), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (exposure). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u slijedećoj tablici.



Tablica 4.2-5 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

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

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

Tablica 4.2-6 Kategorije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

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

U donjoj tablici (Tablica 4.2-7) prikazana je analiza ranjivosti na osnovi rezultata analize osjetljivosti i procjene izloženosti zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.2-7 Analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

	OSJETLJIVOST				SADAŠNJA IZLOŽENOST	SADAŠNJA RANJIVOST				BUDUĆA IZLOŽENOST	BUDUĆA RANJIVOST				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
Primarni efekti															
2	Povećanje ekstremnih temperatura	2	0	1	0	2	4	0	2	0	2	4	0	2	0
4	Sunčano zračenje	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	
Sekundarni efekti															
12	Nevremena	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	
14	Ostale poplave	3	0	3	1	1	3	0	3	1	1	3	0	3	1

Procjenom ranjivosti utvrđena je **umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na promjenu ekstremne temperature i na ostale poplave** temeljem čega se pristupa 2. fazi prilagodbe i procjene rizika.

4.2.2.2. FAZA 2: opis procjene rizika

Procjena rizika provodi se za one klimatske varijable i opasnosti za koje je utvrđena umjerena ili visoka ranjivost zahvata. Rizik je kombinacija **vjerojatnosti** nastanka nekog događaja i **utjecaja** tog događaja. Vjerojatnost ukazuje koliko je vjerojatno da će se utvrđene klimatske nepogode pojaviti u određenom razdoblju (u vijeku trajanja projekta), a utjecaji razmatraju posljedice pojave utvrđenih klimatskih



nepogoda. Analiza vjerojatnosti, analiza utjecaja i procjena rizika zajedno čine osnovu za utvrđivanje, ocjenjivanje, odabir i provedbu mjera prilagodbe.

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

Tablica 4.2-8 Smjernice za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja

POJAVLJIVANJE	OBJAŠNENJE
Rijetko	Vjerojatnost incidenta je vrlo mala (godišnja vjerojatnost do 5 %).
Malo vjerojatno	S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi (godišnja vjerojatnost 20 %).
Srednje vjerojatno	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju ili je moguć s visokom sigurnošću s obzirom na projekcije klimatskih promjena (godišnja vjerojatnost 50 %).
Vjerojatno	Vjerojatno je da će se incident dogoditi (godišnja vjerojatnost 80 %).
Gotovo sigurno	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta (godišnja vjerojatnost 95 %).
POSljedICE	OBJAŠNENJE
Neznatne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Značajne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

Nakon procjene vjerojatnosti i utjecaja svake nepogode razina važnosti svakog potencijalnog rizika može se procijeniti spajanjem dvaju čimbenika. Rizici se mogu prikazati u matrici rizika (Tablica 4.2-9) kako bi se utvrdili najvažniji potencijalni rizici i oni za koje se trebaju poduzeti dodatne mjere prilagodbe.

Tablica 4.2-9 Matrica klasifikacije rizika s pripadajućom legendom

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

Legenda:

RAZINA RIZIKA	
	Zanemariv
	Nizak
	Srednji
	Visok
	Vrlo visok



Budući da je analizom ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene utvrđena **umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na promjenu ekstremne temperature i ostale poplave** u tablici u nastavku prikazana je kategorizacija rizika upravo za navedeni klimatski faktor.

KLIMATSKI FAKTOR (2) POVEĆANJE EKSTREMNIH TEMPERATURA		
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća
Materijalna dobra	4	4
Ulaz	0	0
Izlaz	2	2
Prometna povezanost	0	0
Rizik		
Opis rizika	Povećanje ekstremnih temperatura može utjecati na funkcionalnost instalacija i opreme SE (više održavanja, smanjenje vijeka trajanja opreme, kvarovi i oštećenja), odnosno pridonijeti pojavi požara, posebice u kombinaciji s povećanjem duljine sušnih razdoblja. Posljedice požara mogu biti štete na materijalnim dobrima (komponente SE) i procesima (prekid proizvodnje i distribucije električne energije), te s njima povezani financijski gubici.	
Povezani utjecaji	(1) Povećanje srednjih temperatura	
Vjerojatnost pojave	3 - srednje vjerojatno	
Posljedice	2 - male	
Faktor rizika	6/25 - nizak faktor rizika	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno/predviđeno	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse: a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te oprema za nadzor i upravljanje sunčanom elektranom; b) tijekom korištenja zahvata - osigurano je redovno održavanje.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	

KLIMATSKI FAKTOR (14) OSTALE POPLAVE		
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća
Materijalna dobra	3	3
Ulaz	0	0
Izlaz	3	3
Prometna povezanost	1	1
Rizik		
Opis rizika	Predmetna lokacija nalazi se unutar zona opasnosti od poplavlivanja koje mogu uzrokovati materijalnu štetu na mehaničkim i elektroničkim komponentama sunčane elektrane, ali i na okolnim poljoprivrednim površinama.	
Povezani utjecaji	(4) Promjena u ekstremima oborine, (12) Nevremena, (18) Erozijska tla	
Vjerojatnost pojave	4 - vrlo vjerojatno	
Posljedice	2 - male	
Faktor rizika	8/25 - srednji faktor rizika	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno / predviđeno	Projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja građevinarstva.	
Potrebno primijeniti	Potrebno je osigurati odgovarajuća rješenja za zaštitu sunčane elektrane od eventualnih poplava (npr. redovno praćenje prognoziranja poplava koje provode nadležna tijela (HV, DHMZ, DUZS) te u slučaju potrebe, primjena zaštitnih barijera, npr. „box barijere“, protupoplavne vreće i sl.).	

4.2.2.3. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Detaljnijom analizom osjetljivosti, procjenom izloženosti, analizom ranjivosti i procjenom rizika, napravljena je analiza otpornosti zahvata/projekta na klimatske promjene. Pokazalo se da je zahvat



umjereno ranjiv na promjene u ekstremnim temperaturama i na ostale poplave, stoga je upravo za te efekte klimatskih promjena dana ocjena rizika.

Rizik od ekstremnih temperatura ocijenjen je kao nizak te stoga nije potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe, no uz obaveznu primjenu rješenja koja su projektom već predviđena. Predviđena rješenja uključuju primjenu zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te instalaciju opreme za nadzor i upravljanje sunčanom elektranom, a tijekom korištenja bit će osigurano i njezino redovno održavanje. Rizik od ostalih poplava ocijenjen je kao srednji te su za njega predviđene mjere prilagodbe koje uključuju redovno praćenje prognoziranja poplava koje provode nadležna tijela (HV, DHMZ, DUZS) te u slučaju potrebe, primjena zaštitnih barijera.

4.2.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Radom postrojenja tijekom jedne godine ostvarit će se smanjenje emisija stakleničkih plinova od 2.232,89 t CO₂eq, uz pretpostavku sadašnjih emisijskih faktora za RH temeljenih na trenutnim energetske izvorima za proizvodnju električne energije. Sukladno Tehničkim smjernicama, emisije stakleničkih plinova planiranog zahvata su ispod pragova za detaljnu procjenu ugljičnog otiska, monetizaciju emisija i provjeru usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata očekuje se pozitivni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Analiza ranjivosti i rizika zahvata na klimatske promjene pokazuje da na predmetnoj lokaciji postoji nizak rizik od ekstremnih temperatura koji ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene. Predviđena rješenja uključuju primjenu zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te instalaciju opreme za nadzor i upravljanje sunčanom elektranom, a tijekom korištenja bit će osigurano i njezino redovno održavanje. Također analiza ranjivosti i rizika zahvata pokazuje da na predmetnoj lokaciji postoji srednji rizik od ostalih poplava. Predviđena propisana rješenja su redovno praćenje prognoziranja poplava koje provode nadležna tijela (HV, DHMZ, DUZS) te u slučaju potrebe, primjena zaštitnih barijera, npr. „box barijere“, protupoplavne vreće i sl..

4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGN_25 – Lonja-Ilova-Pakra i na području geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CSGTN-13 Ciglensko. Unutar obuhvata planirane sunčane elektrane nema površinskih vodnih tijela, no u bližoj okolini sunčane elektrane (10 m od zahvata) nalazi se površinsko vodno tijelo CSR00074_003595 Plavnica. Priključna kabela trasa prolazi ispod površinskih vodnih tijela CSR00074_003595 Plavnica i CSR00103_000000 Bjelovacka. Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 *Dunavski sliv*, kao i unutar zone male, srednje i manjim dijelom velike opasnosti od poplavlivanja.

Tijekom izgradnje

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

Iako priključna kabela trasa prolazi ispod površinskih vodnih tijela CSR00074_003595 Plavnica i CSR00103_000000 Bjelovacka, izgradnja planiranog zahvata neće utjecati na hidromorfološko stanje



vodnih tijela. Na mjestima prelaska kabela trase preko navedenih vodnih tijela izvest će se mikrotuneliranje tehnologijom horizontalnog bušenja s navođenjem (HDD) čime će se kabela trasa provući ispod vodnih tijela. Primjenom ovog postupka neće doći do narušavanja hidromorfološkog stanja vodnih tijela. Na mjestima prelaska kabela trase preko vodnih tijela na dionici uz državnu cestu DC548 mikrotuneliranje neće biti potrebno zbog već postojećih prijelaza preko vodnih tijela preko kojih će se provući kabela trasa.

Tijekom korištenja

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

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja SE biti prisutne na lokaciji zahvata, predstavljaju jedino ulja iz transformatora TS. Pri tome je projektom predviđeno da će se temelj TS izvesti kao nepropusna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora. Uz primjenu navedenog tehničkog rješenja (nepropusne sabirne jame), u redovnim uvjetima rada SE ne očekuje se onečišćenje podzemnih voda uzrokovano eventualnim procjeđivanjem ulja iz transformatora TS u tlo i podzemlje. Također, postoji mogućnost da će se tijekom rada SE voda koristiti za ispiranje FN panela, no pri tome se neće koristiti sredstva za čišćenje štetna za okoliš.

