



SUNČANA ELEKTRANA

RAVNIK – 1.172,6 kW

GRAD POPOVAČA, SISAČKO-
MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, srpanj 2024.



ELABORAT ZAŠTITE
OKOLIŠA ZA ZAHVAT

SUNČANA ELEKTRANA RAVNIK – 1.172,6 kW,
Grad Popovača, Sisačko-moslavačka županija

NOSITELJ ZAHVATA

Moslavina d.o.o.

IZVRŠITELJ

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

BROJ PROJEKTA

U-316/24

DATUM / VERZIJA

srpanj 2024. / V1

VODITELJ PROJEKTA

Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE

ČLANOVI STRUČNOG TIMA

Zelena infrastruktura d.o.o.

Zaposleni stručnjaci i
voditelji stručnih poslova
zaštite okoliša ovlaštenika

Višnja Šteko, mag.ing.prosp.arch., CE

Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.

Fanica Vresnik, mag.biol.

Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE

Matea Petrović, mag.ing.prosp.arch.

Marina Čačić, mag.ing.agr.

Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.

Ostali zaposlenici ovlaštenika

Sven Keglević, mag.ing.geol.

Dorotea Garašić, mag.ing.prosp.arch.

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	6
2.2.2.1. Energetsko napajanje, priključak, mjerenje	6
2.2.2.2. Tehnički opis sunčane elektrane	7
2.2.2.3. Fotonaponski modul	10
2.2.2.4. Nosač fotonaponskog modula	11
2.2.2.5. Pretvarač (inverter)	11
2.2.2.6. Ožičenje sustava sunčane elektrane.....	12
2.2.2.7. Ograda i vrata.....	12
2.2.2.8. Procjena proizvodnje električne energije.....	12
2.2.2.9. Zaštita od električnog udara	13
2.2.2.10. Zaštita kabela od preopterećenja i kratkog spoja.....	13
2.2.2.11. Aspekti zaštite okoliša	14
2.3. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	14
2.4. Opis i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš....	14
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 uređenja Grada Popovače.....	19
3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje.....	19
3.2.1.2. Grafički dio – kartografski prikazi.....	20
3.3. Opis lokacije zahvata	24
3.3.1. Kvaliteta zraka.....	24
3.3.2. Klimatološke značajke prostora	24



3.3.3. Projekcija klimatskih promjena	27
3.3.4. Vode i vodna tijela	28
3.3.4.1. Podzemne vode	30
3.3.4.2. Površinske vode.....	30
3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda.....	33
3.3.4.4. Poplave	35
3.3.5. Tlo i zemljišni resursi	37
3.3.5.1. Pedološke značajke	37
3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta.....	39
3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište	40
3.3.6. Šume i šumsko zemljište	41
3.3.7. Divljač i lovstvo	42
3.3.8. Bioraznolikost.....	42
3.3.9. Zaštićena područja	45
3.3.10. Ekološka mreža	46
3.3.11. Kulturna baština	49
3.3.12. Krajobrazna obilježja.....	51
3.3.13. Postojeće opterećenje okoliša bukom	52
3.3.14. Stanovništvo i naselja	53
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	64



4.4.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište	65
4.5. Utjecaj na šume i šumsko zemljište	65
4.6. Utjecaj na divljač i lovstvo	65
4.7. Utjecaj na bioraznolikost	66
4.8. Utjecaj na zaštićena područja	68
4.9. Utjecaj na ekološku mrežu	68
4.10. Utjecaj na kulturnu baštinu	97
4.11. Utjecaj na krajobrazna obilježja	97
4.12. Utjecaj od povećanih razina buke	98
4.13. Utjecaj uslijed nastanka otpada	99
4.14. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi	100
4.15. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja	100
4.16. Mogući kumulativni utjecaji	100
4.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	103
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	104
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	104
5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša	104
6. ZAKLJUČAK	105
7. IZVORI PODATAKA	107
7.1. Zakonski i podzakonski propisi	107
7.2. Prostorno-planska dokumentacija	108
7.3. Stručna i znanstvena literatura	109
7.4. Internetski izvori podataka	110
8. PRILOZI	112
8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o.	112
8.2. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.	116
8.3. Rješenje MinGOR o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.	122
8.4. Ocjene stanja vodnog tijela	125





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
OIE	Obnovljivi izvori energije
PM	Lebdeća čestica
PPUO/G	Prostorni plan uređenja općine / grada
PP KŽ	Prostorni plan Sisačko-moslavačke 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 „Ravnik – 1.172,6 kW“ (u daljnjem tekstu: SE Ravnik) za vlastite potrebe nositelja zahvata tvrtke Moslavina d.o.o. odnosno za vlastitu potrošnju za potrebe sektora vodnih usluga, što znači da će se proizvedena energija koristiti isključivo za potrebe tog sektora.

Izgradnja SE Ravnik planirana je na administrativnom području Sisačko-moslavačke županije, odnosno Grada Popovače te unutar katastarske općine Popovača. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi oko 2,05 ha, dok je tlocrtna površina samih fotonaponskih modula (bez razmaka) oko 0,6 ha. SE Ravnik je planirana kao samostojeća solarna elektrana ukupne instalirane snage 1.172,6 kW, odnosno priključne snage 670 kW.

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

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

Tvrtka TENSOR PROJEKT d.o.o., izradila je za potrebe tvrtke Moslavina d.o.o. *Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“*, (travanj, 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), 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:	Moslavina d.o.o.
Sjedište:	Školska ulica 4, 44320 Kutina
OIB:	98526328089
Odgovorna osoba:	mr. oec. Mijo Šepak, direktor



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

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata

[illegible]

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

Sam zahvat se nalazi na ravnom terenu na nadmorskoj visini od 105 m, unutar područja gospodarske (poslovne) namjene tvrtke Moslavina d.o.o. za komunalno gospodarstvo, pogon za proizvodnju vode „Ravnik“ (Slika 2.2-3 - Slika 2.2-6). Prve kuće naselja Ravnik nalaze se istočno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 220 m. Lokacija predmetnog zahvata se spaja na nerazvrstanu cestu koja je svojim pravcem spojena na lokalnu cestu L33019.



Slika 2.2-2 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-3 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-4 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-5 Postojeće stanje lokacije zahvata



Slika 2.2-6 Postojeće stanje lokacije zahvata

2.2.2. Opis planiranog zahvata

2.2.2.1. Energetsko napajanje, priključak, mjerenje

Nositelj zahvata namjerava izgraditi SE planirane instalirane snage 1.172,6 kW za vlastitu potrošnju za potrebe sektora vodnih usluga, što znači da će se proizvedena energija koristiti isključivo za potrebe tog sektora. Budući da se radi o sunčanoj elektrani za vlastite potrebe predviđeno je spajanje na postojeće OMM br: 0000795, ukupne zakupljene snage 670 kW.

Snaga elektrane u smjeru povrata u mrežu će preko limitatora snage biti ograničena na 499 kW, te je ovo ujedno i priključna snaga elektrane.

Limitator snage komunicira s inverterima i baterijskim spremnikom te u slučaju porasta snage koja se predaje u mrežu daje nalog inverterima za smanjenjem snage. Na ovaj način snaga put mreže distributera neće nikada prijeći definiranu snagu od 499 kW.

Sunčana elektrana je priključena na javnu elektroenergetsku mrežu preko instalacije objekta, tako da je objekt ujedno i potrošač i proizvođač električne energije. Stoga se postojeće brojilo mijenja s dvosmjernim brojiлом.

U slučaju kada sunčana elektrana proizvodi više energije nego što se troši tada je smjer energije prema mreži i dvosmjerno brojilo mjeri predanu energiju. U slučaju kad je potrošnja veća, smjer energije je obrnut i brojilo mjeri utrošak električne energije.

**Podaci o priključku**

- priključna snaga potrošača	Postojeća priključna snaga 670,00 kW se zadržava
- kategorija potrošnje i tarifni model	SN poduzetništvo
- rok priključenja	Postojeći priključak
- način korištenja snage i energije	kontinuirano
- predviđiva godišnja potrošnja el. Energije	1.600.000,00 kWh
- drugi podaci (primjerice: tehničke podatke o vlastitom izvoru napajanja, podatke o postojećem obračunskom mjestu i dr.)	Postojeći OMM br.: 000795, Pv=670,00kW Zakupljena snaga se zadržava!

Proizvođač

- ukupna priključna snaga proizvođača	499,00 kW
- rok priključenja	prema dinamici gradnje
- predviđiva godišnja proizvodnja el. Energije	139.846,8 kWh

Popis obračunskih mjerenja

R.br.	PROSTOR	kategorija potrošnje, tarifni model	Priključna snaga (kW)	1F/3F	Brojilo
1.	Ravnik (TS Uređaj Ravnik Vodovod)	SN-poduzetništvo	670,00	3	3 fazno dvotarifno brojilo, dvosmjerno
		SN-poduzetništvo (fotonaponska elektrana)	499,00		

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
0000795	MOSLAVINA D.O.O. - RAVNIK	KUPAC	10,00	670,00	0,95 ind. - 1	3

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

2.2.2.2. Tehnički opis sunčane elektrane

Sunčana elektrana sastoji se od:

- fotonaponskog generatora
- izmjenjivača
- razdjelnog ormara (GRO/SE)

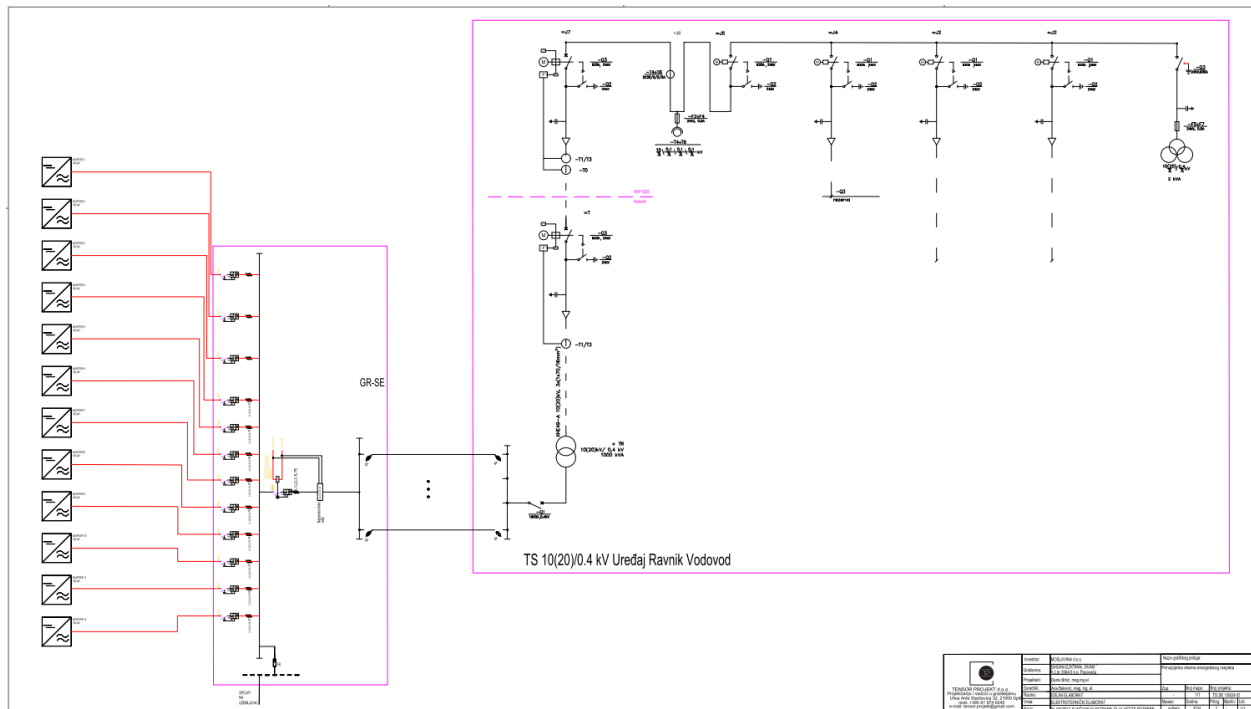


- susretnog postrojenja
- kabela i spojnog pribora
- nosive metalne konstrukcije (nosača fotonaponskih modula).

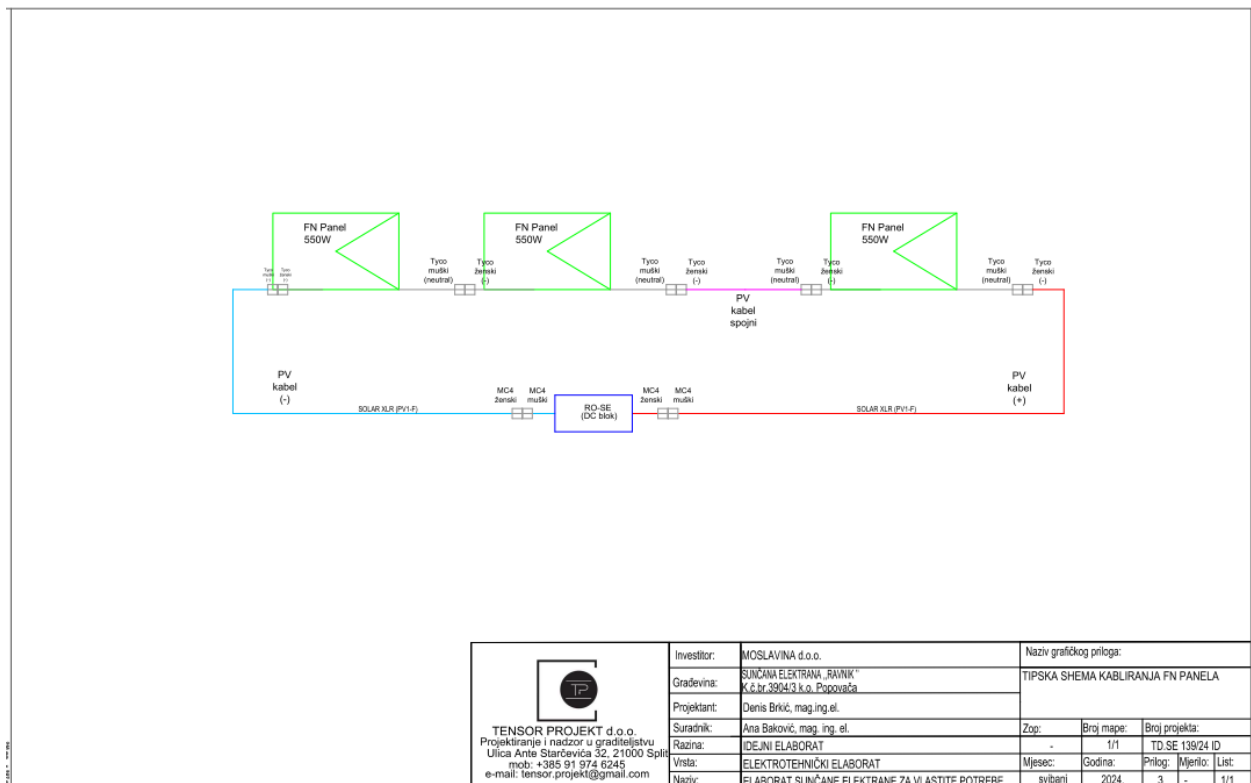
Sunčana elektrana „Ravnik” ima fotonaponski generator sastavljen od 2132 fotonaponskih modula ukupne instalirane snage 1.172,6 kWp. FN generator je povezan na 12 trofaznih izmjenjivača nazivne snage 100 kW. Elektrana se spaja iz GRO-SE do susretnog postrojenja u TS 10(20)/0,4 kV „Uređaj Ravnik Vodovod” gdje je smješteno brojilo električne energije i predstavlja mjesto primopredaje električne energije između operatora distribucijskog sustava HEP-ODS d.o.o. i kupca s vlastitom elektranom (Slika 2.2-7 - Slika 2.2-9).



Slika 2.2-7 Pregledna situacija planiranog zahvata (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe”, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)



Slika 2.2-8 Principijelna shema energetskega raspjeta (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)



Slika 2.2-9 Tipška shema kabliranja FN panela (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)



OSNOVNI PODACI O SUNČANOJ ELEKTRANI:

Vrsta elektrane:	Na tlu
Postojeća zakupljena snaga na OMM:	670,00kW
Priključna snaga proizvođača:	499,00 kW
Instalirana snaga FN generatora:	1.172,6 ,00 kW
Instalirana snaga izmjenjivača:	12 x 100,00 kW
Ukupna očekivana godišnja proizvodnja:	139.846,8 kWh
Napon priključka (Un):	10 kV, 50 Hz
Vrsta priključka:	trofazni
Otočni rad elektrane:	nije dozvoljen
Izolirani pogon elektrane:	nije predviđen

2.2.2.3. Fotonaponski modul

Za ugradnju će biti odabrani energetske fotonaponski moduli sa serijski spojenim monokristaličnim i dvostranim silicijskim ćelijama koji sadržavaju antirefleksni premaz kako bi povećali količinu sunčevog zračenja, a smanjili refleksiju. Okvir modula je od eloksiranog aluminija ili drugog nehrđajućeg materijala koji je kompatibilan s kontaktnim materijalom na montažnoj konstrukciji.

FN moduli moraju biti certificirani u skladu sa sljedećim standardima:

- HRN EN 61215:2008 ili HRN EN 61646:2009,
- HRN EN 61730:2008.

Deklaracija modula treba biti izvedena u skladu s HRN EN 50380:2008. FN moduli su kompatibilni za DC sustav do 1500 V i otporni na atmosferske utjecaje i s ugrađenim priključnim kabelom s vodootpornim konektorom za sigurno spajanje sa susjednim modulom.



Slika 2.2-10 Uobičajeni fotonaponski modul (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)



Energija iz fotonaponskih modula dobivena je kada se apsorbira sunčevo zračenje te se putem fotonaponskog efekta na krajevima fotonaponskih ćelija pojavljuje elektromotorna sila, odnosno napon. Pretvorba energije slijedi iz sunčeve energije, odnosno, elektromagnetskog zračenja sunca u električnu energiju na stezaljkama fotonaponskog modula u obliku DC struje.

Parametri fotonaponskog modula daju se putem tehničkih specifikacija unutar kojih su dani osnovni parametri kao što su snaga fotonaponskog modula, površina, učinkovitost modula kao i ćelija, struja kratkog spoja, struja otvorenog spoja, struja u maksimalnoj snazi, napon u maksimalnoj snazi i maksimalna struja. Ovo su svi parametri, uz odabranu površinu, koji su potrebni da bi se mogla definirati energija koju će solarno postrojenje biti u mogućnosti generirati. Odabir fotonaponskog modula, u konačnici definiraju kolika je snaga fotonaponskog modula u potpunom osvjetljenju i kada je fotonaponski modul zasjenjen. Također bitno je spomenuti da su površinske temperature izrazito bitne kod fotonaponskih modula budući da se porastom temperature pada iskoristivost. Poželjno je postavljanje fotonaponskih modula na lokacijama gdje će biti konstantnog protoka zraka u obliku vjetra koji će odnositi generiranu toplinu s fotonaponskih modula, za što odabrano područje ima idealne uvjete.

2.2.2.4. Nosač fotonaponskog modula

Nosač fotonaponskog modula esencijalni je dio postrojenja budući da direktno utječe koliko se fotonaponskih modula na lokaciji može postaviti, odnosno određuje njihov razmak i efektivnu površinu postrojenja.



Slika 2.2-11 Nosač fotonaponskog modula (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)

2.2.2.5. Pretvarač (inverter)

Pretvarač (Inverter) je uređaj koji predstavlja vezu između istosmjerne i izmjenične strane fotonaponskog sustava. Konačan broj i dispozicija pretvarača bit će definirani glavnim projektom.

Kumulativna snaga AC izlaza, uz ograničenje prekoračenja priključne snage iznosi 9.900 kW. Neometan rad pretvarača, automatsko odvajanje od mreže, parametri kvalitete i povratni utjecaj na mrežu mora biti usklađen s Mrežnim pravilima, normom HRN EN 50160, Elektroenergetskom suglasnosti HEP-a te ostalom važećom tehničkom regulativom u Hrvatskoj.

Svaki uređaj mora biti opremljen funkcijama kontrole otpora izolacije DC sustava ili jedinicom za nadzor zemljospoja DC sustava. Pretvarači imaju integriranu nadnaponsku i podnaponsku zaštitu, nadfrekventnu i podfrekventnu zaštitu, zaštitu od otočnog pogona, zaštitu od zamjene polova, zaštitu od nesimetrije te integrirani sustav za nadzor parametara električne energije.



Pretvarač mora biti opremljen:

- uređajem za automatsku sinkronizaciju postrojenja sunčane elektrane i mreže,
- sustavom za praćenje mrežnog napona,
- zaštitnim uređajem s mogućnošću podešavanja u granicama dozvoljenih odstupanja od nazivnih vrijednosti ($U <$, $U >$, $f <$, $f >$),
- sustavom zaštite od injektiranja istosmjerne struje u mrežu (1 A; 0,2 s u slučaju kvara na pretvaraču),
- uređajem za isključenje s mreže i uključanje na mrežu (isključenje s mreže u slučaju nedozvoljenog pogona i uključanje na mrežu nakon ispunjenja uvjeta paralelnog rada),
- podešenje (parametriranje) intervala „promatranja“ mreže prije uklopa pretvarača mora biti veći od kompletnog ciklusa automatskog ponovnog uklopa (brzi + spori APU).

Udešenja prorađnih vrijednosti zaštite, koja djeluje na prorađu uređaja za isključenje s mreže, moraju biti usuglašena s HEP-ODS-om. Pretvarači su predviđeni za vanjsku montažu, uz minimalni stupanj zaštite IP65. Predviđeno je da se pretvarači montiraju na za to predviđeno mjesto na tipiziranoj konstrukciji. Konačan tip izmjenjivača bit će definiran glavnim projektom.

2.2.2.6. Ožičenje sustava sunčane elektrane

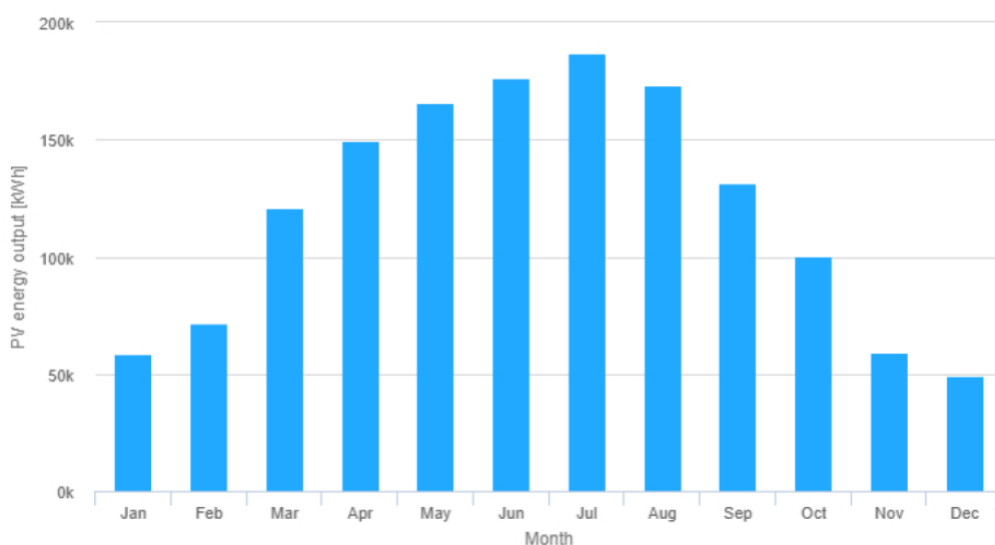
Za međusobno povezivanje solarnih modula koriste se UV stabilni kabeli tipa PV1-F koji se spajaju na konektore tipa MC4. Spoj FN modula i izmjenjivača izvest će se kabelima tipa PV1-F 6 mm². Kabeli se plastičnim vezicama učvršćuju na nosivu konstrukciju FN modula.

2.2.2.7. Ograda i vrata

Oko same elektrane planira se izgraditi ograda koja zatvara kompletan opseg PV postrojenja. Ograda će se izvesti sukladno važećim lokalnim i ekološkim propisima visine do 2 m koja će biti postavljana na odgovarajućim temeljnim stopama s čeličnim stupovima. Ogradna vrata bit će širine cca 6 m s daljinskim upravljanjem i kompatibilna sa sigurnosnim sustavima.

2.2.2.8. Procjena proizvodnje električne energije

Proizvodnja predmetne sunčane elektrane prikazana je po mjesecima (Slika 2.2-12), a predviđena godišnja proizvodnja je 139.846,8 kWh.



Slika 2.2-12 Proizvodnja sunčane elektrane po mjesecima (Izvor: Idejni elaborat „Sunčana elektrana za vlastite potrebe“, TENSOR PROJEKT d.o.o., travanj 2024.)



2.2.2.9. Zaštita od električnog udara

Zaštita od direktnog dodira

Zaštita pregradama ili kućištima, zaprekama, zaštita postavljanjem izvan dohvata ruke i zaštita zaštitnom strujnom sklopkom struje greške 30 mA.

Zaštita od indirektnog dodira

U cijeloj niskonaponskoj mreži odabran je TN-S sistem napajanja koji ima razdvojen neutralni i zaštitni vodič. Svi izloženi vodljivi dijelovi instalacija spojeni su s uzemljenom točkom sistema pomoću zaštitnog vodiča. Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija strujnog kruga odabrani su tako da u slučaju nastanka kvara bilo gdje u instalacijama nastupi automatsko isključenje napajanja u vremenu od 0,4 s u skladu s HD 60364-4-41.

U GRO ormaru montira se sabirnica glavnog izjednačenja potencijala koja međusobno povezuje slijedeće vodljive dijelove:

- glavni zaštitni vodič
- temeljni uzemljivač
- metalne dijelove i konstrukciju unutar zgrade
- metalne dijelove grijanja i klima uređaja.

2.2.2.10. Zaštita kabela od preopterećenja i kratkog spoja

Zaštita kabela od preopterećenja i kratkog spoja izvedena je instalacijskim ili topljivim osiguračima velike prekidne moći. Vrijednosti trajno podnosivih struja i korekcijskih faktora korišteni su prema normi HRN HD 60364-5-52.

Odabrani zaštitni uređaji prekidaju struje preopterećenja prije nego što struja preopterećenja uzrokuje štetno povišenje temperature. Radne karakteristike uređaja koji štite električni kabel od preopterećenja zadovoljavaju ovim uvjetima:

- 1) $I_b < I_n < I_z$
- 2) $I_2 < 1,45 \times I_z$

gdje su:

I_b - struja za koju je strujni krug projektiran

I_z - trajno podnosiva struja kabela

I_n - nazivna struja zaštitnog uređaja

I_2 - struja koja osigurava pouzdano djelovanje zaštitnog uređaja.

Kontrola u pogledu zadovoljavanja navedenih uvjeta provodi se za sve strujne krugove.

Odabrani zaštitni uređaji osiguravaju prekidanje kratkospojne struje prije nego takva struja prouzrokuje opasnost od toplinskih i mehaničkih djelovanja u vodičima i spojevima.

Svaki odabrani zaštitni uređaj zadovoljava slijedeće uvjete (HD 60364-4-43):

- prekidna moć je veća od očekivane kratkospojne struje na mjestu postavljanja
- svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga odabrani zaštitni uređaj prekida unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.



2.2.2.11. Aspekti zaštite okoliša

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

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.

Planirano je korištenje panela sa što nižim stupnjem odblijeska, odnosno antirefleksijskim premazom kako bi se smanjila mogućnost stradavanja 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 standardima.

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 4.13*. 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.

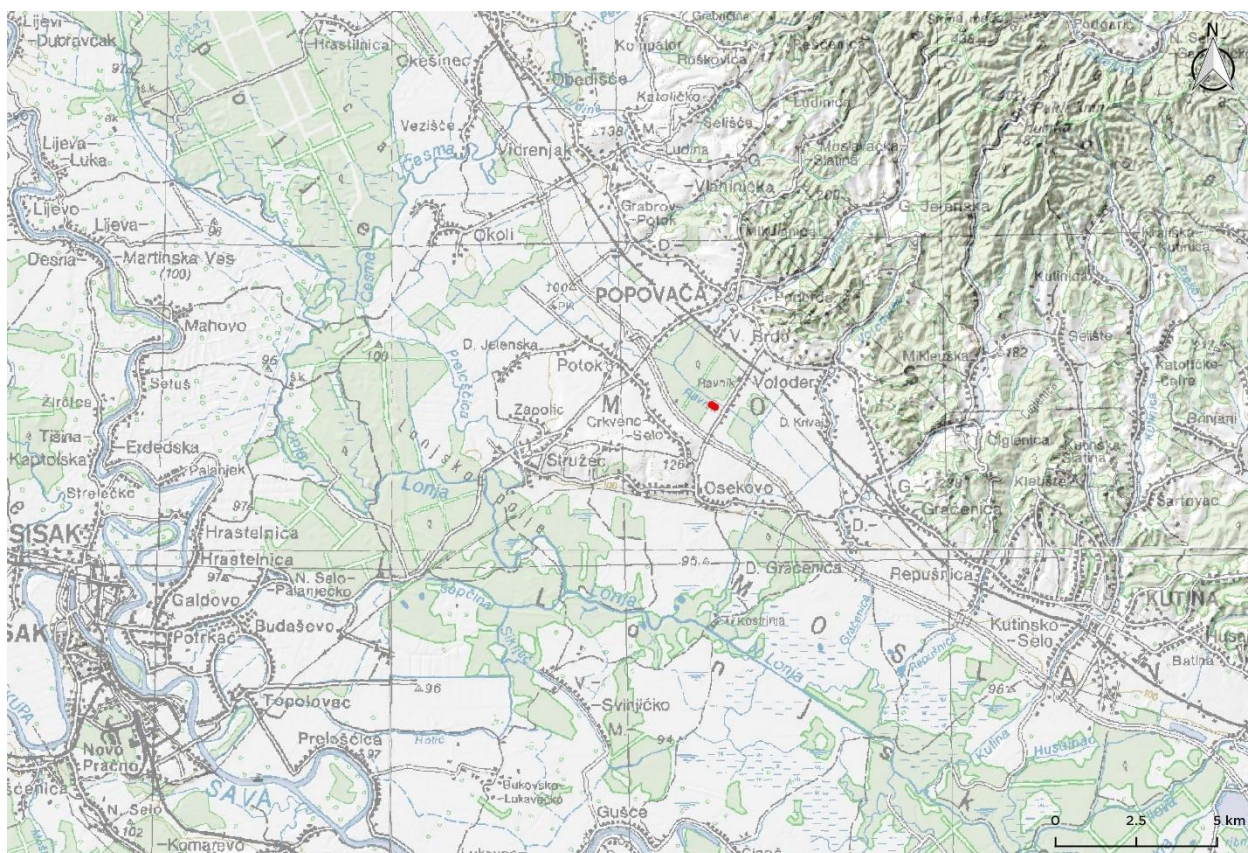


3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Položaj zahvata u prostoru

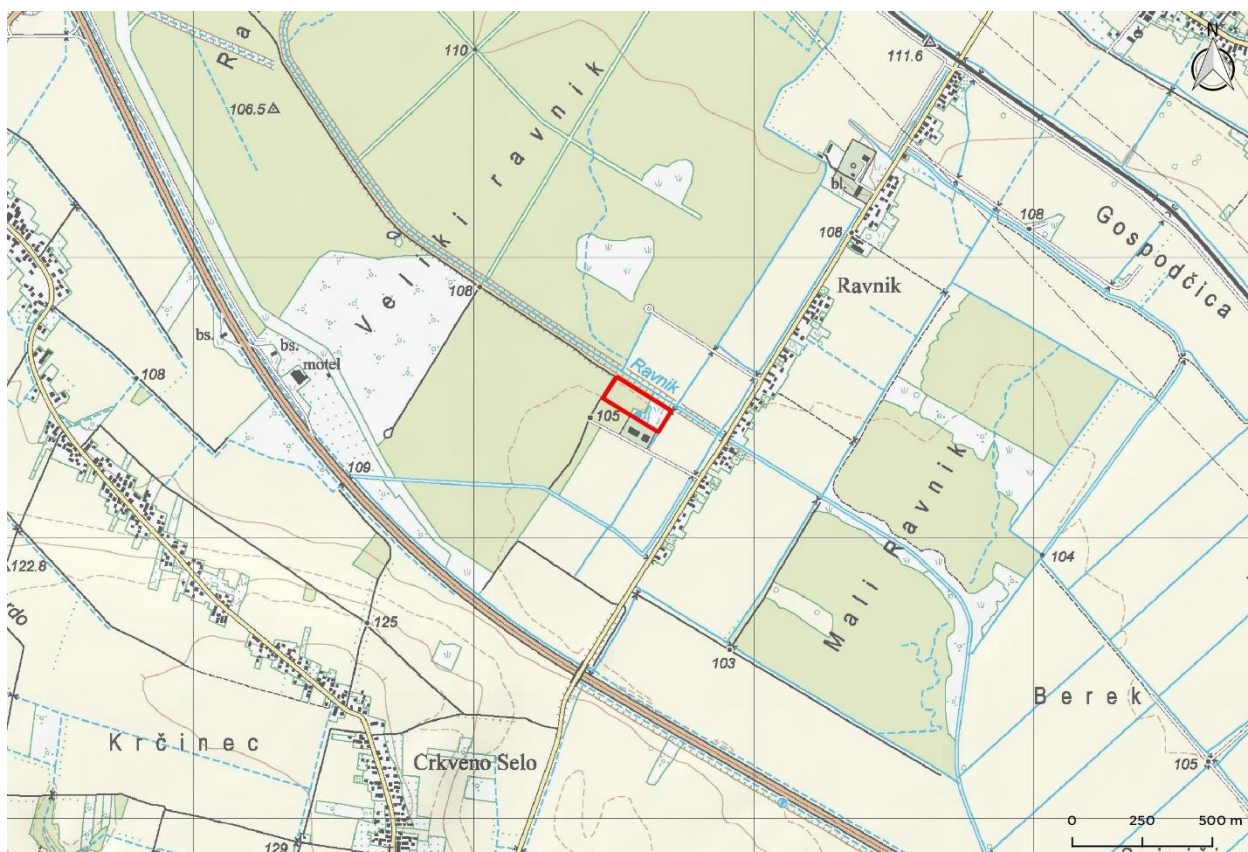
Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnom, središnjem dijelu Republike Hrvatske, na zaravnjenom području oko 2,2 km JZ od podnožja Moslavačke gore te na oko 3,2 km južno od centra Popovače.