Budući da se obuhvat sunčane elektrane, prema podacima HV, nalazi unutar zone male, srednje i manjim dijelom velike vjerojatnosti od poplavlivanja, potrebno je osigurati odgovarajuća rješenja za zaštitu sunčane elektrane od eventualnih poplava (npr. redovno praćenje prognoziranja poplava koje provode nadležna tijela (HV, DHMZ, DUZS) te u slučaju potrebe, primjena zaštitnih barijera, npr. „box barijere“, protupoplavne vreće i sl.).

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

4.4. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse

4.4.1. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Na površinama izgradnje pojedinih elemenata zahvata (TS, nosive konstrukcije FN modula, kabela mreža, interne prometnice) doći će do gubitka funkcije tla. Pri tome će navedeni gubitak biti trajnog karaktera samo na području izravnog zauzeća izgradnjom trafostanice i internih prometnica (otprilike 0,8 ha), dok će na području nosive konstrukcije FN modula biti privremenog karaktera jer će nakon isteka radnog vijeka isti biti demontirani i uklonjeni (paneli su montažni). Osim navedenih elemenata zahvata, od interne TS do postojeće izgrađene TS 110/10 kV Mlinovac položiti će se podzemni kabela vod. S obzirom da će se podzemni kabela vod najvećim dijelom provući u koridoru postojeće infrastrukture, njegovom izvedbom neće doći do značajnog utjecaja na tlo. Na djelu gdje će kabela vod prelaziti preko poljoprivredne i livadne površine, nakon izgradnje ti dijelovi će se sanirati i ponovno će se uspostaviti prvobitna namjena tla.

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

Osim navedenog, tijekom gradnje može doći do onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Međutim, vjerojatnost pojave takvih događaja može se smanjiti i/ili izbjeći prikladnom organizacijom



gradilišta (zabrana skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pravilno skladištenje otpadnog i građevinskog materijala) te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju (korištenje ispravne mehanizacije, odnosno redovito održavanje i servisiranje mehanizacije te punjenje goriva na benzinskim postajama), te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji.

Što se tiče erozije, zahvat se nalazi na području zaravnjenog terena tako da se ovaj utjecaj može isključiti.

Tijekom korištenja

Potencijalno onečišćujuće tvari koje će tijekom korištenja zahvata biti prisutne na lokaciji zahvata predstavlja jedino ulje u trafostanici. Pri tome je projektom predviđeno da će se temelj TS izvesti kao nepropusna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora. Uz primjenu navedenog tehničkog rješenja, u redovnim uvjetima rada SE stoga se ne očekuje mogućnost nekontroliranog izlivanja ulja i negativnih utjecaja na tlo i podzemlje.

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

4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta

Tijekom izgradnje

Na mjestima izgradnje pojedinih elemenata zahvata (TS, nosive konstrukcije FN modula, interne prometnice) doći će do promjene u načinu korištenja zemljišta, tj. do uklanjanja poljoprivrednih kultura i zauzeća/prenamjene livada na površini od 7,7 ha. Osim navedenih elemenata zahvata, od interne TS do postojeće izgrađene TS 110/10 kV Mlinovac položiti će se podzemni kabelski vod. S obzirom da će se podzemni kabelski vod najvećim dijelom provući u koridoru postojeće infrastrukture, njegovom izvedbom neće doći do značajnog utjecaja na površinski pokrov i korištenje zemljišta. Na djelu gdje će kabelski vod prelaziti preko poljoprivredne i livadne površine, nakon izgradnje ti dijelovi će se sanirati i ponovno će se uspostaviti prvobitna namjena zemljišta.

Tijekom korištenja

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

4.4.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište

Tijekom izgradnje i korištenja

Na lokaciji predmetnog zahvata evidentirane su poljoprivredne površine. Izgradnjom planirane SE prenamijenit će se otprilike 7,7 ha oranica i livada na kojima se uzgajaju poljoprivredne kulture. Pri tome se ne radi o trajnom zauzeću zemljišta, jer se FN moduli i pripadajuća konstrukcija nakon prestanka korištenja (isteka vijeka trajanja) mogu demontirati i ukloniti, a teren sanirati s ciljem privođenja zemljišta prvobitnoj namjeni. Osim toga radi se o relativno maloj površini zauzeća te se na širem području zahvata nalaze također poljoprivredne površine iste namjene. S obzirom na sve navedeno, odnosno činjenicu da se radi o zahvatu koji ne uzrokuje emisije štetnih tvari u okoliš i koji ne podrazumijeva trajnu prenamjenu poljoprivrednog zemljišta jer se nakon prestanka korištenja demontira, a zemljište privodi prvobitnoj namjeni (reverzibilan je), procijenjeno je da utjecaj planirane SE nije značajan.



Od interne TS do postojeće izgrađene TS 110/10 kV Mlinovac položit će se podzemni kabelski vod, koji će se najvećim dijelom provući u koridoru postojeće infrastrukture. Na djelu gdje će kabelski vod prelaziti preko poljoprivredne i livadne površine, nakon izgradnje ti dijelovi će se sanirati i ponovno će se uspostaviti prvobitna namjena zemljišta, te se njegovom izvedbom ne očekuje značajni utjecaj na poljoprivredno zemljište.

Za pristup gradilištu napraviti će se pristupni put makadamskog tipa, tako da promet građevinskih vozila tijekom izgradnje SE neće utjecati na poljoprivredna zemljišta u okolici zahvata. Osim toga, taj promet neće biti jakog intenziteta. S obzirom na sve navedeno, utjecaj zahvata na poljoprivredno zemljište se može smatrati prihvatljivim, no uz obavezno provođenje Elaboratom predloženih mjera (poglavlje 5.1. *Prijedlog mjera zaštite okoliša*).

4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište

Tijekom izgradnje i korištenja

Na području zahvata, kao ni u neposrednoj blizini, nema šumskih sastojina tako da se utjecaj na ovu sastavnicu okoliša može isključiti.

4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo

Tijekom izgradnje

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu tijekom izgradnje zahvata uznemiriti divljač u okolnom području te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom na to da je navedeni utjecaj privremen, moguće je očekivati da će se divljač nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu.

Tijekom korištenja

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

Izgradnjom SE doći će do gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta VII/109 - Bjelovar - Jasik na površini od 7,7 ha. Pri tome se, s obzirom na ukupnu površinu lovišta od 4271 ha, može zaključiti da se ne radi o značajnom gubitku lovnoproduktivnih površina lovišta u cjelini (otprilike 0,2 % ukupne površine lovišta). Također je važno napomenuti da će se nakon prestanka rada sunčane elektrane solarni paneli ukloniti i ovoj površini moći vratiti njezina prvobitna namjena, zbog čega se trajnim gubitkom lovnoproduktivnih površina u konačnici smatra samo površina na kojoj je predviđena izgradnja trafostanice.

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

Osim gore navedenog, SE tijekom rada ne proizvodi buku niti s bilo kojeg drugog aspekta ne djeluje negativno na divljač u lovištu. Promet koji će se odvijati internim prometnicama SE prilikom obilazaka postrojenja bit će vrlo slabog intenziteta. Stoga buka tijekom obilaska lokacije neće predstavljati znatne promjene stanišnih uvjeta u odnosu na postojeće stanje.

S obzirom na sve navedeno, procijenjeno je da utjecaj na divljač i lovstvo neće biti značajan.



4.5. Utjecaj na bioraznolikost

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

- *Zona izravnog utjecaja - uže područje zahvata:* obuhvaća područje do 10 m od granice zahvata, odnosno obuhvaća područje gradilišta i izravnog zaposjedanja gradnjom te pojas održavanja. Unutar ove zone, aktivnosti izgradnje i korištenja zahvata sigurno će imati utjecaja na bioraznolikost, pri čemu značaj utjecaja uvelike ovisi o obilježjima utjecaja (intenzitet, trajanje / učestalost, reverzibilnost), te osjetljivosti prisutnih vrsti i staništa;
- *Zona potencijalnog utjecaja* obuhvaća šire područje do 250 m od obuhvata planiranog zahvata. Ova zona je definirana s obzirom na obilježja zahvata, a podrazumijeva maksimalnu udaljenost unutar koje se mogu pojaviti utjecaji izgradnje i korištenja zahvata (pr. buka), pri čemu se može raditi o utjecajima umjerenog, slabog i neznatnog intenziteta. Utjecaj je unutar ove zone moguć, ali ne i nužan, odnosno ne mora se pojaviti unutar cijele zone niti su njegov intenzitet, trajanje i učestalost, nužno jednaki unutar cijele zone.

Tijekom izgradnje

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

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

Tijekom uređenja (pripreme) terena i izgradnje pojedinih elemenata zahvata, doći će do direktnog gubitka ili promjene postojećih staništa ukupne površine od 7,7 ha najvećim dijelom stanišnog tipa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, a manjim dijelom na stanišnim tipovima C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / E. Šume / D.1.2.1 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva te C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Pristup lokaciji izvest će se u vidu makadama na ravnom, trenutno zemljanom terenu, a bit će projektirane tako da imaju poprečni pad za potrebe odvodnje oborina u okolni teren. Interne prometnice će se izvesti tako da se minimalno utječe na postojeći teren te će se iskoristiti već postojeće prometnice.

Planirani priključni kabel je, gledajući Kartu staništa, predviđen na nekoliko različitih stanišnih tipova od kojih je najvećim dijelom prisutan C.2.3.2 Mezofilne livade košanice Srednje Europe, samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima. No, promatrajući digitalni orto foto snimak, vidljivo je da je trasa priključnog kabela planirana unutar postojećeg prometnog koridora, izuzev poteza duljine oko 1 km koji prolazi stanišnim tipovima: I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / J. Izgrađena i industrijska staništa / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine. Osim spomenutih staništa, predviđeno je da trasa kabela prolazi i preko vodotoka, a izvest će se na način da se kabel provodi ispod korita vodnih tijela. Na taj način će se umanjiti mogući negativni utjecaji na hidromorfološko stanje te na prisutne biljne i životinjske vrste unutar evidentiranih vodnih tijela. Uzimajući u obzir da se radi o privremenom i lokaliziranom utjecaju degradacije na prisutna staništa te floru i faunu, kao i činjenici da je kabel podzemna linijska struktura, procjenjuje se da navedeni utjecaj izgradnje priključnog kabela neće biti značajan.



Kretanjem građevinskih vozila i mehanizacije, može doći do degradacije prirodnih površina čime se otvara mogućnost unosa i mogućeg širenja stranih invazivnih biljnih vrsta. Kako bi se rizik od ovog utjecaja umanjio, tijekom izgradnje je potrebno redovito uklanjati novoniklu ruderalnu i korovnu vegetaciju u radnom pojasu i obuhvatu zahvata.

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

S obzirom na sve navedeno, trajnom i privremenom gubitku bit će izložene relativno male površine već antropogeniziranih staništa (poljoprivrednih površina) koja su rasprostranjena na širem području zahvata, stoga se ne očekuje značajan negativan utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na raznolikost flore i staništa okolnog područja.

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

Tijekom korištenja

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

- trajno narušavanje kvalitete staništa i uvjeta rasta za floru uslijed zasjenjenja uzrokovano postavljanjem panela;
- povremeno narušavanje kvalitete staništa za faunu i uznemiravanje faune tijekom redovnog održavanja zahvata, tj. uslijed kretanja radnih strojeva i vozila, te prisustva ljudi;
- trajna degradacija i fragmentacija povoljnih staništa za životinjske vrste postavljanjem panela u obuhvatu zahvata i ograđivanjem prostora SE;

Na većini površine planirane SE, tj. ispod FN modula, tijekom korištenja zahvata biti će prisutna travnjačka vegetacija. Navedeno će biti onemogućeno jedino na području korištenja i održavanja pristupnih i internih putova te TS. S obzirom na to da se radi o relativno maloj površini stvarnog zauzeća, procijenjeno je da ovaj utjecaj na vegetaciju, staništa i populacije biljnih vrsta nije značajan.

Kako bi se spriječilo narušavanje kvalitete staništa onečišćenjem tla i podzemnih staništa procjeđivanjem kroz tlo, uklanjanje novonikle vegetacije u obuhvatu zahvata i duž internih putova, vršit će se mehanički, bez primjene herbicida. Također, zbog postavljenih panela doći će do djelomične zasjenjenosti tla što će se također negativno odraziti na kvalitetu staništa i biljnih organizama na zasjenjenim površinama. S obzirom na relativno malu tlocrtnu površinu pod FN panelima (3,08 ha),



kao i projektom planirane razmake između redova panela, neće doći do trajnog zasjenjivanja čitave površine sunčane elektrane, te navedeni utjecaj nije procijenjen kao značajan.

Usljed aktivnosti redovitog održavanja, očekuje se uznemiravanje faune bukom radnih strojeva i vozila, te prisustvom ljudi, no s obzirom da su takve aktivnosti povremene i kratkotrajne, te već prisutne na lokaciji zahvata (područje u kojem se odvijaju poljodjelske aktivnosti), ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

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

4.6. Utjecaj na zaštićena područja

Područje obuhvata planiranog zahvata se ne nalazi unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Najbliže zaštićeno područje nalaze se na znatnoj udaljenosti, a radi se o *posebnom rezervatu šumske vegetacije Česma* koji je udaljen otprilike 10 km jugozapadno (Slika 3.3-13) te se stoga ne očekuju negativni utjecaji uslijed izgradnje i korištenja.

4.7. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže Natura 2000 (Slika 3.3-14). Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata (*poglavlje 3.3.8.*), uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata, te njihova međusobna prostorna udaljenost.

4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu

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

Tijekom izgradnje

Prema Registru kulturnih dobara RH, unutar granica obuhvata planiranog zahvata, kao i unutar zona izravnog i neizravnog utjecaja nema zaštićenih, ni preventivno zaštićenih kulturnih dobara koja bi mogla biti izravno ugrožena izgradnjom zahvata.

Prema važećem prostornom planu (PPUG Bjelovar), na rubu zone neizravnog utjecaja, oko 480 m SI od lokacije zahvata, nalazi se evidentirano kulturno dobro, a riječ je o arheološkom nalazištu. Kako se arheološki lokalitet nalazi u zoni neizravnog utjecaja, izgledno je kako neće doći do njegovog fizičkog oštećenja. Unutar zone izravnog utjecaja nema evidentiranih kulturnih dobara.



Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove obvezna je prekinuti radove i o nalazu istog dana ili sljedećeg radnog dana obavijestiti nadležno Ministarstvo, u skladu s čl. 39, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja, zahvat neće uzrokovati narušavanje vizualnog integriteta navedenog kulturnog dobra i pripadajućeg prostora, s obzirom da su na širem području zahvata prisutne jedino podzemne strukture arheoloških materijalnih ostataka, tj. spomenuto arheološko nalazište.

4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja

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

Tijekom izgradnje

S obzirom na to da je zahvat planiran na gotovo u potpunosti zaravnjenom terenu, njegova izgradnja neće uzrokovati promjene prirodne morfologije terena.

Izgradnja planirane SE uzrokovat će gubitak manjeg dijela oranica i livada te dijela šumarka površine oko 1.970 m². Izgradnja planiranog podzemnog SN kabelskog voda duljine uzorkovat će dodatni gubitak istog šumarka površine oko 42 m² (otvorit će se koridor dužine 70 m unutar šumarka) te privremeni gubitak poljoprivrednih površina u duljini oko 800 m i na površini oko 480 m² te livadnih površina uz prometnice i kanal Jošina. Poljoprivredne i livadne površine će se nakon izgradnje ponovno uspostaviti. S obzirom na to da ovakve površine nisu iznimna, rijetka i vizualno i ambijentalno vrijedna pojava, te su ovakve površine već prisutne i na širem području zahvata, njihovo uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza u širem smislu.

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

Tijekom korištenja

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

Sunčana elektrana podrazumijeva nizove fotonaponskih ćelija, poredane u pravilne linearne forme koji će stvoriti uzorak antropogenog (tehnološkog) karaktera izražene geometrijske forme unutar krajobraza pretežno kultiviranog karaktera. Iako FN paneli ne podrazumijevaju masivne volumene koji svojom pojavom dominiraju u prostoru, njihova će pojava biti naglašena zbog tamne boje panela koja je u kontrastu s okolnim prostorom. Za razliku od toga, zbog relativno malih dimenzija, planirana TS, žičana ograda i nosači neće biti naročito upečatljivi elementi zahvata, a kako bi se vidljivost dodatno smanjila, za ogradu se predlaže korištenje neutralnih boja (sivo-zelena) koje nisu u kontrastu s bojom okolnog krajobraza. Navedene promjene će biti trajnog karaktera samo na području izravnog zauzeća izgradnjom TS, dok će na području nosive konstrukcije FN modula biti privremenog karaktera jer je nakon isteka radnog vijeka SE moguće njihovo demontiranje i uklanjanje. SN kabelski vod duljine oko 4,4 km bit će podzemnog karaktera, te neće biti vidljiv.



Što se vizualne izloženosti predmetnog zahvata tiče, zbog zaravnjenosti terena i niskog površinskog pokrova, vizure na samu lokaciju planiranog zahvata i prostor neposredno oko nje izrazito su otvorene i pregledne, prvenstveno s okolnih prometnica (nerazvrstana cesta Staroplavnička ulica, državne ceste DC43 i DC544), odnosno naselja Stare Plavnice, Gudovac, Veliko Korenovo i Velike Sredice kroz koje navedene prometnice prolaze. Djelomično su zaklonjene tek okolnom, većinom raštrkanom šumskom vegetacijom, te kraćim prorezima iste vegetacije unutar okolnih poljoprivrednih površina. Krećući se navedenim prometnicama, odnosno udaljavajući se od predmetne lokacije, i sama vizualna izloženost zahvata s ovih koridora i iz objekata se znatno umanjuje.

Pogledi iz samog grada Bjelovara na lokaciju, najvećim su dijelom zaklonjeni visokom šumskom vegetacijom unutar javnih zelenih površina grada, posađenim živicama uz parcele najbližih stambenih objekata, raštrkanim šumarcima unutar poljoprivrednih površina koje okružuju grad, kao i postojećim objektima u gradu, s obzirom da je zahvat smješten izdvojen iz gradskog okruženja, na krajnjem jugozapadu. Što se tiče vidljivosti lokacije zahvata iz ostalih okolnih sela i naselja, koja su također smještena na udaljenostima većim od 1 km, ali i znatno više, ni ona najvećim dijelom nije moguća s obzirom da se između pojedinih naselja i lokacije planirane SE također pružaju manji raštrkani šumarci unutar poljoprivrednih površina, ali i veći očuvani kompleksi šuma.