Šire i uže područje zahvata prikazuju Slika 3.1-1 i Slika 3.1-2, dok preglednu situaciju planiranog zahvata prikazuje Slika 2.2-7.



 Obuhvat zahvata

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



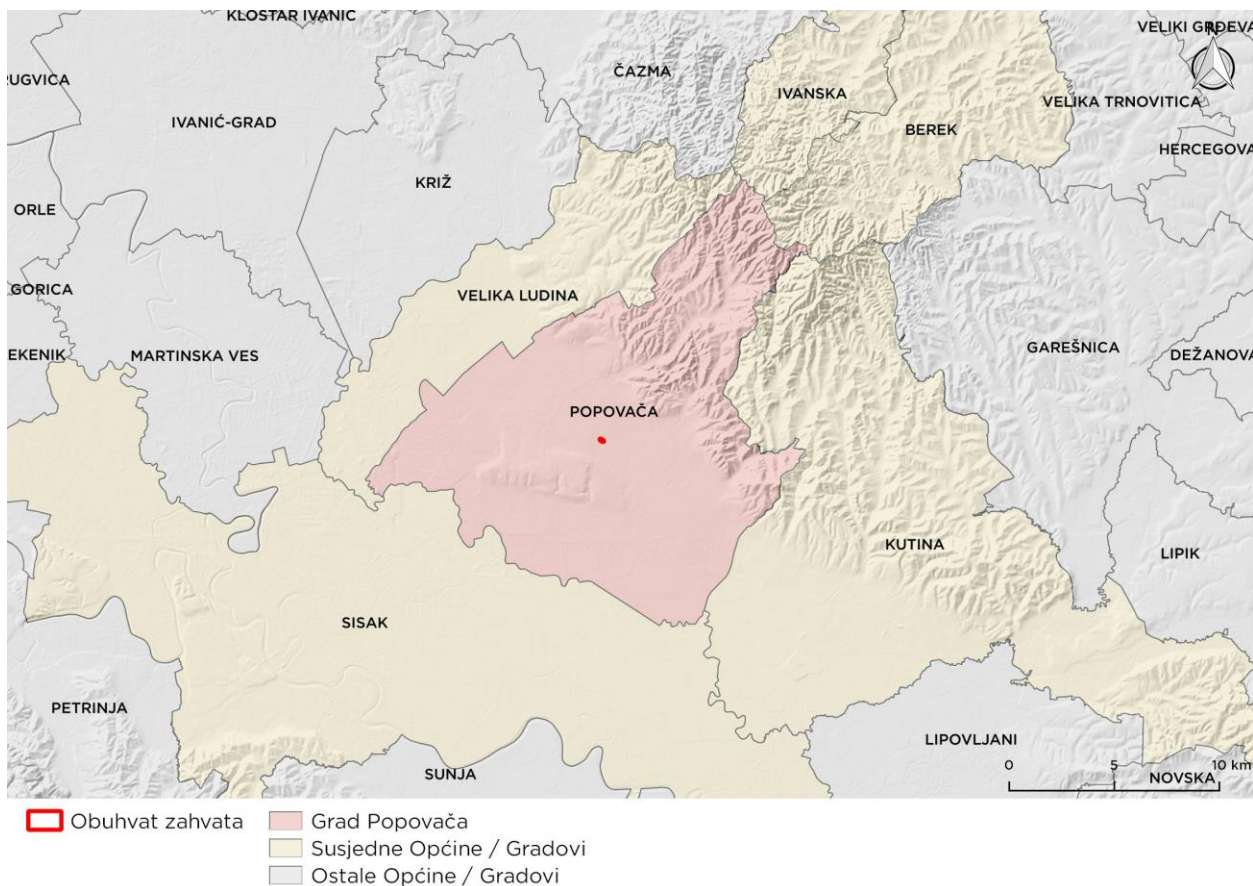
 Obuhvat zahvata

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 Sisačko-moslavačke županije, unutar jedinice lokalne samouprave Grada Popovače (Slika 3.2-1).



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

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu PP SMŽ)
 - o Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 - pročišćeni tekst i 7/23
- Prostorni plan uređenja Grada Popovače (u daljnjem tekstu PPUG Popovače)
 - o Službene novine Općine Popovača broj 6/02, 7/03, 7/04, 8/06, 6/09, 5/12 Službene novine Grada Popovače broj 6/14 - pročišćeni tekst 3/15, 2/16, 3/16 - pročišćeni tekst 2/18, 6/18 - pročišćeni tekst 3/22 i 4/22 - pročišćeni tekst

Prema aktualnom PP SMŽ, odnosno poglavlju 6. *Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru (funkcionalni, prostorni i ekološki)* te potpoglavljima 6.3. *Energetski sustavi*, 6.3.4. *Mogućnosti korištenja obnovljivih izvora energije*, 6.3.4.1. *Smjernice za planiranje smještaja i gradnju sunčanih elektrana*, moguće je graditi SE koje su u prostornom planu bilo koje razine određene kao površine izdvojenog građevinskog područja izvan naselja gospodarske i poslovne namjene (I i K), a što je slučaj s predmetnim zahvatom.



3.2.1. Prostorni plan uređenja Grada Popovače

3.2.1.1. Tekstualni dio - Odredbe za provođenje

Prema aktualnom prostornom planu, odnosno poglavlju 5. *Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava*, potpoglavlju 5.2.4. *Elektroopskrba, članku 82a Obnovljivi izvori energije*, utvrđuje se:

(1) Postavljanje solarnih kolektora i fotonaponskih ćelija u obliku samostalnih fotonaponskih sustava i fotonaponskih elektrana (solarni fotonaponski sustavi namijenjeni za prodaju struje) koje se grade kao pomoćne građevine dozvoljeno je na svim postojećim i novim građevinama i njihovim pripadajućim česticama. Pri njihovoj izgradnji potrebno se je pridržavati uvjeta za izgradnju pomoćnih građevina u pogledu visine, udaljenosti od rubova čestice i sl.

(2) Izgradnja fotonaponskih elektrana u obliku samostalnih građevina (koje nisu vezane uz pojedinu građevinu) moguća je u građevinskim područjima naselja i izdvojenim građevinskim područjima gospodarske namjene prema uvjetima za izgradnju građevina poslovne i gospodarske namjene uz pridržavanje uvjeta za izgradnju u pogledu visine, udaljenosti od rubova čestice i sl. U dijelovima naselja koja su zaštićena kao povijesne urbane ili ruralne cjeline nije dozvoljena izgradnja fotonaponskih elektrana kao samostalnih građevina.

(3) Izgradnja fotonaponskih elektrana u obliku samostalnih građevina izvan građevinskih područja moguća je uz ograničenje maksimalne površine za takav zahvat do 10.000 m². Lokacija takvih građevina mora biti udaljena najmanje 500 m od najbližeg građevinskog područja i od drugog takvog postrojenja.

(4) Planom nije predviđena izgradnja sustava vjetroelektrana (vjetroparkova) na području Grada. Dozvoljena je izgradnja manjih vjetroagregata kao pomoćnih građevina uz postojeće ili nove građevine. Najveća dopuštena visina takvih vjetroagregata iznosi 12 m, a od ruba čestice moraju biti udaljeni najmanje polovicu svoje visine.

(5) Građevine namijenjene proizvodnji električne ili toplinske energije iz obnovljivih izvora (vode, sunca, vjetra, biomase, bioplina i sl.) te kogeneracijska postrojenja moguće je graditi u gospodarskim zonama (namjena I1, I2, K3) uz poštivanje uvjeta za gradnju propisanih za pojedinu zonu.

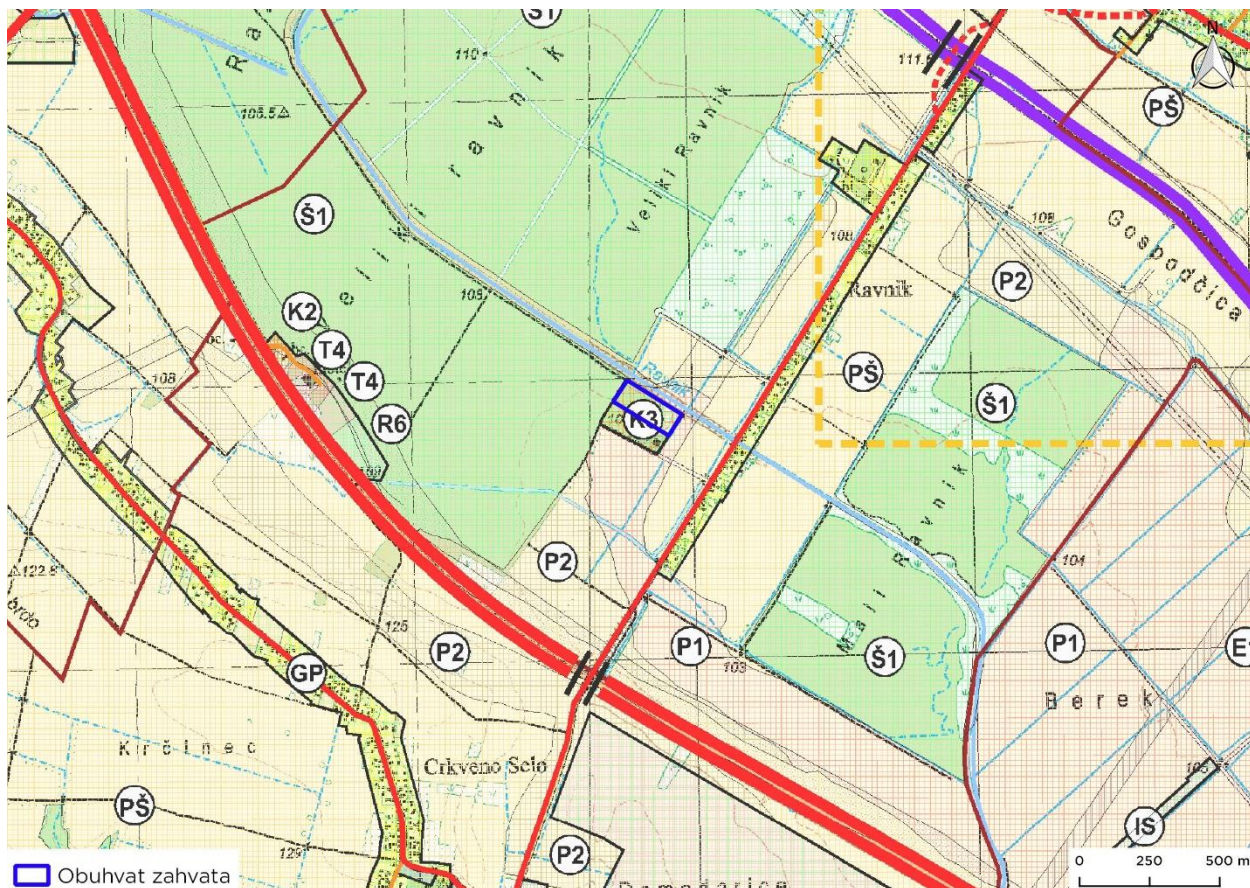
(6) Gradnja sustava za dobivanje energije iz obnovljivih izvora u naseljima koja su zaštićena kao povijesne urbane ili ruralne cjeline i u kontaktnim zonama takvih naselja podliježe uvjetima koje propisuje nadležna služba zaštite. U načelu kod izbora smještaja ovih građevina treba tako birati lokacije da se što manje naruši izgled naselja, karakteristične vizure na povijesna naselja ili pojedinačne građevine koje imaju status kulturnog dobra.

(7) Za potrebe izgradnje energetske građevine na obnovljive izvore moguća je izgradnja spojne elektroenergetske infrastrukture (dalekovoda) između tih građevina i elektroenergetskih građevina uz poštivanje postojećih tehničkih propisa i uz potrebno ishodenje propisanih suglasnosti nadležnih tijela odnosno tvrtki s posebnim ovlastima.



3.2.1.2. Grafički dio - kartografski prikazi

Prema kartografskom prikazu PPUG Popovača 2. *Korištenje i namjena površina*, planirani zahvat se u cijelosti nalazi u zoni gospodarske poslovne (K3 - komunalno-servisne) namjene. Istočno i južno planirani zahvat graniči s osobito vrijednim obradivim tлом, na koje se nadovezuju vrijedno obradivo tlo, dok zapadno graniči s gospodarskom šumom. Sjeverno od planiranog zahvata se pruža vodotok Ravnik na udaljenosti od oko 20 m. Istočno od zahvata na udaljenosti od oko 200 m pruža se lokalna cesta L33019 te naselje Ravnik, a južno od zahvata na udaljenosti od oko 850 m proteže se koridor autoceste A3. Na udaljenosti od oko 500 m SI od planiranog zahvata nalaze se površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (E).





TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	GRANICA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE
	OBUIHVAT PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA POPOVAČE GRANICA GRADA POPOVAČE
	GRANICA NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

	IZDOPADNE DIO		NEIZDOPADNE DIO	GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
				IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA NAMJENE M3

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

	PROIZVODNA (PRETJEČIO INDUSTRIJSKI - FI, PRETJEČIO ZAVARIVA - IZ)
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA EKSPLOATACIJSKI POLJE (E) - ENERGETIKE, E3 - OSTALO
	POSLOVNA (PRETJEČIO USLUGA - U3, PRETJEČIO TRGOVINA - K2, KOMUNALNO POSLOVANJE - K3)
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA (HOTEL - T1, KAMP - T2, HOTEL - T3, OSTALO - T5, PULJARIJI ODPOD - T6, TURISTIČKI PUNJE - T7)
	ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA (OSTALO - R3)

CESTOVNI PROMET

JAVNI PROMET

		AUTOCESTA
		BRZA CESTA
		DRŽAVNA CESTA
		ŽUPANIJSKA CESTA
		LOKALNA CESTA
		OSTALE NERAZVRSTANE CESTE
		UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE
		MOST, NADVOŽNJAK

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO

VRIJEDNO OBRADIVO TLO

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

GOSPODARSKA ŠUMA

ŠUMA POSEBNE NAMJENE

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

VODENE POVRŠINE (VODOTOCI / RETENCIJE)

AKUMULACIJA / RETENCIJA
AP - za obranu od poplava, API/NI - za obranu od poplava / navodnjavanje

GROBLJE

OBRADA, SKLADIŠTENJE, ODLAGANJE OTPADA
I PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

RECIKLAŽNO DVORIŠTE
DR - RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA KOMUNALNI OTPAD, RD - RECIKLAŽNO DVORIŠTE ZA INDUSTRIJSKI OTPAD

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KORIDORI INFRASTRUKTURNIH I PROMETNIH GRAĐEVINA

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA VELIKE UČINKOVITOSTI
(PLANIRANA - KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE)