Navedeni vizualni utjecaj je moguće ublažiti očuvanjem postojećeg šumarka unutar obuhvata SE i uvođenjem poteza udomaćenih vrsta penjačica u prostor sunčane elektrane u svrhu zaklanjanja od pogleda iz okolnih naselja Stare Plavnice, Gudovac, Veliko Korenovo i Velike Sredice i prometnica koje kroz njih prolaze, te smanjenja jednoličnosti nizova fotonaponskih ćelija, a time i tehnološkog karaktera krajobraza na području zahvata. Uzme li se u obzir sve navedeno, zahvat se može smatrati prihvatljivim, no uz obavezno pridržavanje predloženih mjera, te projektne dokumentacije, zakonskih propisa iz područja gradnje i zaštite okoliša, kao i dobre inženjerske i stručne prakse prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

4.10. Utjecaj od povećanih razina buke

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do povećanja razina buke i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva i vozila, te povećanja prometa, odnosno aktivnosti vezanih uz otpremu i dopremu materijala i opreme. Navedeni utjecaj bit će privremen i kratkotrajan, te prostorno ograničen na područje gradilišta, tj. dominantan na samoj lokaciji zahvata, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana. Uz Pridržavanje odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) i korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj negativan utjecaj se može svesti na prihvatljivu razinu. S obzirom na sve navedeno, zahvat se može smatrati prihvatljivim.

Tijekom korištenja

Tijekom rada zahvata, neće doći do stvaranja buke. Buka tijekom korištenja zahvata javljat će se samo uslijed održavanja (prisutnost ljudi, rad i manevar motornih vozila), pri čemu će se raditi o povremenoj i kratkotrajnoj buci slabog intenziteta. Uzme li se u obzir sve navedeno, zahvat se u pogledu emisije buke za vrijeme korištenja može smatrati prihvatljivim.

4.11. Utjecaj uslijed nastanka otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji predmetnog zahvata, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilniku o



gospodarenju otpadom, Dodatak X. Katalog otpada (NN 106/22), mogu svrstati u nekoliko grupa (Tablica 4.11-1).

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23), osim pravilnog razvrstavanja po vrstama i privremenog skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

Tablica 4.11-1 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom izgradnje zahvata

KLJUČNI BR.*	NAZIV OTPADA
13	otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08*	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
20	komunalni otpad (otpad iz domaćinstava, trgovine i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti), uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* *opasni otpad*

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje, a sve sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

Prilikom iskopa i zemljanih građevinskih radova, nastat će i određene količine viška iskopanog materijala. Navedeni materijal treba zbrinuti u skladu s Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24), odnosno višak materijala od iskopa koji se ne može iskoristiti tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odvesti na prethodno predviđene i s lokalnom samoupravom dogovorene lokacije.

Tijekom korištenja

Tijekom rada SE neće nastajati otpad. Nastanak otpada moguć je jedino tijekom održavanja koje uključuje periodičke vizualne preglede, čišćenje solarnih panela te zamjenu opreme ili njezinih dijelova.

Zbrinjavanje otpada obavljat će se putem ovlaštenih pravnih osoba za zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada, u skladu s odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima, te se ne očekuje negativan utjecaj uslijed nastanka otpada tijekom korištenja zahvata.

Nakon prestanka rada SE, također će nastati otpad koji ovisno o vrsti treba zbrinuti sukladno važećim zakonskim propisima u tom trenutku.

4.12. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi

Predmetni zahvat je predviđen izvan građevinskog područja naselja te je od najbližih stambenih objekata udaljen oko 180 m. S obzirom na karakteristike zahvata, procijenjeno je da planirana SE neće znatno utjecati na lokalno stanovništvo. Pri tome su pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo,



poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo, emisija buke, akcidenata), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno obrađene u prethodnim poglavljima.

Što se prometa tiče, tijekom izgradnje planiranog zahvata, doći će do privremenih utjecaja uslijed povećane frekvencije prometa vozila i ostale mehanizacije do predmetne lokacije, te vozila za prijevoz radnika, građevinskog materijala i otpada. Pritom će se za pristup planiranoj SE iskoristiti postojeća nerazvrstana cesta lokalnog značaja na koju je lokacija povezana katastarskom česticom 797 i 798 k.o. Stare Plavnice. Sve navedene aktivnosti izgradnje zahvata, izvodit će se na način da ne ugrožavaju sigurnost i normalno odvijanje prometa na okolnim cestama. S obzirom na sve navedeno, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata se može smatrati prihvatljivim.

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

4.13. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja

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

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom nadzora, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka iznenadnih događaja tijekom izgradnje, rada i održavanja SE značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

4.14. Mogući kumulativni utjecaji

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

S obzirom na to, u nastavku su razmatrani svi postojeći i planirani zahvati koji bi mogli imati utjecaje na pojedine sastavnice okoliša. Pri tome je, s obzirom na značaj i prostorni opseg planiranog zahvata, kao područje od važnosti za kumulativne utjecaje razmatran pojas do 5 km udaljenosti od zahvata.

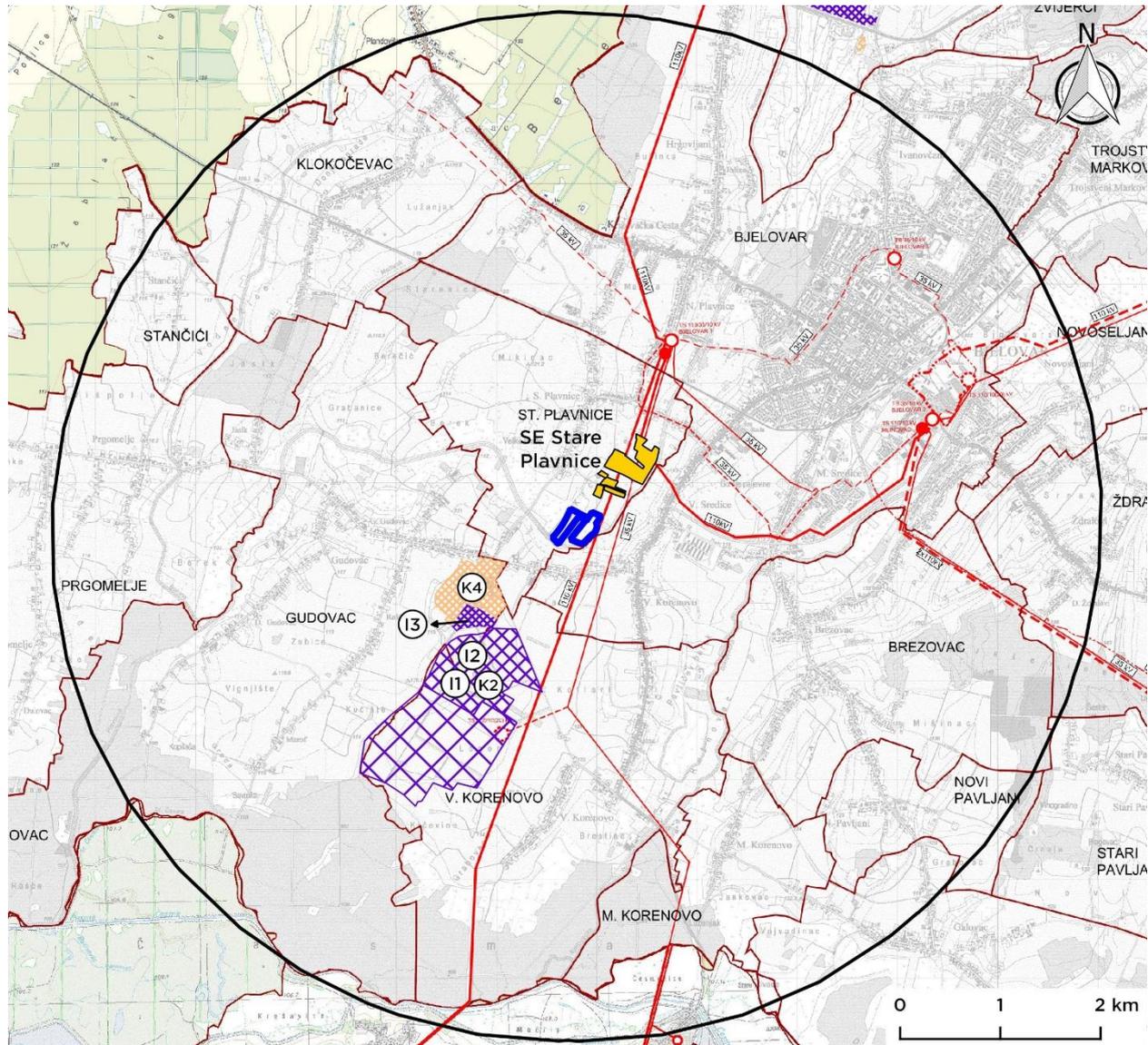
Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije i Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara te prostorni planovi okolnih JLS, tj. Općine Rovišće i Općine Štefanje.

Analizom navedenih prostornih planova utvrđeno je da unutar razmatranog pojasa 5 km od zahvata postoje 4 zone gospodarske namjene od kojih su 2 zone gospodarske namjene postojeće; jedna je poslovne namjene za poljoprivrednu proizvodnju i trgovinu (K4), a druga je proizvodne namjene (pretežito poljoprivredna - I3). Druge dvije zone su planirane, s tim da je jedna zona gospodarske



namjene rezervna, a druga zona gospodarske namjene je proizvodna (pretežito industrijska - I1 i pretežito zanatska - I2) te je unutar nje moguća i poslovna (pretežito trgovačka - K2) namjena. Ukupna površina svih zona gospodarske namjene iznosi oko 210 ha. Osim zona gospodarske namjene, planira se sunčana elektrana SE Stare Plavnice s površinom od oko 15,7 ha. Unutar 5 km od zahvata nalazi se postojeća i planirana mreža energetskog sustava.

Slika 4.14-1 u nastavku prikazuje odnos planiranog zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.