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBNI PROMET

ŽELJEZNIČKI KOLODVOR

STAJALIŠTE - ŽELJEZNIČKA POSTAJA

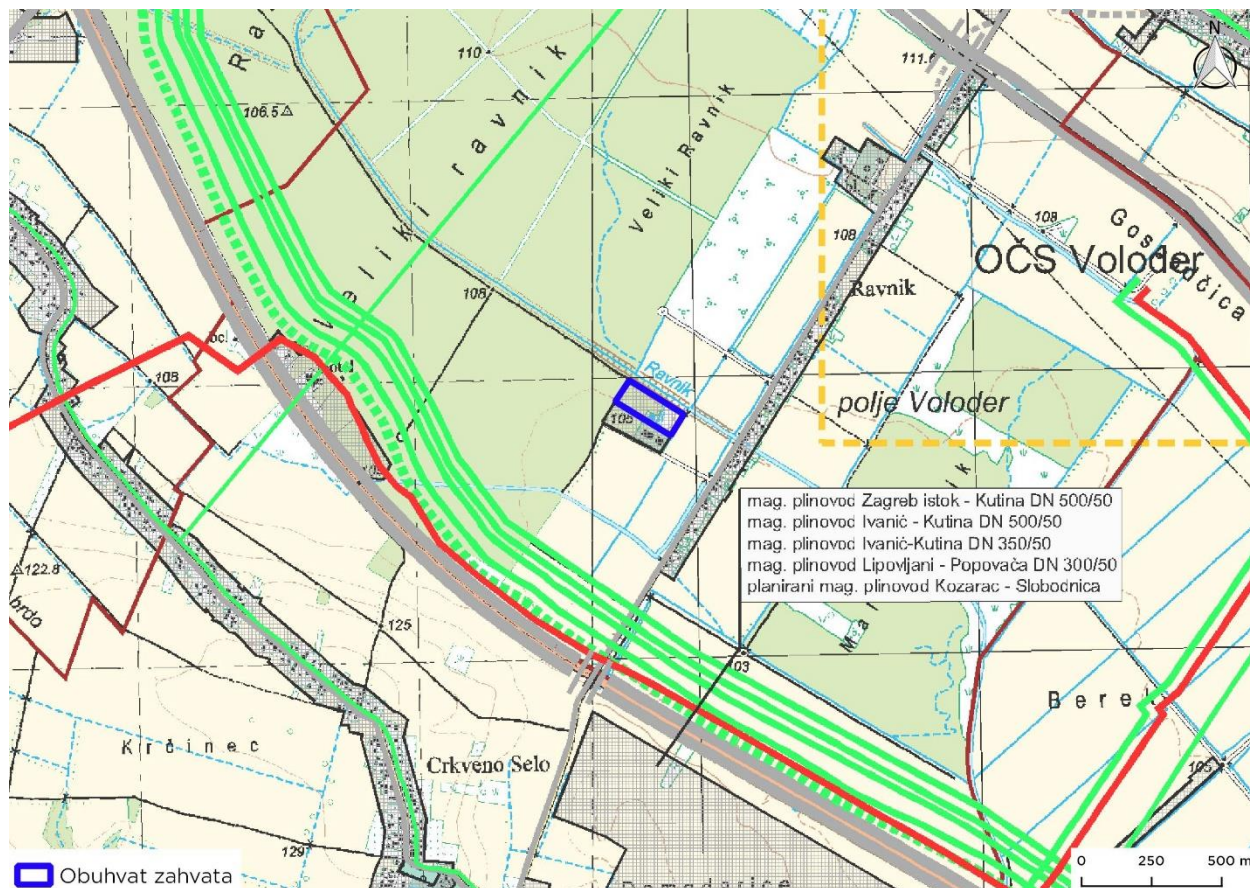
ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ - CESTOVNI U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ - CESTOVNI U RAZINI - UKIDA SE

Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Popovača 2. Korištenje i namjena površina, s ucrtanim zahvatom

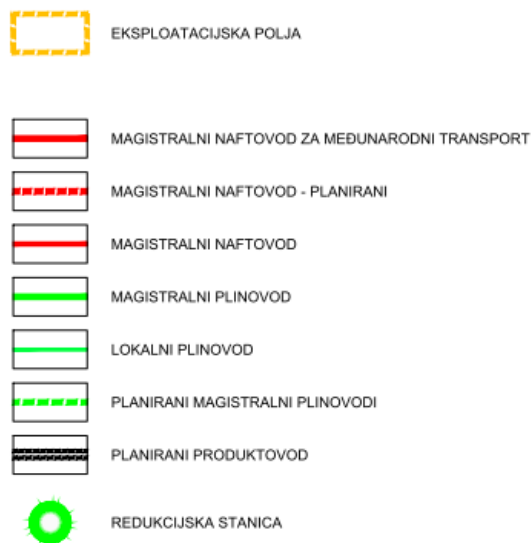


Prema kartografskom prikazu PPUG Popovača 3.3. *Infrastrukturni sustavi i mreže, proizvodnja i cijevni transport plina i nafte*, južno od planiranog zahvata prolaze postojeći i planirani magistralni plinovodi te postojeći magistralni naftovod, na udaljenosti između 500 i 800 m. Zapadno od zahvata, na udaljenosti od oko 850 m prolazi postojeći lokalni plinovod.



INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

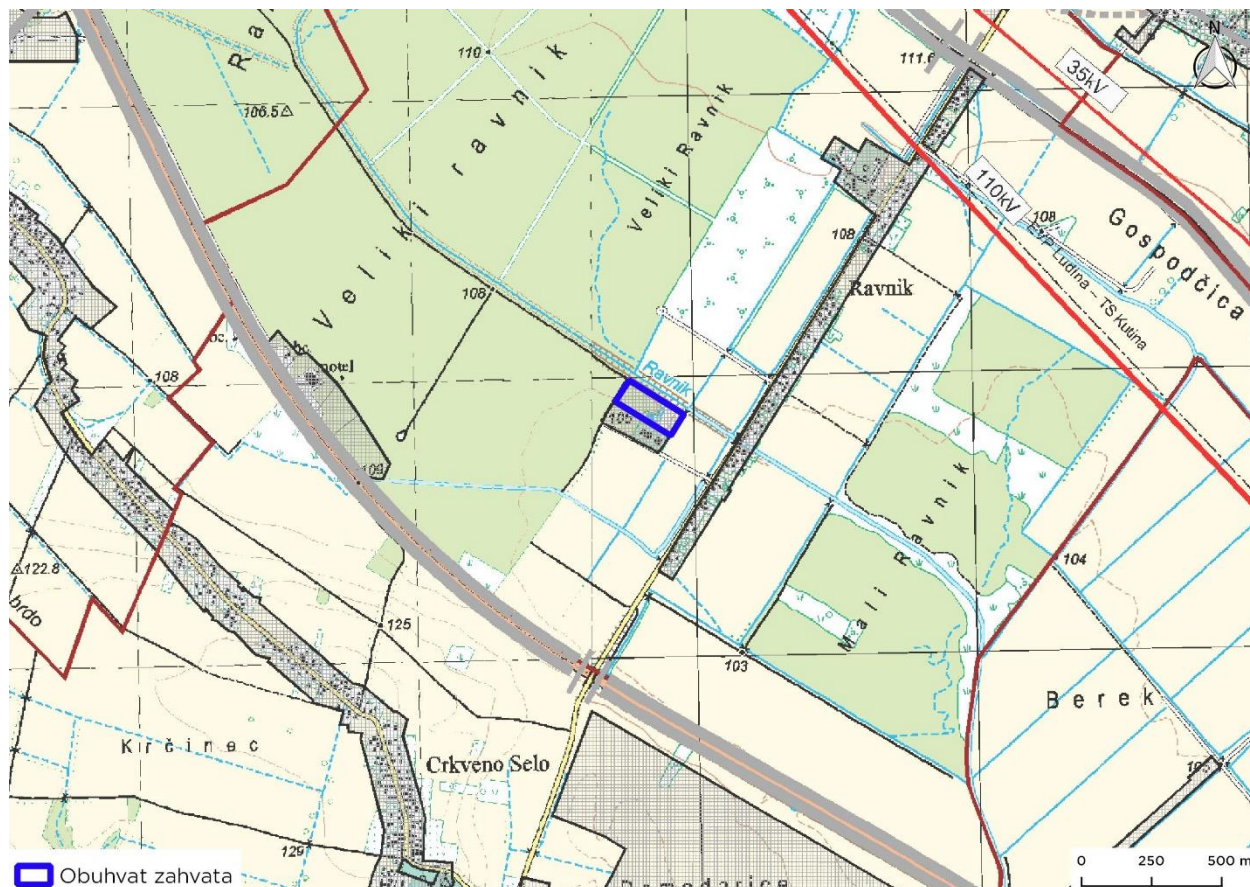
PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA



Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Popovača 3.3. *Infrastrukturni sustavi i mreže, proizvodnja i cijevni transport plina i nafte*, s ucrtanim zahvatom



Prema kartografskom prikazu PPUG Popovača 3.4. *Infrastrukturni sustavi i mreže, elektroenergetika*, SI od planiranog zahvata pružaju se postojeći dalekovodi snage 110 i 35 kV, na udaljenosti od oko 1,2 km te 1,7 km.



INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

ENERGETSKI SUSTAV

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA



TS 35/10 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI



DALEKOVOD 400 kV



DALEKOVOD 2x400 kV (planirani)



DALEKOVOD 220 kV



DALEKOVOD 110 kV



DALEKOVOD 35 kV

Slika 3.2-4 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Popovača 3.4. *Infrastrukturni sustavi i mreže, elektroenergetika*, s ucrtanim zahvatom



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 2 koja između ostalog obuhvaća područje Sisačko-moslavačke županije, a sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari u zoni HR 2 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 AGLOMERACIJE	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
HR2	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Prema podacima iz prethodne tablice za zonu HR 2, koncentracije NO₂, CO te Pb, As, Cd, Ni nalaze se ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije benzena, 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 13 km jugoistočno od zahvata. Radi se o mornoj postaji državne mreže za praćenje kvalitete zraka Kutina-2 (RH0127). Prema *Izvešću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu* na navedenoj mornoj postaji nije prekoračena ciljna vrijednost za PM_{2,5} (auto.) te je zrak s obzirom na onečišćujuću tvar bio I. kategorije odnosno čist ili neznatno onečišćen.

Prema podacima iz *Registra onečišćavanja okoliša* (pristupljeno na dan 4.6.2024.) na području Grada Popovača nalaze se četiri postrojenja s emisijama onečišćujućih tvari u zrak (Tablica 3.3-2).

Tablica 3.3-2 Podaci o emisiji onečišćujućih tvari u zrak na području Grada Popovača (Izvor: ROO, lipanj, 2024.)

OPERATER	UDALJENOST OD ZAHVATA	NAZIV ONEČIŠĆUJUĆE TVARI	UKUPNA KOLIČINA (T/GOD)
INA-Industrija nafte, d.d.	Oko 5,3 km jugozapadno	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	5.959,5
		Ugljikov dioksid (CO ₂)	5.507.404
		Ugljikov monoksid (CO)	6.488,4
Neuropsihijatrijska bolnica	Oko 4 km sjeverno	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	2.328,99
		Ugljikov dioksid (CO ₂)	2.064.557
		Ugljikov monoksid (CO)	232,89
Lipovica d.o.o.	Oko 5,5 km sjeverozapadno	Čestice (PM ₁₀)	586,393
		Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1.796,6
		Ugljikov dioksid (CO ₂)	974.719,2
		Ugljikov monoksid (CO)	407,5
Osnovna škola Zorke Sever	Oko 2,6 km sjeverno	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1.716,8
		Ugljikov dioksid (CO ₂)	1.301.576,8
		Ugljikov monoksid (CO)	672,8

3.3.2. Klimatološke značajke prostora

Predmetno područje 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 padne manja količina oborine u odnosu na topliji period. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (proljetni i jesenski). U periodu od 2004. do 2023. 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 (DHMZ, 2008). Slika 3.3-1 i Tablica 3.3-3 prikazuju opće podatke o klimi za meteorološku postaju Sisak (Izvor: DHMZ, Ogimet).

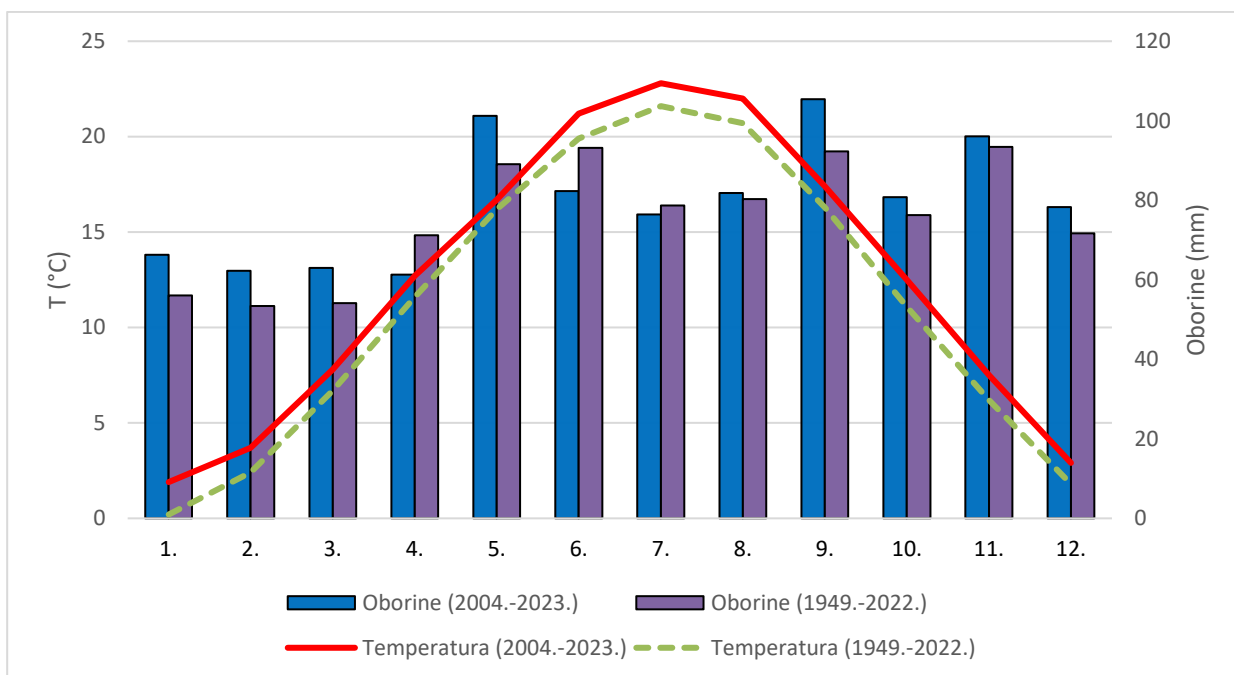
Podaci 1949.-2022.

Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda nalazi se u Sisku udaljena oko 20 km zapadno od zahvata. Na temelju podataka za razdoblje 1949.-2022., srednja godišnja temperatura zraka na postaji Sisak iznosila je 11,2 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 21,6 °C, a najhladniji siječanj s 0,2 °C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u kolovozu 2012. godine (40,0 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u siječnju 1985. godine (-25,2 °C). Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 909,8 mm, a najkišovitiji mjeseci su lipanj, rujan i studeni s preko 90 mm. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača na postaji Sisak je 78 cm (1.1.1970.). 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 50, a trajanje osunčavanja 1.923 sata godišnje (Izvor: DHMZ).

Podaci 2004.-2023.

Analiza klimatskih značajki prostora napravljena je na temelju podataka s meteorološke postaje Sisak za razdoblje 2004.-2023. U navedenom razdoblju srednja godišnja temperatura zraka na postaji Sisak iznosila je 12,5 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 22,8 °C, a najhladniji siječanj s 1,9 °C. Najviša dnevna temperatura za razdoblje 2004.-2023. izmjerena je u kolovozu 2012. (40,0 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u veljači 2012. godine (-20,0 °C). U razdoblju 2004.-2023. srednji godišnji broj hladnih dana ($T < 0$ °C) bio je 77, studenih dana 10 ($T_{\max} < 0$ °C), a ledenih dana 6 ($T < -10$ °C). U navedenom razdoblju srednji godišnji broj toplih dana ($T > 25$ °C) bio je 99, vrućih dana 37 ($T > 30$ °C), dok je broj vrlo vrućih dana ($T > 35$ °C) bio 5 (Izvor: Ogimet).

Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 943,7 mm, a najkišovitiji mjeseci su bili svibanj (101,2 mm) i rujan (105,4 mm). Prosječni broj dana s oborinama bio je 134. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača za navedeno razdoblje je 41 cm (12.2.2012.). Prosječno je u jednoj godini palo oko 45 cm snijega, od čega najviše u siječnju (16 cm) (Izvor: Ogimet).



Slika 3.3-1 Usporedba klimatskih dijagrama meteorološke postaje Sisak za razdoblje 1949.-2022. i 2004.-2023. (Izvor: DHMZ, Ogimet, lipanj, 2024.)

Tablica 3.3-3 Opći podaci o klimi od 2004. do 2023. godine za meteorološku postaju Sisak (Izvor: Ogimet, lipanj, 2024.)