- Obuhvat zahvata
- Buffer 5 km
- SE Stare Plavnice - planirano

- Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja**
- gospodarska namjena - proizvodna (postojeće)
 - gospodarska namjena - proizvodna (planirano)
 - gospodarska namjena - rezervna zona (planirano)
 - gospodarska namjena - poslovna (postojeće)

postojeće	planirano
-----------	-----------

postojeće	planirano
-----------	-----------

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

RASKLOPNO POSTROJENJE 35 kV

TS 110 kV

TS 35 kV



ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

		DALEKOVOD 110 kV
		KABEL 110 kV
		DALEKOVOD 35 (20) kV
		KABEL 35 kV

Slika 4.14-1 Prikaz postojećih i planiranih zahvata prema važećim prostornim planovima

Budući da tijekom rada zahvata ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u **zrak, vode, tlo i podzemlje**, te da ne predstavlja izvor **buke**, kumulativne utjecaje planirane SE na navedene sastavnice okoliša s okolnim zahvatima je moguće isključiti.

Doprinos izgradnje SE kumulativnom utjecaju na **poljoprivredno zemljište** ogleda se u gubitku poljoprivrednih površina. Na lokaciji predmetnog zahvata nalaze se oranice i livade te će izgradnjom planirane SE doći do gubitka oko 7,7 ha poljoprivrednih površina, što je oko 0,2 % poljoprivrednog zemljišta od cjelokupnog poljoprivrednog zemljišta unutar pojasa od 5 km. Realizacijom planiranih proizvodnih zona gospodarske namjene te planiranom SE Stare Plavnice prenamijenit će se daljnjih 80 ha uglavnom poljoprivrednog zemljišta, što je oko 2 % poljoprivrednog zemljišta od cjelokupnog poljoprivrednog zemljišta unutar pojasa od 5 km. S obzirom na činjenicu da na širem razmatranom području prevladavaju poljoprivredne površine, gubitak poljoprivrednog zemljišta, tj. doprinos zahvata kumulativnom utjecaju od 2 % od cjelokupnog poljoprivrednog zemljišta unutar pojasa od 5 km može se smatrati prihvatljivim. Pri tome je važno naglasiti da je gubitak zemljišta privremenog karaktera, s obzirom na to da je nakon prestanka rada SE moguće ukloniti FN module i pripadajuću konstrukciju te sanirati teren s ciljem privođenja zemljišta prvobitnoj namjeni.

Analizom samostalnih utjecaja utvrđeno je da na području predmetne SE nema **šumskih površina**, stoga je doprinos zahvata kumulativnim utjecajima na šume i šumsko zemljište moguće isključiti.

Što se **lovstva** tiče, izgradnjom predmetne SE doći će do malog gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta VII/109 – Bjelovar - Jasik, tj. 0,2 % ukupne površine lovišta. Na području istog lovišta postoje 2 zone gospodarske namjene (1 proizvodna i 1 poslovna), 1 zona gospodarske namjene (proizvodne) koja se planira izgraditi, kao i rezervna zona za izgradnju, a planira se izgraditi i SE Stare Plavnice. Izgradnjom navedenih zona dodatno će se smanjiti lovnoproduktivna površina lovišta Bjelovar - Jasik, čime će se indirektno utjecati i na uvjete za (sitnu) divljač koja obitava na širem prostoru. Unatoč tome, s obzirom na površinu zahvata, te dostupnost sličnih staništa u neposrednoj blizini, procijenjeno je da izgradnja planirane SE neće značajno pridonijeti kumulativnom utjecaju gubitka lovnoproduktivnih površina lovišta VII/109 – Bjelovar - Jasik, odnosno uvjetima za divljač koja obitava u lovištu.

Na području predmetnog zahvata SE Stare Plavnice 2 nema pojedinačnih zaštićenih, ni evidentiranih **kulturnih dobara**, dok se oko 480 m SI od lokacije zahvata, nalazi evidentirano kulturno dobro, a riječ je o arheološkom nalazištu. Navedeno arheološko nalazište nalazi se i u blizini zapadne granice planirane SE Stare Plavnice (oko 160 m SI od predmetne SE), unutar zone izravnog utjecaja te planirane SE. Izgradnjom predmetne SE Stare Plavnice 2 neće doći do njegovog fizičkog oštećenja zbog udaljenosti, a izgledno je da ni izgradnjom planirane SE Stare Plavnice neće doći do njegovog fizičkog oštećenja s obzirom da se nalazi izvan ograde, a pažljivom organizacijom gradilišta može se zaštititi. Sve ostale potencijalne lokacije izgradnje sunčanih elektrana nalaze se izvan zone izravnog i neizravnog utjecaja, na znatnoj udaljenosti (1,5 km i više), stoga je kumulativni utjecaj na navedenu sastavnicu okoliša s okolnim zahvatima moguće isključiti.

Prethodno utvrđeni dugotrajni utjecaji SE na **krajobrazna obilježja** (trajna promjena u izgledu i načinu doživljavanja područja), potencijalno mogu biti značajni, ako u vidokrugu do 5 km od zahvata postoje ili su planirani drugi zahvati OIE (na udaljenostima većim od 5 km sunčane elektrane doimaju se kao



udaljeni, jedva zamjetni elementi krajobraza). Unutar navedenog pojasa od 5 km, nalazi se planirana SE Stare Plavnice 2 oko 160 m SI od predmetne SE, a nalaze se još i gospodarske zone na kojima je moguća gradnja sunčanih elektrana (južno na oko 530 m udaljenosti). Ukupna površina obje SE (predmetne SE Stare Plavnice 2 - 7,7 ha i planirane SE Stare Plavnice - 16,5 ha) iznosi 24,2 ha te će zajedno promijeniti karakter krajobraza iz kultiviranog u antropogeni na vrlo velikoj površini. Također će biti vidljive u istim vizurama iz okolnih naselja Stare Plavnice, Gudovac, Veliko Korenovo i Velike Sredice i prometnica koje kroz njih prolaze. Navedeni kumulativni utjecaj procijenjen je kao veliki. Gospodarske zone južno od predmetne lokacije su djelomično izgrađene (Bjelovarski sajam Gudovac), a smještene su na zaravnjenom terenu kao i SE Stare Plavnice 2. Međusobno ih odjeljuju raštrkani šumarci i potezi šumske vegetacije unutar poljoprivrednih površina te nizovi kuća uz državnu cestu DC544 (Gudovačka ulica). S obzirom da linijsko naselje uz Gudovačku ulicu prolazi između predmetne SE i Bjelovarskog sajma Gudovac, procijenjeno je da sunčane elektrane neće biti vidljive u istim vizurama zbog različitog smjera pogleda, stoga je ove kumulativne utjecaje na krajobraz moguće isključiti.

Doprinos izgradnje SE Stare Plavnice 2 kumulativnim utjecajima na **bioraznolikost** prvenstveno se ogleda u trajnom gubitku i fragmentaciji staništa. U promatranom području planirane su 2 zone gospodarske namjene (od kojih je jedna rezervna zona) te sjeveroistočno od predmetnog zahvata i sunčana elektrana SE Stare Plavnice. Analizom samostalnih utjecaja predmetnog zahvata utvrđeno je da će do promjene stanišnih uvjeta doći na površini od oko 7,7 ha, pri čemu je tlocrtna površina samih FN modula 3,08 ha, a najvećim dijelom će biti zahvaćen stanišni tipovi *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*, a manjim dijelom stanišni tipovi *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / E. Šume / D.1.2.1 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva* te *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*. Navedena staništa su također djelomično prisutna i na području namijenjenom za planirane gospodarske zone, gdje se prostiru na površini od 156,41 ha (*I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*), odnosno na površini od 0,86 ha (stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* koji pridolazi kao dominantno stanište u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima, pretežito s *E. Šuma*, *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* te *D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*). Također pridolaze i na području planirane SE Stare Plavnice na cjelokupnoj površini od 15,7 ha. Realizacijom predmetnog kao i planiranih zahvata doći će do kumulativnog gubitka od 163,44 ha stanišnog tipa *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* te 17,88 ha stanišnog tipa *C.2.3.2. u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima*. Uzimajući u obzir dostupnost navedenih staništa na okolnom području, ne očekuje se značajan negativan doprinos izgradnje zahvata kumulativnom utjecaju na bioraznolikost. Nadalje, utjecaj fragmentacije staništa ublažit će se odmicanjem zaštitne ograde od tla kako bi se omogućio neometan prolaz malim životinjama, a FN moduli će također biti postavljeni na konstrukciji, tako da će površina tla ispod njih ostati slobodna za kretanje manjih životinja. Osim toga, nakon prestanka rada sunčane elektrane solarni paneli će se ukloniti i ovoj površini će se moći vratiti njezina prvobitna namjena. Uzme li se u obzir sve navedeno, ocijenjeno je da doprinos zahvata kumulativnim utjecajima na bioraznolikost nije značajan.

Budući da se u blizini i na području predmetnog zahvata ne nalaze **područja zaštićena** temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), moguće je isključiti doprinos zahvata kumulativnim utjecajima na zaštićena područja.

Za predmetni zahvat, koji se ne nalazi na području **ekološke mreže**, isključena je mogućnost samostalnih utjecaja na okolna područja ekološke mreže, stoga se i kumulativni utjecaj na Natura 2000 područja može isključiti.



4.15. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja (više od 37 km zračne linije do najbliže kopnene državne granice s Mađarskom), te namjenu zahvata, njegove karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se značajni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.