OPĆI PODACI O KLIMI 2004.-2023.												
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Temperatura zraka												
Srednja maksimalna	5,6	8,2	13,2	18,8	22,5	27,1	29,1	28,4	23,3	17,9	11,3	6,0
Srednja	1,9	3,7	7,8	12,7	16,7	21,2	22,8	22,0	17,4	12,5	7,5	2,9
Srednja minimalna	-2,4	-1,4	1,5	6,4	10,9	15,2	16,6	15,8	11,4	6,8	3,1	-1,0
Oborine												
Količina (mm)	66,3	62,3	63,0	61,3	101,2	82,3	76,4	81,8	105,4	80,8	96,1	66,7
Dani s zabilježenom oborinom	13	12	10	12	13	10	10	9	10	10	13	12
Novi snijeg (cm)	16	13	6	0	0	0	0	0	0	0	2	8
Dani sa snijegom na tlu	11	8	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Broj dana												
Vrlo vrući dan (T>35 °C)	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0
Vrući dani (T>30 °C)	0	0	0	0	2	8	14	11	2	0	0	0
Topli dani (T>25 °C)	0	0	0	3	10	21	26	24	12	3	0	0
Tropska noć (Tmin>20 °C)	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0
Hladni dani (T<0 °C)	21	17	11	1	0	0	0	0	0	2	7	18
Studen dani (Tmax<0 °C)	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ledeni dani (T<-10 °C)	2	2	1	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/m²) u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m²). 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, te naposljetku tijekom zime i jeseni – 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 1,7-1,8 °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 6-8 dana u P1 i za 12-16 dana u P2. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 35 °C bi porastao za 3-5 dana u P1 i za 5-7 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 1,6 °C, dok je u ostalim sezonama nešto manji od 1 °C (zima) do 1,3 °C (proljeće). 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 jeseni, 1,7 °C tijekom proljeća 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

²<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 scenarijima RCP4.5 i RCP8.5 blago bi se smanjila do 5 %. U razdoblju P2 kod scenarija RCP4.5 i RCP8.5 nastavio bi se trend blagog smanjenja oborine do 5 %.

Sezonska vrijednost: u razdoblju P1 trend oborine nije jednak u svima sezonama. Tijekom proljeća i ljeta očekuje se blago povećanje količine oborine za oko 0,1 mm/dan, u jesen neće doći do značajnih promjena, dok se tijekom ljeta očekuje smanjenje oborine za oko 0,5 mm/dan. U razdoblju P2 tijekom ljeta došlo bi do smanjenja oborine do 0,3 mm/dan, tijekom zime i jeseni očekuje se blago povećanje količine oborine za 0,1 mm/dan, dok tijekom proljeća ne bi došlo do značajnih promjena.

Za broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h u P1 i P2 u svim sezonama se ne očekuju značajne promjene.

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 %, tijekom zime očekuju se povećanje za 0,5-1 %, dok se tijekom proljeća ne očekuju promjene. U razdoblju P2 najveće smanjenje oko 3-4 %, očekuje se tijekom ljeta. Smanjenje tijekom jeseni iznositi će 1-2 %, dok će smanjenje tijekom proljeća biti oko 0,5-1 %. Zimi se očekuju povećanje za 0,5-1 %.

Sunčano zračenje

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

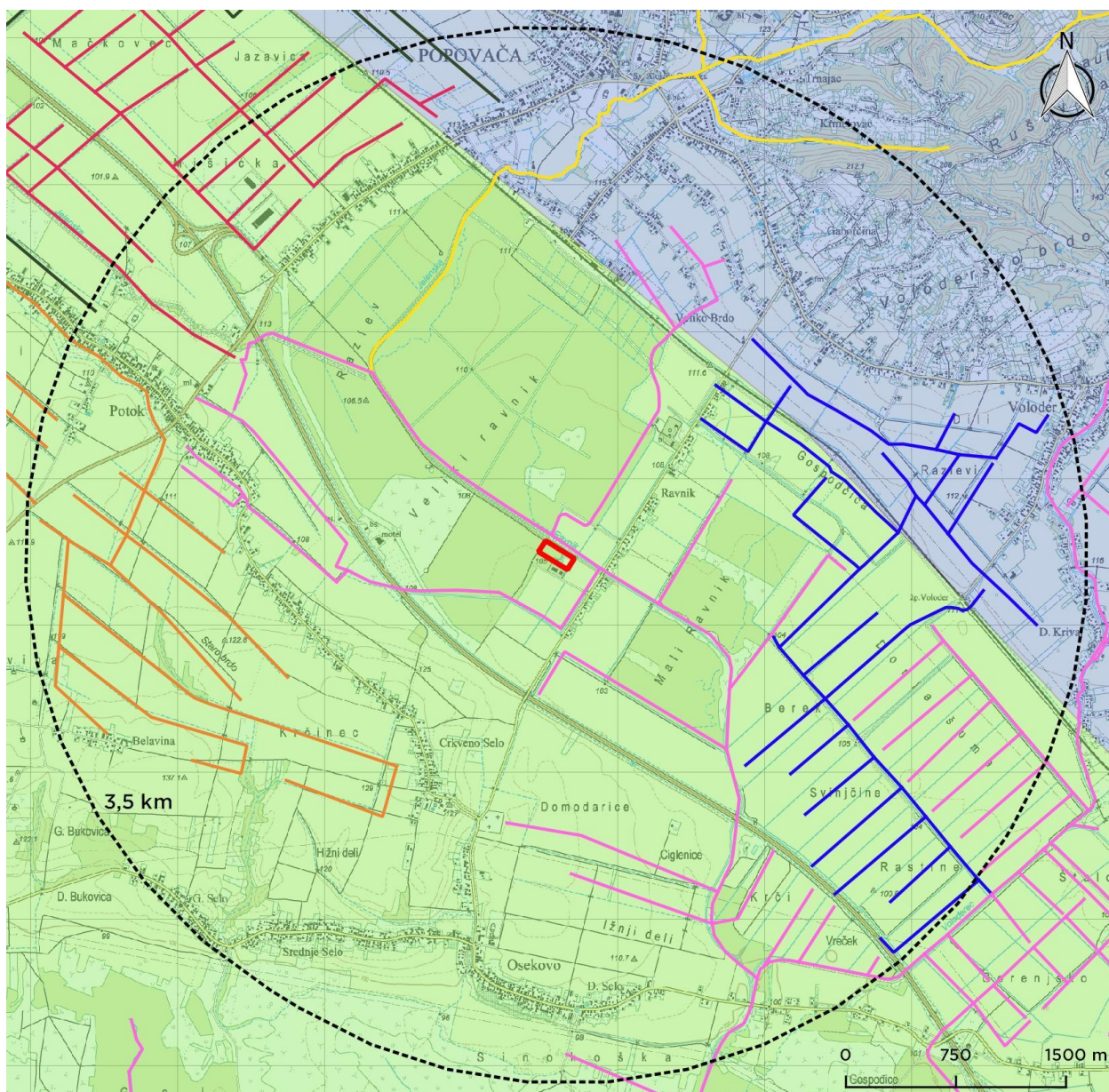
Godišnja vrijednost: Srednji godišnji fluks ulazne sunčane energije za predmetno područje je 125-150 W/m^2 . U razdoblju P1 očekuje se mali porast fluksa – između 1 i 2 W/m^2 . Porast fluksa ulazne sunčane energije nastavlja se i u razdoblju P2 kada se nad područjem zahvata očekuje porast od 2-3 W/m^2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

Sezonska vrijednost: U razdoblju P1 promjena fluksa ulazne sunčane energije nije u istom smjeru u svim sezonama. Zimi je projicirano smanjenje fluksa sunčane energije (2-3 W/m^2), dok je porast predviđen tijekom ljeta (3-4 W/m^2) i jeseni (2-3 W/m^2). Tijekom proljeća se ne očekuju značajne promjene. 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).

3.3.4. Vode i vodna tijela

Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (lipanj 2024.), 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):

- vodna tijela površinskih voda: CSR00091_000000 Voloderec, CSR00108_000000 Lateralni kanal Vlahinička, CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička, CSR00114_008668 Potok Jelenska, CSR01125_000000 i CSR01524_000000 S 6;
- vodna tijela podzemnih voda: CSGI_28 – Lekenik-Lužani i CSGN_25 – Sliv Lonja, Ilova i Pakra.



 Obuhvat zahvata

Podzemna vodna tijela

 CSGI-28

 CSGN-25

Površinska vodna tijela

 CSR00091_000000

 CSR00108_000000

 CSR00108_008340

 CSR00114_008668

 CSR01125_000000

 CSR01524_000000

Slika 3.3-2 Prikaz površinskih i podzemnih vodnih tijela na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, lipanj 2024.)



3.3.4.1. Podzemne vode

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – Lekenik-Lužani, dok se u bližoj okolici zahvata nalazi podzemno vodno tijelo CSGN_25 – Sliv Lonja, Ilova i Pakra (Slika 3.3-2), čije su karakteristike i stanje opisani u nastavku.

Tablica 3.3-4 Osnovni podaci o tijelima podzemne vode (TPV) CSGI_28 i CSGN_25 (izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, lipanj 2024.)

KOD	CSGI_28	CSGN_25
Ime tijela podzemnih voda	Lekenik-Lužani	Sliv Lonja, Ilova i Pakra
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	Međuzrnska	Dominantno međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	31	2
Površina (km ²)	3446	5188
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	366	219
Prirodna ranjivost	53% umjerene do povišene ranjivosti	73% umjerene do povišene ranjivosti
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR/BiH	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Rizik od nepostizanja ciljeva - kemijsko stanje	Vjerojatno postiže ciljeve	Vjerojatno postiže ciljeve
Rizik od nepostizanja ciljeva - količinsko stanje	Procjena nepouzdana	Vjerojatno postiže ciljeve

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

Prema podacima Hrvatskih voda (lipanj, 2024.), za podzemna vodna tijela CSGI_28 – Lekenik-Lužani i CSGN_25 – Sliv Lonja, Ilova i Pakra procijenjeno je dobro količinsko stanje i dobro kemijsko stanje (Tablica 3.3-5).

Tablica 3.3-5 Ocjena stanja podzemnih vodnih tijela (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, lipanj 2024.)

STANJE	CSGI_28	CSGN_25
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro

3.3.4.2. Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda (lipanj, 2024.), odnosno PUV-u, unutar obuhvata zahvata nema površinskih vodnih tijela, dok se na širem području zahvata (pojas udaljenosti 3,5 km od zahvata) nalaze površinska vodna tijela CSR00091_000000 Voloderec, CSR00108_000000 Lateralni kanal Vlahinička, CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička, CSR00114_008668 Potok Jelenska, CSR01125_000000 i CSR01524_000000 S 6 Slika 3.3-2), te su za njih prikazani osnovni podaci u tablici u nastavku (Tablica 3.3-6). Zahvatu najbliže površinsko vodno tijelo je CSR00091_000000 Voloderec koje se pruža paralelno sa sjevernom granicom zahvata na udaljenosti od oko 20 m.

**Tablica 3.3-6 Osnovni podaci o okolnim površinskim vodnim tijelima (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, lipanj 2024.)**

OPĆI PODACI						
Šifra vodnog tijela	CSR00091_000000	CSR00108_000000	CSR00108_008340	CSR00114_008668	CSR01125_000000	CSR01524_000000
Naziv vodnog tijela	Voloderec	Lateralni kanal Vlahinička	Lateralni kanal Vlahinička	Potok Jelenska	-	S 6
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica	Umjetna tekućica	Umjetna tekućica
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)	Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B)
Dužina vodnog tijela	18,67 km + 50,68 km	11,84 km + 60,59 km	8,15 km + 25,23 km	12,67 km + 42,11 km	0,00 km + 19,31 km	0,00 km + 19,64 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	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR	HR	HR	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU	Nacionalno	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_28, CSGN_25	CSGI_28	CSGI_28, CSGN_25	CSGI_28, CSGN_25	CSGI_28, CSGN_25	CSGI_28, CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	15452 (Lateralni kanal Jelenska)	-	-	-	-	-

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 prioritarnosti tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Prema podacima HV (lipanj 2024.) stanje vodnih tijela CSR00091_000000 Voloderec, CSR00108_000000 Lateralni kanal Vlahinička, CSR00114_008668 Potok Jelenska, CSR01125_000000 i CSR01524_000000 S 6 ocijenjeno je kao vrlo loše, dok je stanje vodnog tijela CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička ocijenjeno kao umjereno. Vodna tijela vjerojatno ne postižu ciljeve okoliša, dok je za vodno tijelo CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička procjena postizanja ciljeva okoliša nepouzdana. Tablica 3.3-7 u nastavku daje opći pregled stanja vodnih tijela,



dok je u poglavlju 8.4 dan detaljan tablični pregled stanja vodnog tijela CSR00091_000000 Voloderec prema pojedinim parametrima.

Tablica 3.3-7 Ocjena stanja okolnih površinskih vodnih tijela (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, lipanj 2024.)

PARAMETAR	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, konačno CSR00091_000000 Voloderec Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR00108_000000 Lateralni kanal Vlahinička Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR00114_008668 Potok Jelenska Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR01125_000000 Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	-
Stanje, konačno CSR01524_000000 S 6 Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	-

ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZHANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno CSR00091_000000 Voloderec Ekološki potencijal Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR00108_000000 Lateralni kanal Vlahinička Ekološki potencijal Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR00108_008340 Lateralni kanal Vlahinička Ekološko stanje Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	- - =	= = =	Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR00114_008668 Potok Jelenska Ekološko stanje Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR01125_000000 Ekološki potencijal Kemijsko stanje	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno CSR01524_000000 S 6 Ekološki potencijal 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-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na sljedeći 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



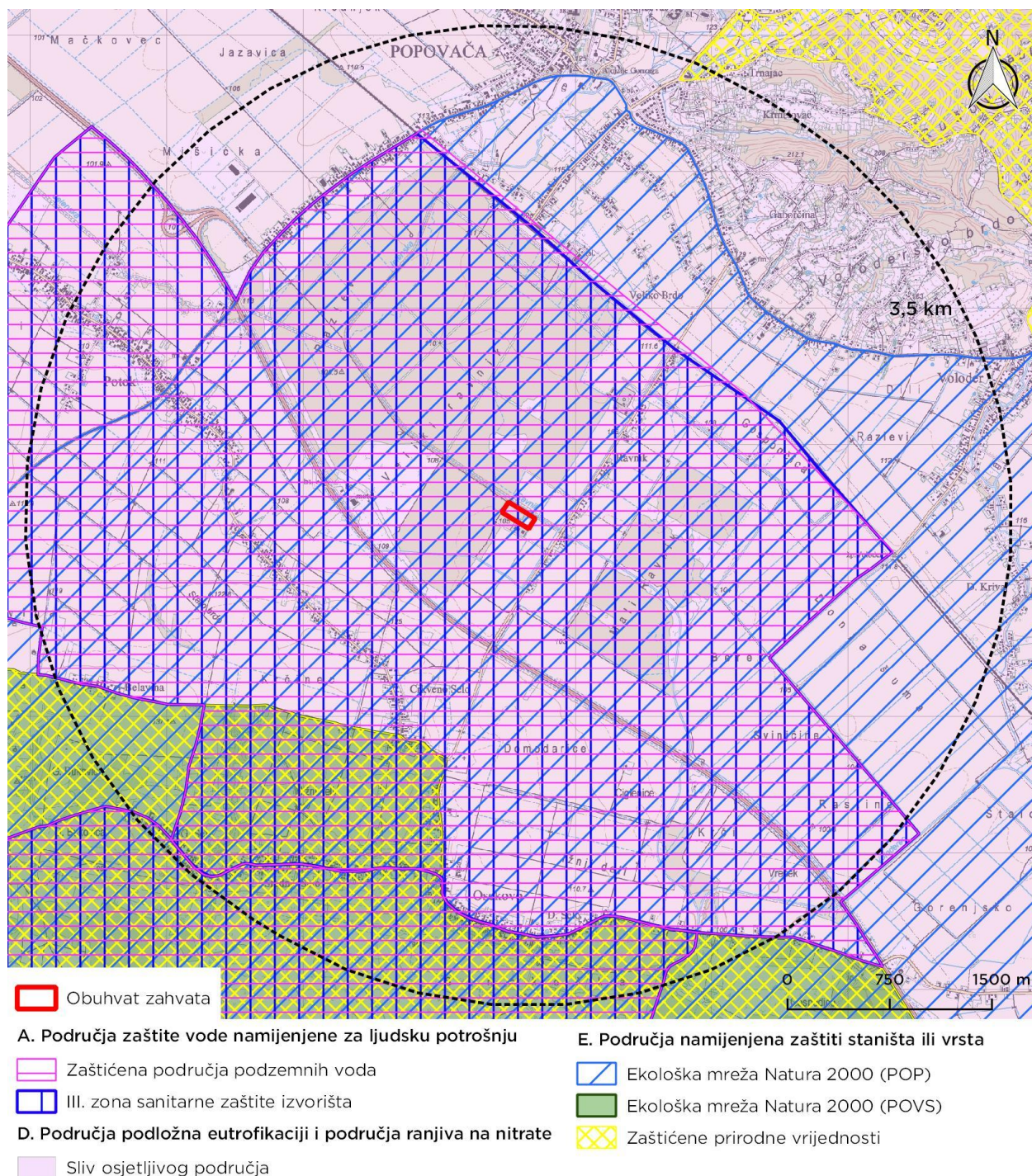
3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

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 (lipanj, 2024.), na širem području planiranog zahvata (u pojasu udaljenosti do 3,5 km) nalazi se samo jedno područje posebne zaštite voda iz grupe A. *Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti*, iz grupe D. *Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata* i iz grupe E. *Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta* koje navodi Tablica 3.3-8 i prikazuje Slika 3.3-3, a detaljno opisuje tekst u nastavku.