5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

Mjere zaštite poljoprivrednog zemljišta

1. Nakon prestanka korištenja i uklanjanja svih dijelova SE, provesti sanaciju zemljišta i dovesti ga u stanje blisko prvobitnome odnosno privesti prvobitnoj namjeni.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

2. Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove obvezna je prekinuti radove i o nalazu istog dana ili sljedećeg radnog dana obavijestiti nadležno Ministarstvo, u skladu s čl. 39, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24).

Mjere zaštite krajobraza

3. Kako bi se smanjio kontrast, boje SE u najvećoj mogućoj mjeri prilagoditi bojama okolnog prostora (budući da je površina modula tamnih boja, prilagodba boja primarno se odnosi na nosače modula, ogradu i ostale prateće elemente). Preporuka je da isti budu sivo-zelene boje.

Mjere zaštite od otpada

4. Po isteku radnog vijeka sunčane elektrane odnosno prilikom dekomisije, nositelj zahvata obavezan je o svom trošku osigurati uklanjanje i odgovorajuće zbrinjavanje infrastrukturnih dijelova sunčane elektrane.

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

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

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

5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša

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



6. ZAKLJUČAK

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

U skladu s analizama i opisima utjecaja koji su dani u prethodnim poglavljima, navedena obilježja, karakter i intenzitet utjecaja, definirani su i sažeto prikazani za pojedinu sastavnicu okoliša u tablici u nastavku, a u skladu sa slijedećom legendom:

		KARAKTER	
		+	-
INTENZITET / ZNAČAJ	Nema utjecaja	/	/
	Neutralan		
	Zanemariv		
	Slab		
	Umjeren		
	Značajan		

Obilježja utjecaja i kratice:	
- Trajanje	<ul style="list-style-type: none"> o Privremeni KR, SR, DR o Povremeni PO o Trajni TR
- Doseg	<ul style="list-style-type: none"> o Izravni IZ o Neizravni NI
- Reverzibilnost	<ul style="list-style-type: none"> o Reverzibilni R o Ireverzibilni IR
- Vjerojatnost pojave	<ul style="list-style-type: none"> o Velika V o Mala M

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

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
Kvaliteta zraka	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	KR, IZ, R, V	DR, NI, IR, V	Utjecaj tijekom izgradnje je zanemariv, dok za vrijeme rada ima pozitivan predznak.
Vode i vodna tijela	KR, IZ, R, M	PO, NI, R, M	Područje planiranog zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGN_25 - Lonja-Ilova-Pakra i na području geotermalno-mineralnog vodnog tijela CSGTN-13 Ciglenko. Unutar obuhvata planirane sunčane elektrane nema površinskih vodnih tijela, no u bližoj okolici sunčane elektrane (10 m od zahvata) nalazi se površinsko vodno tijelo CSR00074_003595 Plavnica. Priključna kabelska trasa presjeca putanju površinskih vodnih tijela CSR00074_003595 Plavnica i CSR00103_000000 Bjelovacka, a na mjestima prelaska kabelske trase preko navedenih vodnih tijela izvest će se mikrotuneliranje tehnologijom horizontalnog bušenja s navođenjem (HDD) čime će se kabelska trasa provući ispod vodnih tijela. Izgradnja zahvata neće utjecati na hidromorfološko stanje navedenih vodnih tijela. Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 Dunavski sliv, kao i unutar zone male, srednje i velike opasnosti od poplavlivanja. Zahvat ne uključuje instalacije vodoopskrbe i odvodnje, budući da u procesu proizvodnje električne energije nema tehnoloških otpadnih voda. S obzirom na to, kao i činjenicu da je predviđena vodonepropusna uljna sabirna jama za prihvat ulja iz transformatora TS, u redovnim uvjetima izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se nepoželjni utjecaji na stanje vodnih tijela, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Tlo	KR, IZ, R, V	DR/TR, IZ, IR, V	Tijekom izgradnje zahvata doći će do zbivanja tla i zauzimanja zemljišta na području gradilišta, no po završetku radova sve površine gradilišta će biti sanirane. Također, na područjima izgradnje pojedinih elemenata SE (TS, temelji nosive konstrukcije FN modula, interne prometnice) doći će do gubitka funkcije tla. Pri tome će navedeni gubitak biti trajnog karaktera samo na području izravnog zauzeća izgradnjom TS i internih prometnica (otprilike 0,8 ha), dok će na području nosivih konstrukcija FN modula biti privremenog karaktera jer će nakon isteka radnog vijeka moduli biti demontirani i uklonjeni.
Poljoprivredno zemljište	KR, NI, R, V	TR, IZ, R, V	Lokaciju zahvata predstavljaju livade i oranice (7,7 ha) koje su evidentirane prema ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela i na kojima se uzgajaju poljoprivredne kulture. S obzirom da su na okolnom području u većoj mjeri, također, prisutne livade i oranice, te da je nakon prestanka rada SE predviđeno uklanjanje FN modula i pripadajuće konstrukcije, kao i sanacija terena s mogućnošću privođenja zemljišta prvobitnoj namjeni, utjecaj zahvata na poljoprivredno zemljište se može smatrati prihvatljivim.



SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
Sume i šumsko zemljište	/	/	Na području zahvata, kao ni u neposrednoj blizini, nema šumskih sastojina, tako da se utjecaj na ovu sastavnicu okoliša može isključiti.
Divljač i lovstvo	PO, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Izgradnjom SE doći će do gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta VII/109 – Bjelovar - Jasik (otprilike 0,2 % ukupne površine lovišta). Kako bi se utjecaj fragmentacije staništa umanjio, predlaže se postavljanje zaštitne žičane ograde odignute od tla za neometan prolaz manjim životinjama. S obzirom na navedeno, procijenjeno je da utjecaj na divljač i lovstvo neće biti značajan.
Bioraznolikost	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Do promjena stanišnih uvjeta doći će na površini od 7,7 ha, od čega će gubitkom biti zahvaćena manja površina (pristupne i servisne ceste, temelji konstrukcije, TS), i to antropogeniziranih stanišnih tipova (poljoprivredne površine) koji su rasprostranjeni i dostupni na širem području zahvata. Planirani priključni kabel je predviđen u izvedbi podzemne linijske strukture, stoga se negativni utjecaji očekuju samo u fazi izgradnje. Budući da je prepoznati utjecaj prostorno i vremenski ograničen te da je najveći dio trase predviđen unutar postojeće prometne mreže, procjenjuje se da utjecaj neće biti značajan. Projektom je također predviđeno da se zaštitna žičana ograda odmakne od tla kako bi se umanjio utjecaj fragmentacije staništa i omogućio neometan prolaz malim životinjama. Solarni paneli će biti postavljeni na konstrukciji, tako da će površina tla ispod njih ostati slobodna za kretanje manjih životinja. Uzme li se u obzir sve navedeno, procijenjeno je da utjecaj SE na vegetaciju, staništa te populacije biljnih i životinjskih vrsta neće biti značajni.
Zaštićena područja	/	/	Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini predmetnog zahvata nema zaštićenih područja prirode.
Ekološka mreža	/	/	Planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost okolnih područja ekološke mreže na širem području zahvata, uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata te njihova međusobna prostorna udaljenost.
Kulturna baština	/	DR, IZ, R, M	Prema važećim prostornom planu (PPUG Bjelovara) na rubu zone neizravnog utjecaja, oko 480 m SI od lokacije zahvata, nalazi evidentirano kulturno dobro, a riječ je o arheološkom nalazištu. Unutar zone izravnog utjecaja nema kulturnih dobara. Tijekom korištenja, zahvat neće uzrokovati narušavanje vizualnog integriteta navedenog kulturnog dobra i pripadajućeg prostora, s obzirom da su na širem području zahvata prisutne jedino podzemne strukture arheoloških materijalnih ostataka, tj. spomenuto arheološko nalazište.
Krajobrazna obilježja	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Tijekom izgradnje zahvata neće doći do trajnih, izravnih utjecaja na prirodnu morfologiju terena, s obzirom da se predmetni zahvat gradi na zaravnjenom terenu. Ipak, doći će do gubitka manjeg dijela oranica i livada te dijela šumarka, no s obzirom na to da se pretežno radi o površinskom pokrovu koji nije iznimna pojava u prostoru, njegovo uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobrazu u širem smislu. Iako će područje zahvata koje je trenutno prvenstveno kultiviranih obilježja, nakon izgradnje poprimiti tehnološki karakter s obilježjima energetske infrastrukture, ova promjena neće biti znatno upečatljiva s obzirom da će biti vidljiva prvenstveno na neposrednoj, lokalnoj razini, odnosno iz prigradskih dijelova grada Bjelovara i prometnica (državne, županijske, lokalne) koje kroz iste prolaze, a koje okružuju zahvat dok će iz okolnih naseljenih mjesta biti vizualno zaklonjeno što zbog (veće) udaljenosti, što zbog postojećeg površinskog pokrova.
Povećane razine buke	KR, IZ, R, V	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Stanovništvo i naselja	Vidi napomenu	Vidi napomenu	S obzirom na karakteristike zahvata, procijenjeno je da planirana SE neće znatno utjecati na stanovništvo naselja Stare Plavnice i na stanovništvo okolnih naselja. Pri tome su pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo, poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo, emisija buke, akcidenata), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno obrađene u prethodnim poglavljima.
Iznenadni događaji	PO, IZ, R, M	PO, IZ, R, M	Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, provođenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

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



7. IZVORI PODATAKA

7.1. Zakonski i podzakonski propisi

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

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

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

Kvaliteta zraka

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

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

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

Klima i klimatske promjene

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Vode i vodna tijela

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

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

Bioraznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 155/23)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)

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

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)

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

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



Kulturno – povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24)

Tlo i zemljišni resursi

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)

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

Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)

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

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)

Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

Buka

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

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

Otpad

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

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

Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (NN 137/23)

Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24, 124/24)

Iznenadni događaji

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

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)

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

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

7.2. Prostorno-planska dokumentacija

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, „Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19, 10/21-pročišćeni tekst, 12/23 i 3/24-pročišćeni tekst

Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara, „Službeni glasnik Grada Bjelovara“ broj 11/03, 13/03-ispravak, 1/09, 8/13, 1/16, 5/16, 6/17-pročišćeni tekst, 6/19 i 7/20-pročišćeni tekst



7.3. Stručna i znanstvena literatura

Klimatske promjene

1. DHMZ (2008): Klimatski atlas Hrvatske
2. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).
3. EPTISA Adria d.o.o.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb, svibanj 2017.
4. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
6. Tehničke smjernice za osiguravanje otpornosti infrastrukturnih projekata na klimatske promjene za razdoblje 2021. - 2027. (2021/C 373/01)

Kvaliteta zraka

7. Izvještaj o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2023. godini (studeni 2024.)

Vode i vodna tijela

8. Hrvatske vode (travanj, 2025.): Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama)
9. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
10. Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2019.