Tablica 3.3-8 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda na području 3,5 km od planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, lipanj 2024.)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA	POLOŽAJ U ODNOSU NA ZAHVAT
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti			
12356630	Ravnik	III. zona sanitarne zaštite izvorišta	Unutar obuhvata zahvata
12484830	Osekovo		Izvan obuhvata zahvata
14000083	Ravnik	Zaštićena područja podzemnih voda	Unutar obuhvata zahvata
14000253	Osekovo		Izvan obuhvata zahvata
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata			
41033000	Dunvaski sliv	Sliv osjetljivog područja	Unutar obuhvata zahvata
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta			
521000004	Donja Posavina	Ekološka mreža – područja očuvanja značajna za ptice (POP)	Unutar obuhvata zahvata
522000416	Lonjsko polje	Ekološka mreža – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Izvan obuhvata zahvata
51063666	Lonjsko polje	Zaštićena područja prirode - Park prirode	Izvan obuhvata zahvata
555515239	Moslavačka gora	Zaštićena područja prirode - Regionalni park	Izvan obuhvata zahvata



Slika 3.3-3 Prikaz područja posebne zaštite voda na širem području planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, lipanj 2024.)

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite. Zahvat se nalazi na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta 12356630 *Ravnik*, dok se u bližoj okolini zahvata nalazi III. zona sanitarne zaštite izvorišta 12484830 *Osekovo* (2,5 km južno).



Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta propisuje koje aktivnosti nisu dozvoljene unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta među kojima nije planirani zahvat.

Zaštićena područja podzemnih voda namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za te namjene u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (NN 84/23). Zahvat se nalazi na zaštićenom području podzemnih voda 14000083 *Ravnik*, dok se u bližoj okolini zahvata nalazi zaštićeno područje podzemnih voda 14000253 *Osekovo* (2,5 km južno).

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrati

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*.

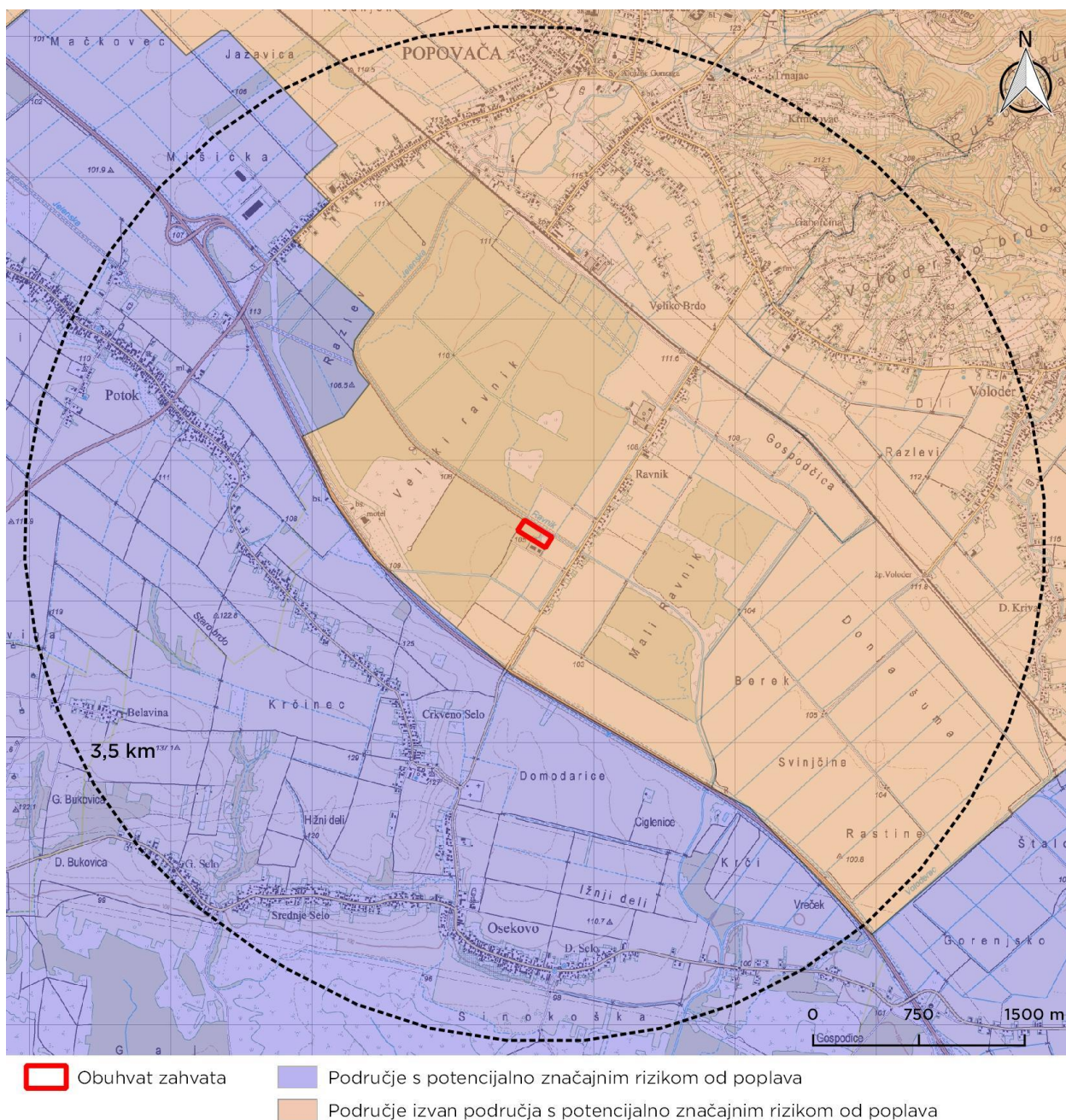
E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

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. U bližoj okolini zahvata nalazi se nekoliko područja Ekološke mreže (Natura 2000). Zahvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) 521000004 *Donja Posavina*. U bližoj okolini zahvata nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) 522000416 *Lonjsko polje*.

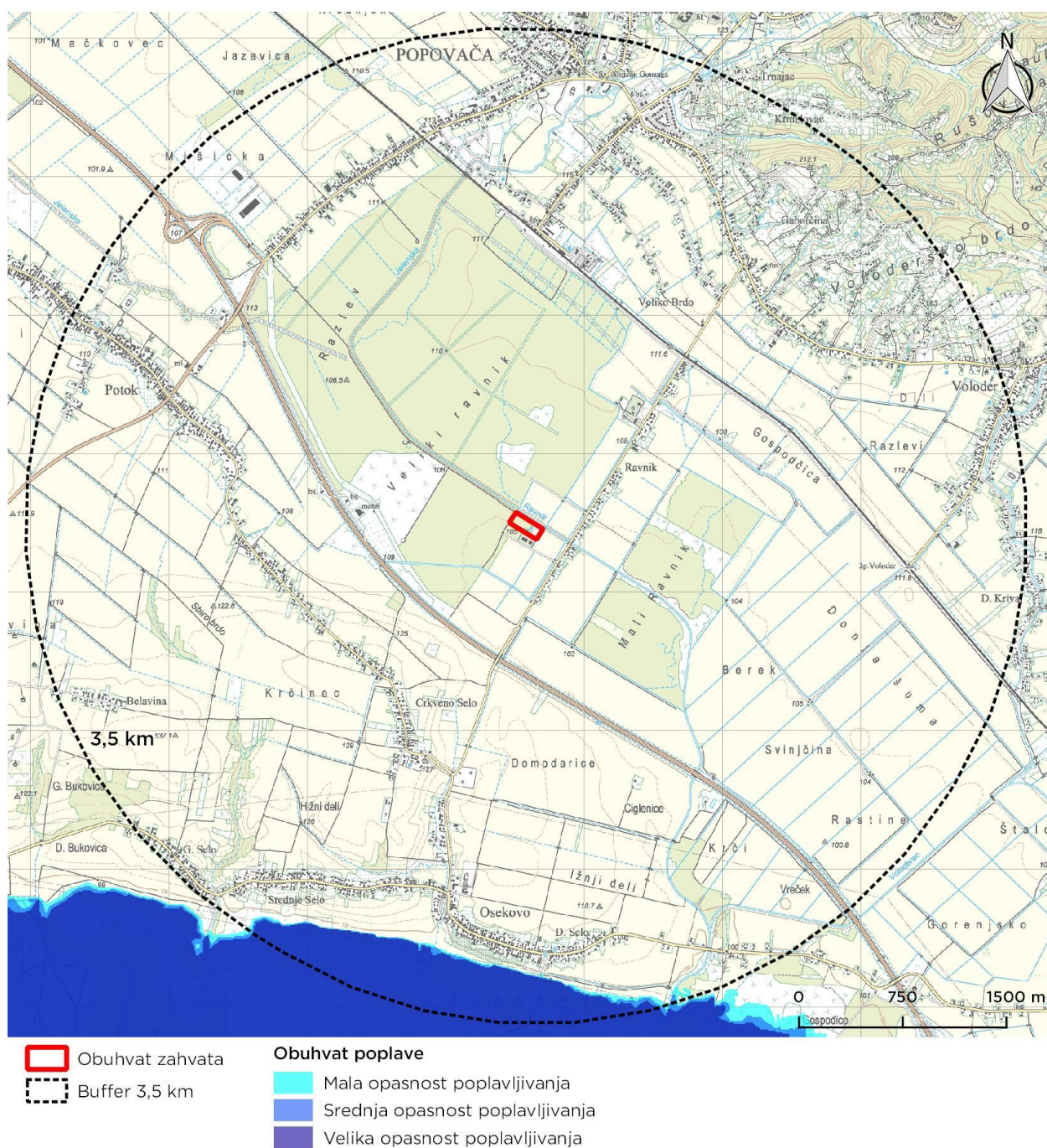
Zaštićena područja prirode na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). U bližoj okolini zahvata nalaze se zaštićeno područje prirode – park prirode 51063666 *Lonjsko polje* (1,7 km južno) i zaštićeno područje – regionalni park 555515239 *Moslavačka gora* (3,3 km sjeverno).

3.3.4.4. Poplave

Prema podacima Hrvatskih voda (lipanj, 2024.), lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan područja potencijalno značajnih rizika od poplava (Slika 3.3-4) i izvan zona opasnosti od pojavljivanja poplava (Slika 3.3-5).



Slika 3.3-4 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, lipanj 2024.)



Slika 3.3-5 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja obuhvata poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, lipanj 2024.)

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 3.3-6, a osnovne značajke navodi Tablica 3.3-9.

**Tablica 3.3-9 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						
26	Pseudoglej na zaravni (55%)	Pseudoglej-glej (20%), lesivirano na praporu (10%), močvarno glejno (10%), ritska crnica (5%)	Oranice i šume	0	0	0-2	nepotpuna / suho, vlažno / pseudoglejno	v, dr0, p3
45	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano (60%)	Pseudoglej-glej (20%), pseudoglej na zaravni (10%), ritska crnica vertična (5%), lesivirano na pretaloženom praporu (5%)	Travnjaci, šume i oranice	0	0	0-1	slaba / močvarno, vlažno / amfiglejno i hipoglejno	V, v, dr0, p3

*Legenda:

Višak vode:

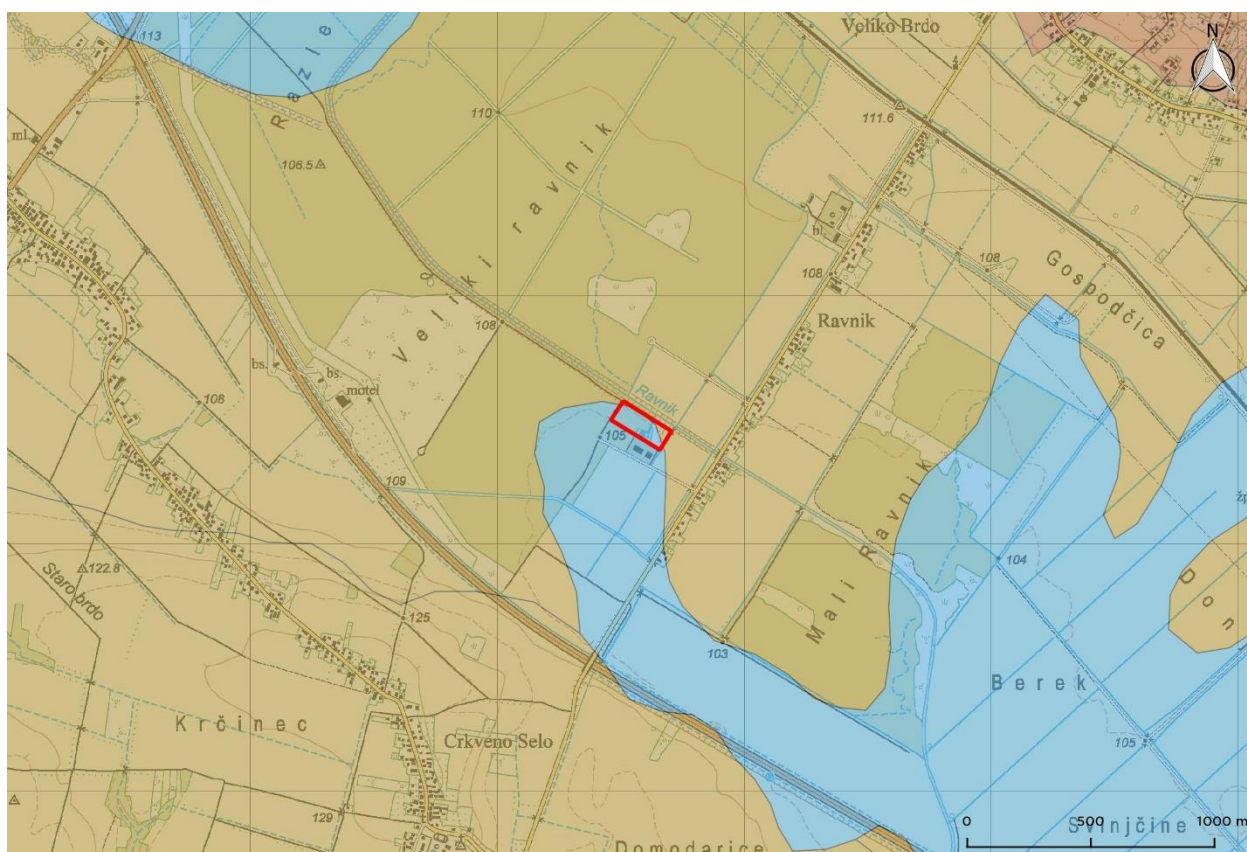
Dreniranost:

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



Obuhvat zahvata

Pedosistematske jedinice

Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano

Pseudoglej na zaravni

Lesivirano na praporu

Slika 3.3-6 Izvadak iz Pedološke karte RH (1:300.000) (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, lipanj 2024.)