Tlo i zemljišni resursi

11. Bogunović, M. i sur. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba
12. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb
13. Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Zagreb i Hrvatske šume Zagreb, 33-77
14. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj - Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 263 str.

Bioraznolikost i ekološka mreža

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



19. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
20. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
21. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
22. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Kulturno – povijesna baština

23. Registar kulturnih dobara RH
24. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Krajobraz

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

7.4. Internetski izvori podataka

1. Arkod WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
<https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>
2. CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018)
<http://corine.azo.hr/home/corine>
3. ENVI atlas okoliša (2025)
<http://envi.azo.hr/?topic=3>
4. Geoportal Državne geodetske uprave (2025), Državna geodetska uprava
<http://geoportal.dgu.hr/>
5. Informacijski sustav prostornog uređenja (2025)
<https://ispu.mgipu.hr/>
6. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2025). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi
<http://www.bioportal.hr/>
7. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2025)
<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr>
8. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (2025):
<http://iszz.azo.hr/iskzl/>
9. Ministarstvo poljoprivrede RH – Središnja lovna evidencija (2025)
<https://sle.mps.hr/>
10. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka RH – Geoportal NIPP-a
<http://geoportal.nipp.hr/hr>



11. Registar kulturnih dobara RH (2025)

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

<https://geoportal.kulturnadobra.hr/>

12. Državni hidrometeorološki zavod (2025)

https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1

13. Ogimet (2025)

<https://www.ogimet.com/gsynres.phtml.en>

14. Registar onečišćavanja okoliša (2025)

<http://roo.azo.hr/rpt.html>



8. PRILOZI

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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.04.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081007815

OIB:

10241069297

EUID:

HRSR.081007815

TVRTKA:

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

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection
and spatial planning

4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.

4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

SJEDIŠTE/ADRESA:

4 Zagreb (Grad Zagreb)
Fallerovo šetalište 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

8 ozins@ozins.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

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

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis
Datum: 09.04.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

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

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, Drenovačka ulica 3
1 - član društva
- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463
Osijek, Zrmanjska 20
3 - član društva
- 5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
5 - član društva
- 5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS: 080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis
Datum: 09.04.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:Zagreb, Fallerovo šetalište 22
5 - član društva**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

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

9 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, Drenovačka ulica 3
9 - direktor
9 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 20.07.2022. godine

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:**Osnivački akt:**

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

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

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

Izrađeno: 2025-04-09 11:43:53
Podaci od: 2025-04-09D004
Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis
Datum: 09.04.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-16/9011-2	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-16/15239-4	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-16/24599-2	23.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-18/28926-2	30.07.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-19/8491-1	27.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-20/39341-1	14.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-21/55431-2	21.12.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-22/34618-2	28.07.2022	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	29.04.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis
eu /	23.06.2021	elektronički upis
eu /	29.04.2022	elektronički upis
eu /	27.04.2023	elektronički upis
eu /	30.04.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023) Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MIN
ISTARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00fJf-osFZW-D2fbU-1Kfoo-yi5BW
Kontrolni broj: cjBFE-TGxtO-yXar5-TmbnR

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/23-08/26
URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. kolovoza 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 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), a u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB 10241069297, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 5. Izrada programa zaštite okoliša
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša
 7. Izrada izvješća o sigurnosti



8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 14. Praćenje stanja okoliša
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o Ź e n j e

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022. godine) te radi uvrštenja novih poslova zaštite okoliša. Ovlaštenik je tražio da se Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch. (prije Marčenić) uvrsti u popis voditelja stručnih poslova, a da se Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch., Marina Čačić, mag.ing.agr. i Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. uvrste u popis zaposlenih stručnjaka. Ovlaštenik je ujedno tražio i da se u popis stručnih poslova zaštite okoliša dodaju slijedeći poslovi: „Izrada izvješća o sigurnosti“; „Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog



ocjenjivanja“. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te je utvrdilo da svi predloženi stručnjaci ispunjavaju propisane uvjete.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Av. Dubrovnik 6, Zagreb u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST
Milica Bijelić
Milica Bijelić

DOSTAVITI:

1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje



POPIS zaposlenika ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
5. Izrada programa zaštite okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Marina Čačić, mag.ing.agr. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.



POPIS zaposlenika ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
14. Praćenje stanja okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.



POPIS zaposlenika ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.	Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.
18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch..	Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.



8.3. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode ovlašteniku Zelena infrastruktura 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 351-02/23-08/10
URBROJ: 517-05-1-23-4

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 i 12/18), u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) i člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 10241069297, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 10241069297, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
 2. 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 gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/19-08/12, URBROJ: 517-05-1-2-21-4 od 8. studenog 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.



Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/19-08/12, URBROJ: 517-05-1-2-21-4 od 8. studenog 2021. godine. U zahtjevu traži uvrštenje zaposlenice Mirjane Meštrić, mag. ing. prosp. arch. na popis voditelja stručnih poslova i zaposlenice Marine Čačić, mag. ing. agr. na popis zaposlenih stručnjaka. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatraženo je mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva. Uprava za zaštitu prirode je dostavila mišljenje KLASA: 352-01/23-17/7; URBROJ 517-10-2-3-23-2 od 20. lipnja 2023. u kojima navodi da predložene zaposlenice Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch. i Marina Čačić, mag. ing. agr. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova te se mogu uvrstiti na popis stručnjaka stručnih poslova iz područja zaštite prirode. Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch. zadovoljava uvjete voditeljice za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode te ima potrebno radno iskustvo za obavljanje zatraženih poslova, dok Marina Čačić, mag. ing. agr. zadovoljava uvjete stručnjaka odgovarajućeg profila i stručne osposobljenosti za obavljanje zatraženih stručnih poslova iz područja zaštite prirode.

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.



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

DOSTAVITI:

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



POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA, Fallerovo šetalište 22, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/10; URBROJ: 517-05-1-23-4 od 30. lipnja 2023. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Fanica Vresnik, dipl. ing. biol. Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. Arch.	Andrijana Mihulja, dipl. ing. šum. Višnja Šteko, dipl. ing. agr. - ur. kraj. Zoran Grgurić, mag. ing. geol. Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch. Matea Lončar, mag. ing. prosp. arch. Marina Čačić, mag. ing. agr.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Voditeljica stručnih poslova kao u točki 1.	Stručnjaci kao u točki 1.



STANJE VODNOG TIJELA CSR00074_003595 Plavnica			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (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)*			
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*			
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*			
Ekološko stanje	loše stanje	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-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00074_003595 Plavnica									
ELEMENT	NEPROVJDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. - 2040.		2041. - 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	+	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	+	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00074_003595 Plavnica									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. - 2040.		2041. - 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	+	=	=	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

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



8.5. Lokacijska informacija

ID: P20250521-1774842-Z25



REPUBLIKA HRVATSKA
Bjelovarsko-bilogorska županija
Grad Bjelovar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i uređenje prostora

KLASA: 350-05/25-10/000070
URBROJ: 2103/01-06/3-25-0003
Bjelovar, 26.5.2025.

KONČAR d.d.

HR-10.110 ZAGREB

FALLEROVO ŠETALIŠTE 22.

(email)

Predmet: Lokacijska informacija
- dostavlja se

Dostavljamo Vam za traženo zemljište u **ko STARE PлавNICE**, lokacija Stare Plavnice – p.Plavnica, slijedeće informacije :

1. Popis prostornih planova unutar čijeg obuhvata se nalazi zemljište ;

Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“ br. 11/03, 13/03-ispr., 1/09, 8/13, 1/16, 5/16, 6/17-pročišćeni tekst, 6/19 i 7/20-pročišćeni tekst).

Generalni urbanistički plan Grada Bjelovara ("Službeni glasnik Grada Bjelovara" broj 7/04, 3/09, 6/12, 6/18, 8/18-pročišćeni tekst, 6/20 i 6/21).

2. Namjena prostora i drugi uvjeti za provedbu zahvata u prostoru ;

Kat.ozn. **614,611, 610, 567, 562, 563, 565, 629, 618, 628, 633/1, 632, 649, 648/1, 650, 645, 644, 643, 642/2, 642/1 ko STARE PлавNICE.**

Status zemljišta (PPU GB) :

Čestice se nalaze IZVAN građevinskog područja naselja.