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

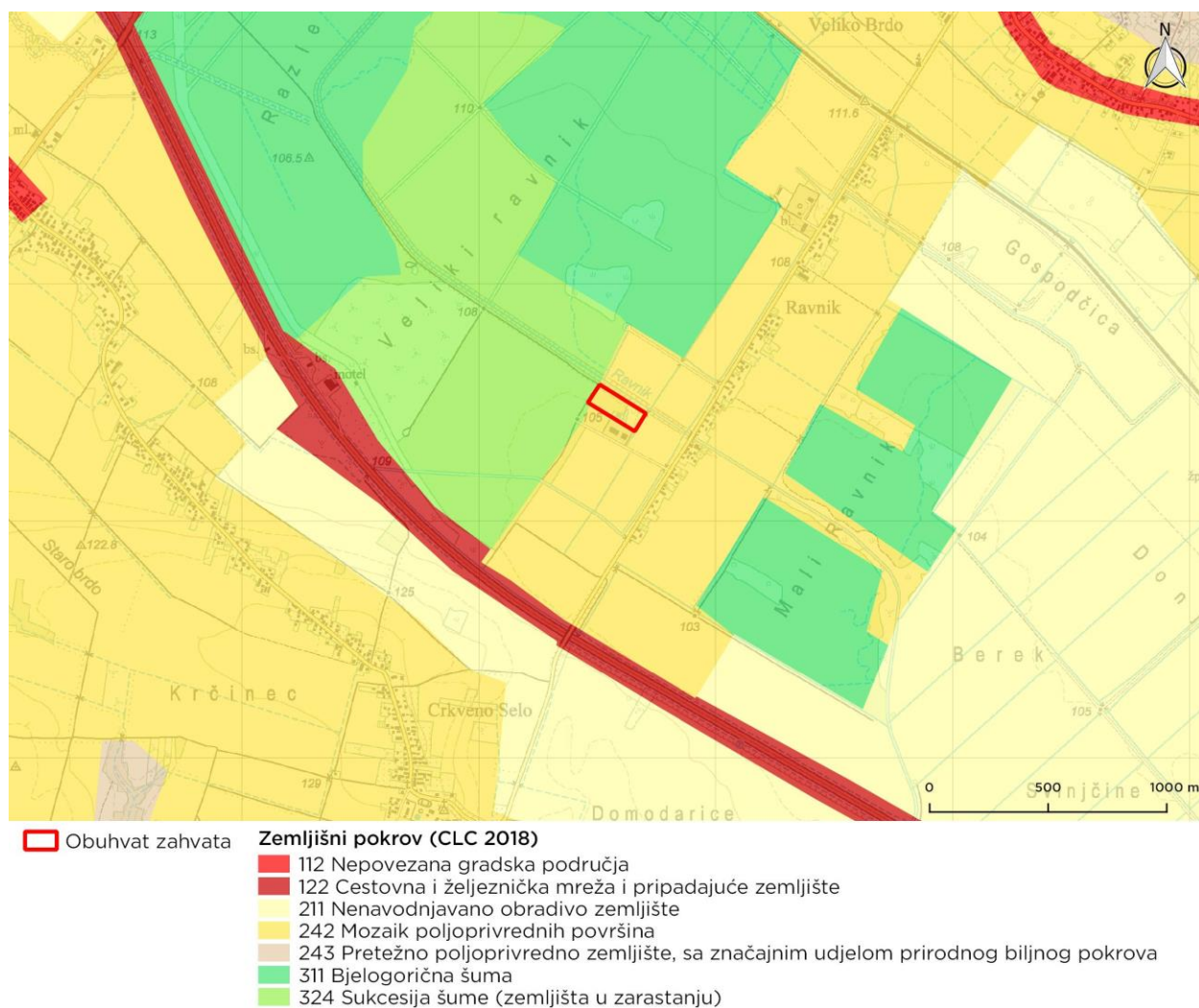


glejnog horizonta. Hipoglej izvorno ima nizak proizvodni potencijal, koji se međutim može povećati hidromelioracijskim zahvatima (npr. crijevna drenaža) kojima se otklanjaju njegova ograničenja, čime se ova tla pretvaraju u vrlo pogodna za poljoprivrednu proizvodnju (Husnjak, 2014).

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 *mozaik poljoprivrednih površina* (kôd 242). Rubno, sa zapadne strane, zahvat dotiče prijelazna šumska područja (kategorija *sukcesija šume*, kôd 324). U blizini predmetne lokacije dolaze još kategorije *bjelogorična šuma* i *nepovezana gradska područja* (Slika 3.3-7).

Navedeno ne odgovara u potpunosti stvarnom stanju na terenu. Prema DOF-u i drugim dostupnim izvorima, lokacija zahvata je planirana u sklopu pogona za proizvodnju i obradu vode Ravnik kojim upravlja tvrtka Moslavina d.o.o. Na dvije trećine obuhvata zahvata nalazi se pravokutni volumen šumarka s prosjekom i otvorenom kvadratnom površinom nove bušotine, dok se na jednoj trećini obuhvata zahvat nalazi travnjak sa skupinom drveća, dva vrlo mala pravokutna bazena, jedno manje ovalno jezerce i dio zelene površine s drvećem uz postojeće objekte pogona. JI rub granice zahvata oblikuje potez vegetacije uz poljski put.



Slika 3.3-7 Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji (izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., lipanj 2024.)



3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište

Prema *ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH* (pristupljeno na dan 3.6.2024.), na lokaciji predmetnog zahvata nisu evidentirane poljoprivredne površine. Međutim, u neposrednoj blizini lokacije nalazi se intenzivno obrađivano poljoprivredno zemljište, a riječ je uglavnom o oranicama (Slika 3.3-8).

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 Popovača, planirani zahvat se ne nalazi na P1 i P2, već se nalazi na području poslovne, komunalno servisne zone (K3).



Slika 3.3-8 ARKOD parcele (izvor: ARKOD nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, pristupljeno na dan 3.6.2024.)



3.3.6. 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 3.3-7).

Fitogeografski, šumska vegetacija šireg područja zahvata pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji te europsko-planarnom (nizinskom) vegetacijskom pojasu. U tom pojasu rastu poplavne šume hrasta lužnjaka (Sveza *Alno-Quercion roboris* Horvat 1950), s najčešćom zajednicom (asocijacijom) šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom.

Prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* PP Sisačko-moslavačke županije i PPUG Popovača, 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 podružnica (UŠP) Zagreb, šumarija Popovača, gospodarska jedinica (GJ) Popovačke nizinske šume, dok su privatne šume na širem predmetnom području u sastavu gospodarske jedinice Popovačke šume. Međutim, na samoj lokaciji, tj. na užem području zahvata nema odjela/odsjeka državnih ni privatnih šuma. Najbliži uređeni odsjek šumskog zemljišta nalazi se uz zapadnu granicu zahvata (Slika 3.3-9). Riječ je o odsjeku 88a državnih šuma, uređajnog razreda sjemenjača hrasta lužnjaka.



Slika 3.3-9 Vlasnička struktura šuma (izvor: WMS servis Hrvatskih šuma)



3.3.7. Divljač i lovstvo

Planirani zahvat se nalazi u županijskom lovištu III/108 – Popovača otvorenog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači) ukupne površine 3863 ha, u kojemu je ovlaštenik prava lova lovačko društvo Šljuka iz Popovače.

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.

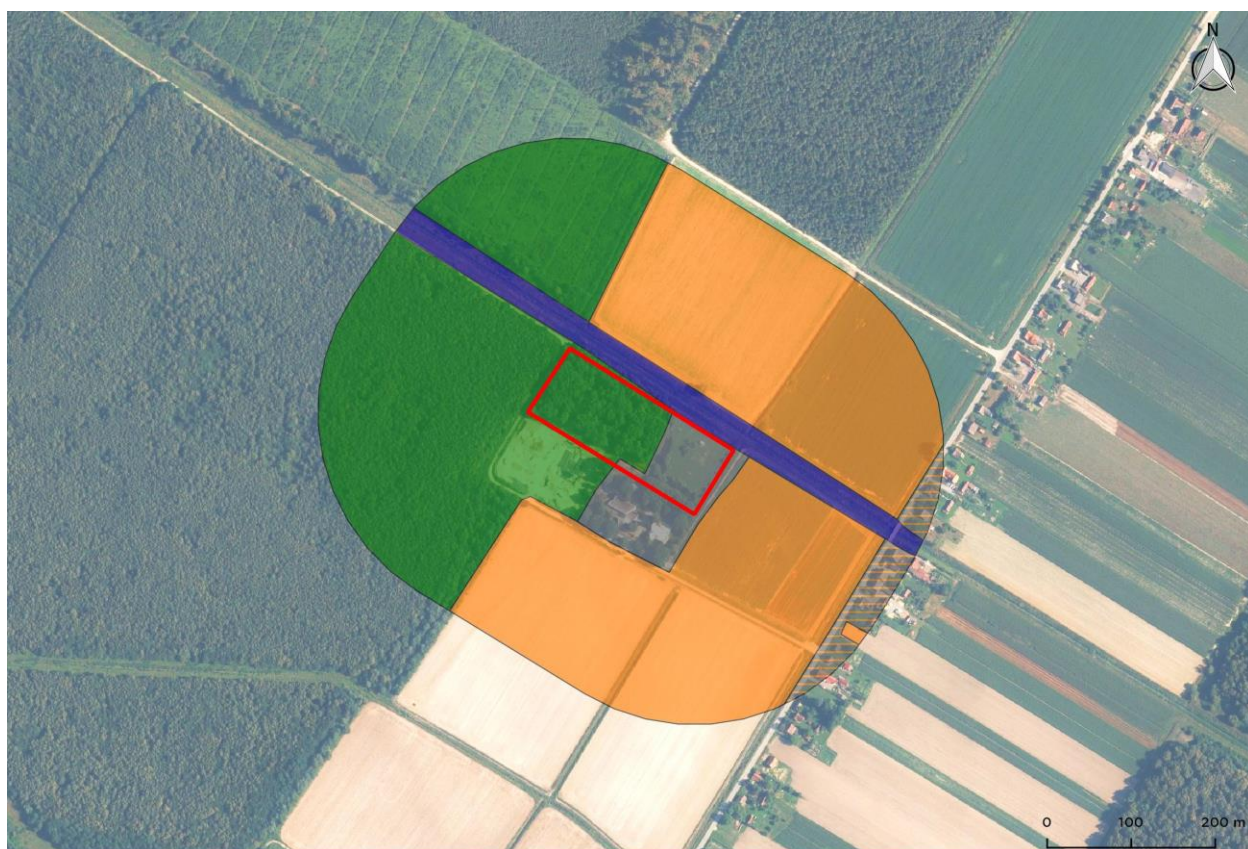
Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu, sukladno navedenom Pravilniku, su divlja svinja, obična srna, obični jelen, fazan – gnjetlovi i obični zec. Ostale (sporedne) vrste divljači značajne za lov koje dolaze na ovom području još su: jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica,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

3.3.8. 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 3.3-10.

Pri tome je obuhvat same SE koja zauzima površinu od 2,05 ha, najvećim dijelom predviđen na području stanišnog tipa *E. Šume*, a manjim dijelom na stanišnom tipu *J. Izgrađena i industrijska staništa* u kombinaciji s *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*.

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 nisu prisutni ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja.



Obuhvat zahvata

NKS klase

- A.2.4. Kanali, I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
- E. Šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- J. Izgrađena i industrijska staništa, C.2.3.2. Mezofilne livade košavnice Srednje Europe
- J. Izgrađena i industrijska staništa, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Slika 3.3-10 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na širem području planiranog zahvata (u pojasu 250 m od obuhvata zahvata), (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, lipanj 2024.)

Prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutna kopnena staništa, na širem području planiranog zahvata, moguća je prisutnost ugroženih i potencijalno ugroženih biljnih i životinjskih vrsta koje navodi Tablica 3.3-10 u nastavku.

Tablica 3.3-10 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih biljnih i životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na širem području zahvata

VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*	STATUS*
latinski naziv	hrvatski naziv		
Leptiri			
<i>Apatura ilia</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	-



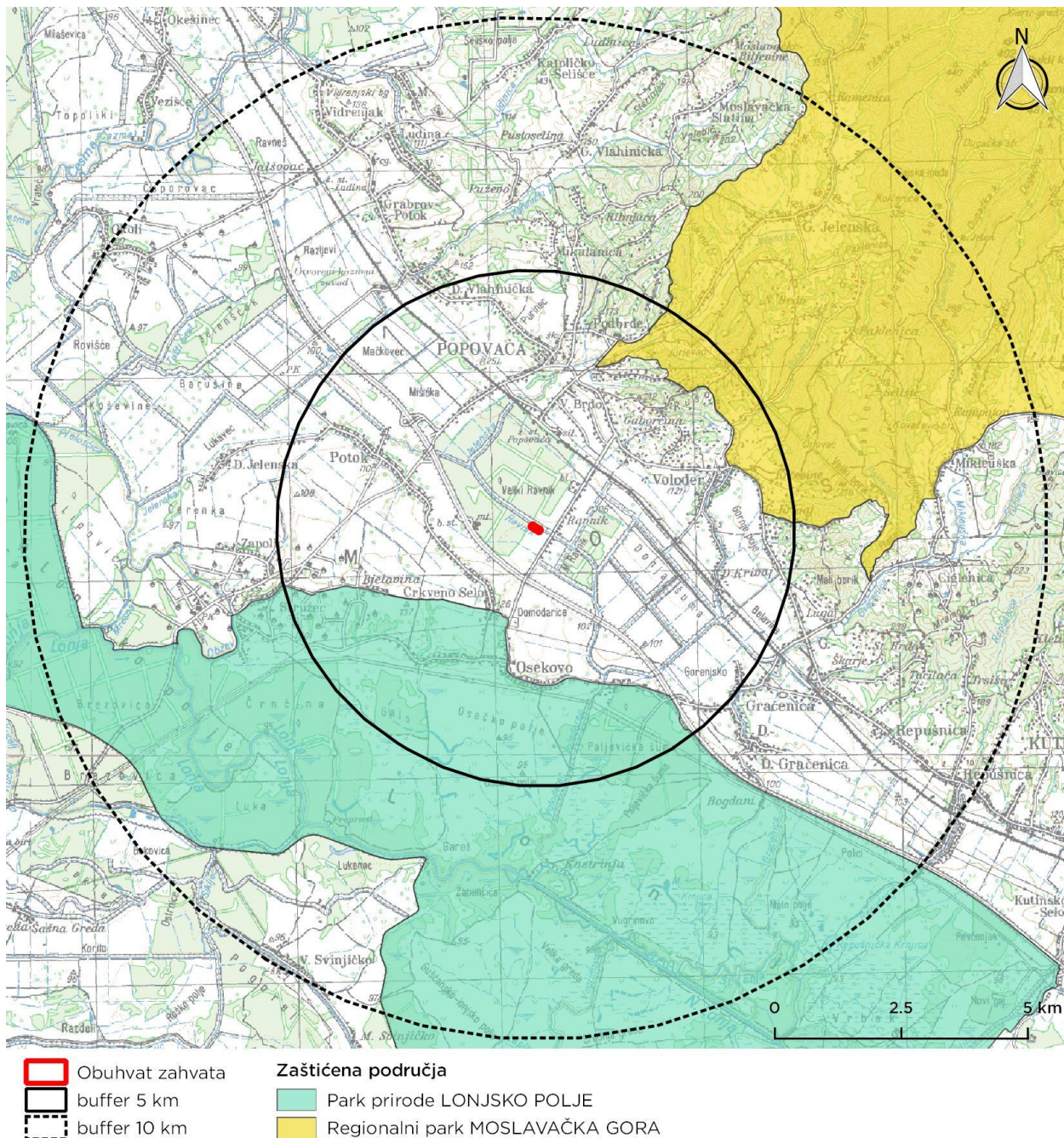
VRSTE PO SKUPINAMA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*	STATUS*
latinski naziv	hrvatski naziv		
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	SZ
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT	SZ
<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR	SZ
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ
Vodozemci i gmazovi			
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT	SZ
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC	SZ
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ
Ptice			
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (gn), VU (zim)	SZ
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	EN (gn)	SZ
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT (gn)	SZ
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra	NT (gn)	SZ
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU (gn)	SZ
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	EN (gn)	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (gn)	SZ
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR (gn)	SZ
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU (gn)	SZ
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	DD (pre), VU (zim)	SZ
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	VU (gn)	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (gn)	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR (gn)	SZ
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN (gn)	SZ
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	CR (gn)	SZ
Sisavci			
<i>Castor fiber</i>	dabar	NT	SZ
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT	-
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	SZ
<i>Miniopterus schreibersi</i>	dugokrili pršnjak	EN	SZ
<i>Musccardinus 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>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



3.3.9. 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 *park prirode Lonjsko polje*, udaljeno otprilike 1,7 km južno od planiranog zahvata, dok se sjeveroistočno, na udaljenosti od oko 3,3 km nalazi i *regionalni park Moslavačka gora* (Slika 3.3-11).



Slika 3.3-11 Karta zaštićenih područja RH (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, lipanj 2024.)