Korištenje i namjena prostora (PPU GB)

**OSTALA OBRADIVA TLA****KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003**

1/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





ID: P20250521-1774842-Z25

NAPOMENA :

1. Preko dijela katastarskih čestica prolaze visoko i niskonaponski električni vodovi.
2. Čestica kat.ozn. **614 ko ST.PLAVNICE** rubno se nalazi se u koridoru planirane cestovne obilaznice.
3. Područja u kojima je posebnim propisima propisan poseban režim korištenja prostora :
 - a) Ne nalazi se unutar Kulturno-povijesne cjeline grada Bjelovara, upisane u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (Z-3164). Uvid u registar kulturnih dobara moguće je izvršiti na web stranici Ministarstva kulture (<http://www.min-kulture.hr>).
 - b) Ne nalazi se unutar obuhvata ekološke mreže NATURA 2000.
4. Obveze donošenja urbanističkog plana uređenja ;

Ne postoji obveza izrade detaljnijeg plana (DPU / UPU).
5. Popis prostornih planova ili njihovih izmjena i dopuna čija je izrada i donošenje u tijeku (PPU GB);

Prostor na kojem se nalaze predmetne čestice je u obuhvatu izmjene dokumenata prostornog uređenja.
6. Mjesto na kojem se može izvršiti uvid u prostorne planove i vrijeme kada se to može učiniti ;

Grad Bjelovar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i uređenje prostora,
Vrijeme : uredovno vrijeme nadležnog tijela.
web stranica Grada Bjelovara, e Usluge, GIS Geoportal (<http://www.bjelovar.hr/>).
web stranica Grada Bjelovara, rubrika Prostorni planovi (<http://www.bjelovar.hr/prostorni-planovi/>).
web stranica Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Informacijski sustav prostornog uređenja (ISPU) (<https://ispu.mgipu.hr/>).
7. Osnovom ove lokacijske informacije ne može se pristupiti provedbi zahvata u prostoru niti izradi projekata propisanih posebnim zakonom.

Sukladno članku 114. Zakona o prostornom uređenju, svaki zahvat u prostoru provodi se u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima, ako ovim Zakonom ili propisima kojima se uređuje gradnja nije propisano drukčije.

Postupak provođenja dokumenata prostornog uređenja (izdavanje akata, dozvola, odobrenja), odnosno odobrenja propisan je Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine”, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) i Zakonom o gradnji („Narodne novine”, broj 153/13, 20/17 i 39/19).

Prostorni planovi se provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Za izdavanje akata, dozvola, odobrenja, obratite se stručnim referentima za poslove gradnje ovog Upravnog odjela (popis na mrežnoj stranici Grada Bjelovara <https://www.bjelovar.hr/imenik/>), koji će provesti zakonski propisan postupak izdavanja akta za gradnju te utvrditi faktografiju i druge okolnosti specifične za planiranu investiciju.

KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

2/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





ID: P20250521-1774842-Z25

8. Ova lokacijska informacija izrađena je temeljem dokumenata prostornog uređenja koji su na snazi.

9. Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22) plaćena je u iznosu 2,65 eura.

Prilog : grafički izvod iz dokumenata prostornog uređenja

Viši stručni suradnik za prostorno planiranje:
Zvonimir Horn, dipl.ing.grad.

DOSTAVITI :

1. Podnositelj zahtjeva (email : ante.crjjenko@koncar.hr)
2. U spis, ovdje

KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

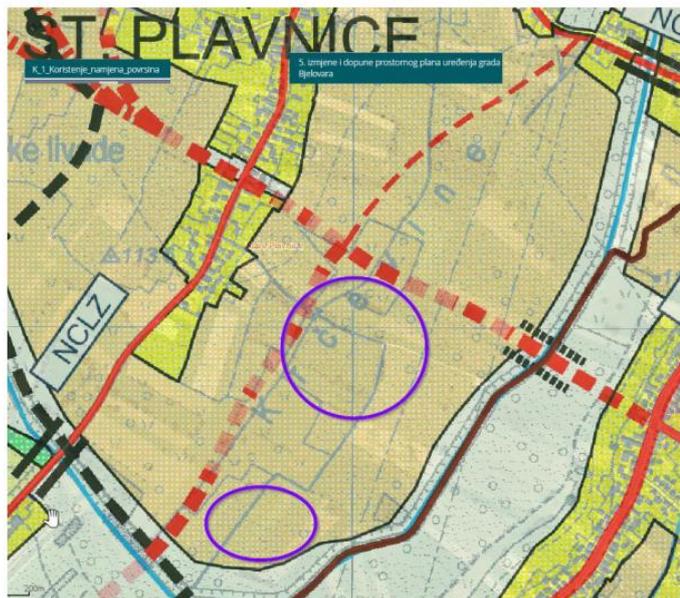
3/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAGNICE



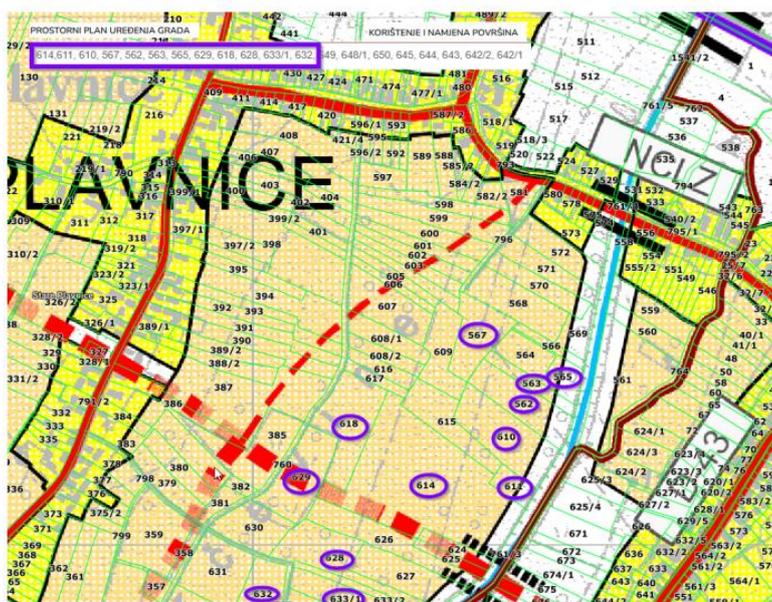
KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

4/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/efda/i-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAGNICE



KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

5/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/efda/i-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAVNICE



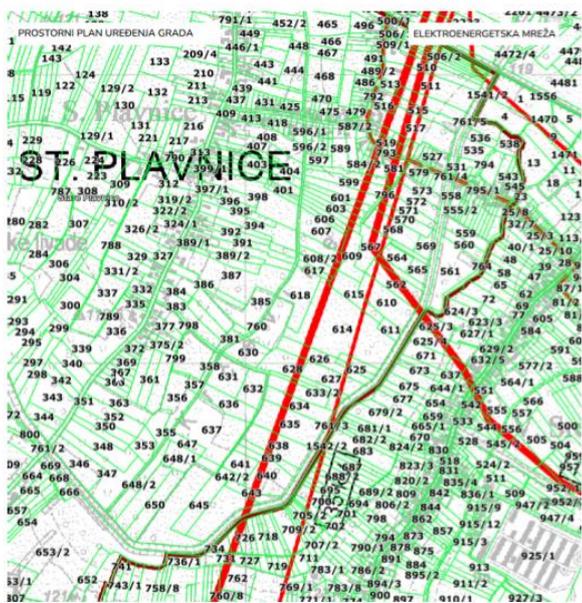
KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

6/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/efda/i-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAVNICE



KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

7/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/efda/i-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAVNICE

Katastar

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODEZISKA I PRVA
POSREDOVAČKA AGENCIJA
BIJELOVAR

Ka. STARE PLAVNICE
k.č.br. 614

Stanje na dan: 13.05.2025.

IZVOD IZ KATASTRASKOG PLANA
Mjerilo 1:3000
Izomorfno mijenja 1:1

k.č.br. 614

Katastarska općina: STARE PLAVNICE, 301434
Površina (m²): 57929 Broj posjedovnog lista: 18
Adresa: Staroplavnička

Izradi jamu ispravu -
Neslužbena javna ispravu -

UPIŠANE OSOBE		
Ime i prezime/Naziv	Adresa	Udio
Saša Feletar	BOTINAC 58, Botinac: 43000 Bjelovar, Hrvatska	1. Vlasnički dio: 1/1
SOUTH EAST ENERGY d.o.o.	Majevička ulica 27, 10000 Zagreb, Hrvatska	1. Vlasnički dio: 1/1

VRSTA UPORABE		
Vrsta uporabe	Tip zgrade	Površina (m ²)
ORANICA	-	57929

DETALJI		
Broj zadnje promjene 5/2023	Oznaka zadnjeg elaborata 82/2023	Klasa zadnjeg upravnog rješenja UPI/ 932-07/2023-02/359
Posebni pravni režim NE	Pravo građenja NE	Broj detaljnog lista 20
Plombe/Oznake -		

KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

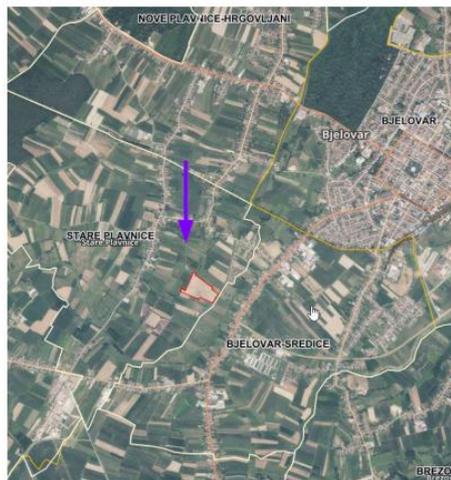
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/!-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

8/10



kat.ozn 614 i ostale ko STARE PLAVNICE

Lokacija



KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/!-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

9/10





kat.ozn 614 i ostale ko STARE P LAVNICE



KLASA: 350-05/25-10/000070, URBROJ: 2103-1-06-3-25-0003

10/10

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/!-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i isbjeljna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

ZVONIMIR HORN
GRAD BJELOVAR
Potpisano: 26.05.2025.