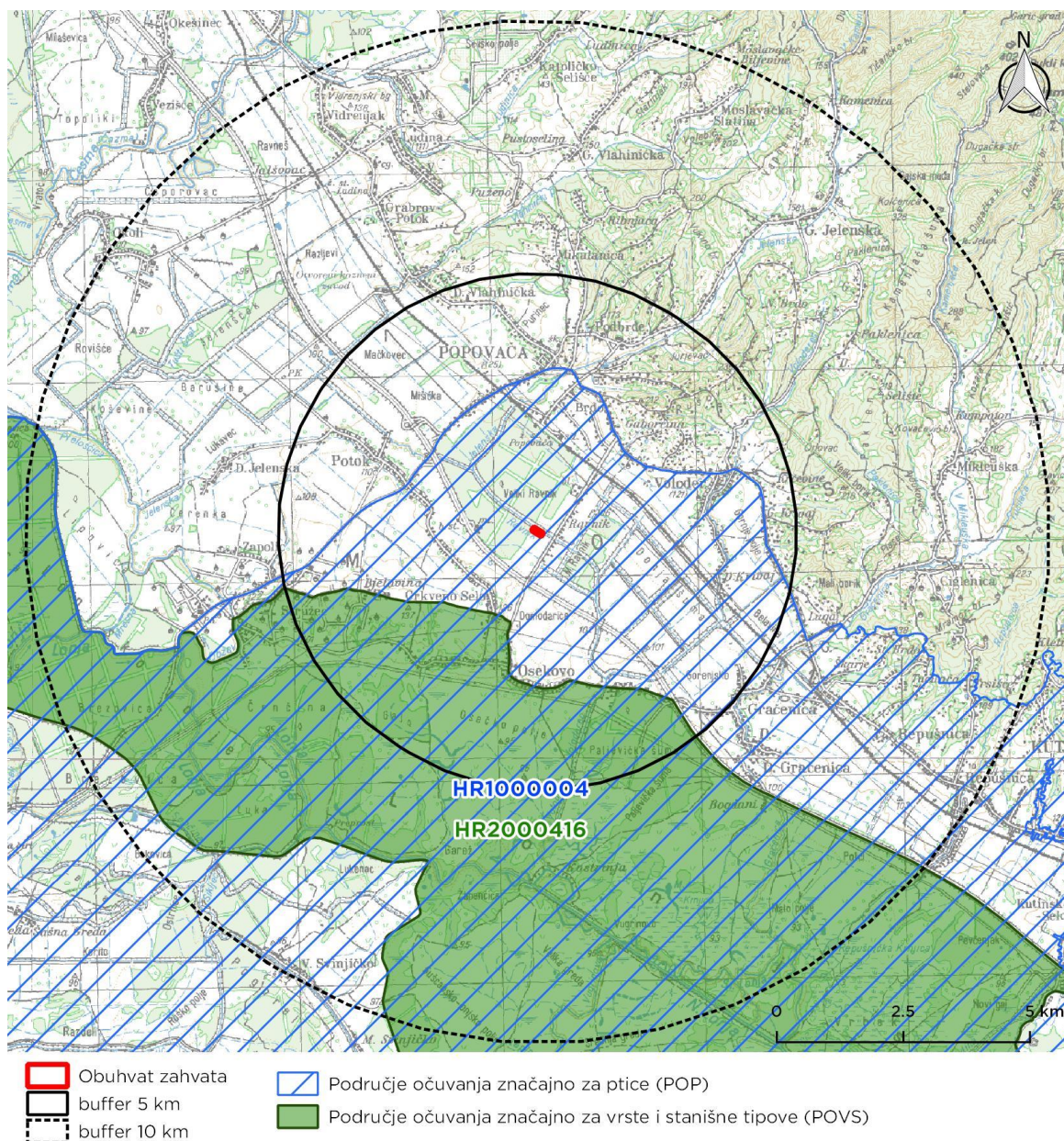
3.3.10. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), predmetni zahvat se nalazi unutar POP područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina, dok se na širem području zahvata (na udaljenosti do 5 km) nalazi jedno POVS područje ekološke mreže, koje navodi Tablica 3.3-11 u nastavku, a Slika 3.3-12 prokazuje položaj planiranog zahvata u odnosu na njih.

Ciljevi očuvanja za navedena POVS područja objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva:

(<https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGCmsOFFMAMa?dl=0>) odnosno definirani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22).

Ciljevi očuvanja za navedeno POP područje propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20).



Slika 3.3-12 Prikaz prostornog odnosa planiranog zahvata i područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor podataka: Bioportal, WMS/WFS servis, lipanj 2024.)

**Tablica 3.3-11 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	
HR1000004 Donja Posavina	POP	Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže, a radi se o kopnenom području koje se prostire na znatnoj površini od 121.053,27 ha. Obuhvaća očuvani kompleks vlažnih područja koje se plavi rijekama (koristi se kao retencija), poplavne šume, vlažni travnjaci te ostala vlažna staništa. Osim toga, obuhvaća i park prirode Lonjsko polje te šaranske ribnjake Lipovljani i Vrbovljani. Ciljne vrste: 49 vrste ptica i značajne negnijezdeće populacije ptica Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje značajno negativno mogu utjecati na područje ne odnose se na predmetni zahvat.	UKLJUČENO u daljnju analizu.
HR2000416 Lonjsko polje	POVS	Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže, već je od njega udaljena otprilike 1,7 km južno . Radi se o kopnenom području koje se prostire na površini od 51.126,05 ha, a obuhvaća aluvijalnu nizinu rijeke Save u središnjoj Posavini, najveće zaštićeno područje dunavskog sliva. Područje može biti poplavljeno u bilo koje doba godine, a takav režim vlaženja utječe na prisutnost različitih stanišnih tipova i zajednica koja su vezane za poplavna područja. Ciljne vrste: 17 biljnih i životinjskih vrsta i 7 stanišnih tipova Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje značajno negativno mogu utjecati na područje ne odnose se na predmetni zahvat.	S obzirom na karakteristike zahvata i obilježja opisanog POVS područja, te njihovu međusobnu udaljenost, procijenjeno je da izgradnja i korištenje SE Ravnik neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovog područja. ISKLUČENO je iz daljnje analize.

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

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

Iznimka je područje ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina koje obuhvaća ptice kao ciljne vrste, unutar kojeg se nalazi predmetni zahvat, stoga postoji mogućnost da će isti utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja. Tablica u nastavku daje opis osnovnih značajki ovog područja koje su preuzete iz baze podataka Informacijskog sustava zaštite prirode, tj. Standardnog obrasca podataka Natura 2000, dok su ciljne vrste preuzete iz Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Tablica 3.3-12 Značajke područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina

HR1000004 DONJA POSAVINA	
Tip područja	POP
Površina (ha)	121.053,27 ha
Karakteristike	POP područje Donja obuhvaća rijedak očuvani kompleks vlažnih staništa Europe. To je vrlo reprezentativan primjer opsežne riječne poplavne površine (koristi se kao prirodno retencijsko područje u svrhu zaštite od poplava), pokriveno mješavinom aluvijalnih šuma, vlažnim travnjacima, vodotocima, riječnim rukavcima i drugim močvarnim staništima. Najvažniji dijelovi tog područja su Park prirode Lonjsko polje i šaranski ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. Važno je područje za gnježđenje čapli, žličarke, bijele rode i kosca. Šume na ovom području su važna mjesta za razmnožavanje orla štekavca, orla kliktaša, crne rode, crvenoglavog djetlića i bjelovrate muharice. Područjem dominiraju bjelogorične šume i obradive površine, a prisutni su još i suhi i mezofilni travnjaci, šikare, grmlje, makije i garici te ekstenzivne površine žitarica i dr. POP područje Donja Posavina obuhvaća: - nacionalne gnijezdeće populacije žličarke (58%), čaplje dangube (5,8%), male bijele čaplje (66,6%), gaka (13%), bijele rode (36%), bjelobrade čigre (31%), eje močvarice (20%), kosca (12%) i patke nJORce (7%) - najvažnije mjesto za gnježđenje orla kliktaša u RH, čak 66,7% nacionalne gnijezdeće populacije - veliki kompleks aluvijalnih šuma u kojima se nalaze nacionalne gnijezdeće populacije štekavca (20,7%), crne rode (27%), crvenoglavog djetlića (11%) i crne lunje (33%) - 20.000 ptica močvarica tijekom migracije i zimovanja



HR1000004 DONJA POSAVINA

Mogući
razlozi
ugroženosti

- Intenzifikacija poljoprivrede
- Odlagališta, rekultivacija i isušivanje zemljišta
- Promjene u režimu plavljenja
- Prestajanje/smanjivanje košnje
- Napuštanje tradicionalnog načina ispaše
- Promjene hidroloških uvjeta izazvane ljudskim djelatnostima
- Uklanjanje vodene i obalne vegetacije radi odvodnje
- Intenziviranje uzgoja ribe
- Lov
- Ometanje od strane ljudi

CILJNE VRSTE

K*	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status**
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P
2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G
1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G P
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G P
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G P Z
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G P Z
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G P
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G P
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G
1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G P
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
2	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G P
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G
2	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G P
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P



CILJNE VRSTE				
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G	
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P
2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G	
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijska	G	P
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijska	G	P
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijska		P
2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G	
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G	
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G	
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P
2	značajne negnizdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)			

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

** Status vrste: G = gnjezdarija; P = preletnica; Z = zimovalica.

3.3.11. Kulturna baština

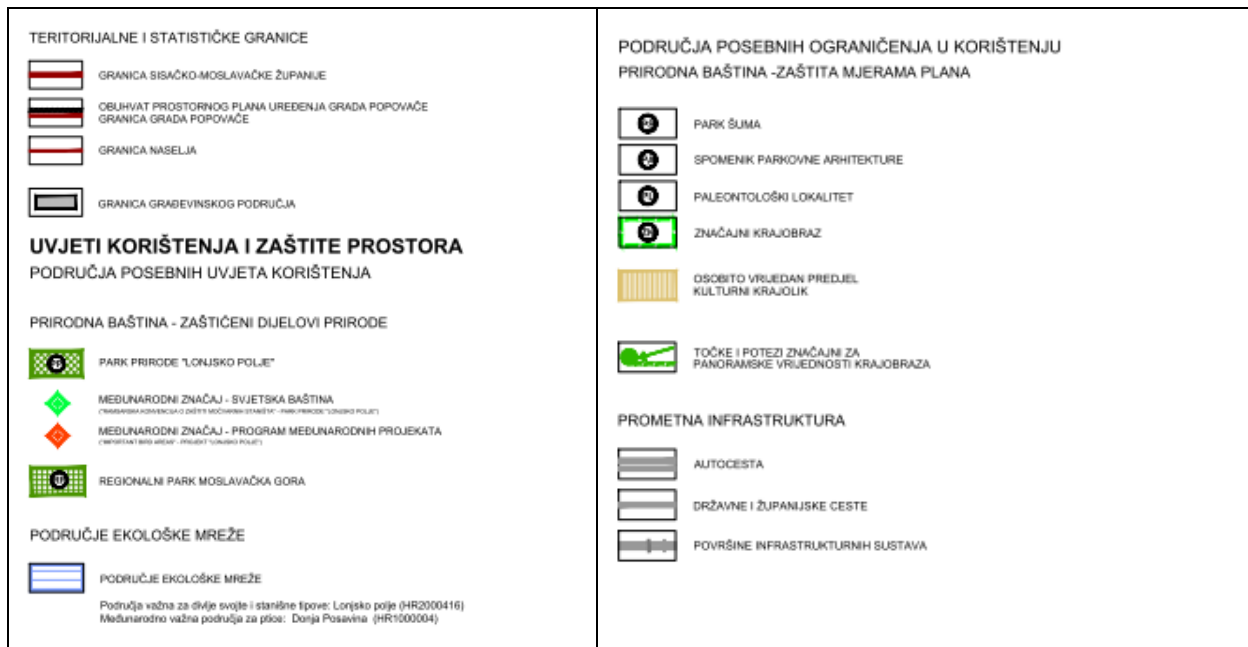
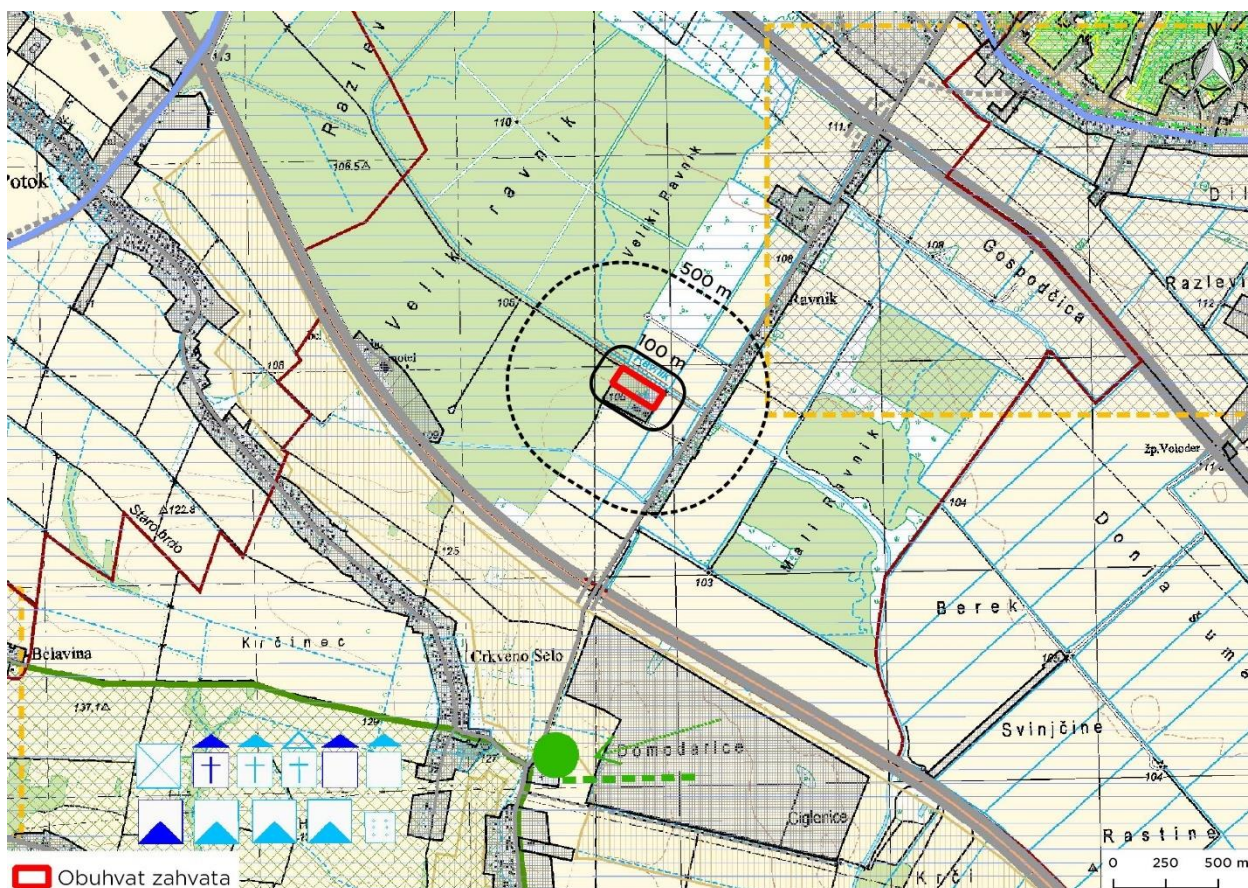
Kulturno-povijesna baština na području zahvata analizirana je na temelju javno dostupnog Registra kulturnih dobara RH i podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije (PPUG Popovača).

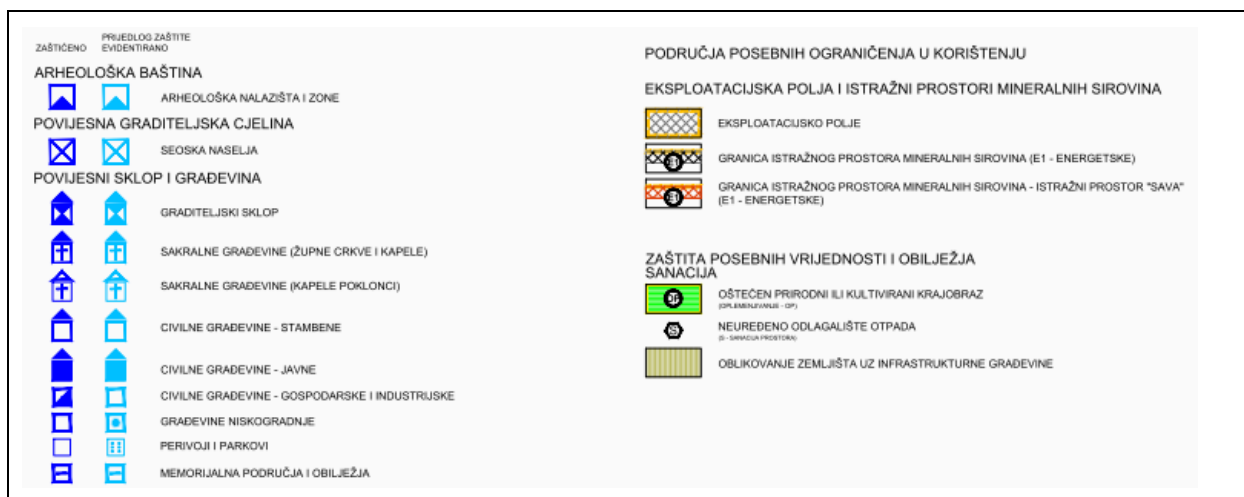
Prema potencijalnom utjecaju planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine, određene su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija iste.

Zonom izravnog utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata do 100 m od elementa kulturne baštine. 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 od 100 do 500 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 12.6.2024.), unutar zone izravnog i neizravnog utjecaja nema zaštićenih ni preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je sakralna građevina (Z-1920), na oko 1,6 km JZ od predmetnog zahvata. Prema Registru, riječ je o župnoj crkvi sv. Ana smještenoj na povišenom platou koji dominira prema Lonjskom polju. Ograđena je zidanom ogradom i okružena poljima. Nakon osnutka župe u Osekovu u 17.st. pristupa se izgradnji nove crkve koja konačan oblik dobiva 1751. g. Jednoblodna građevina pravokutnog tlocrta s užim zaobljenim svetištem uz koje je sa sjeverne strane smještena sakristija. Prostoru lađe s južne je strane pridružena kapela, također polukružno zaključena, a pred zapadnim pročeljem je zvonik. Najkvalitetniji dio inventara je glavni oltar sv. Ane u svetištu, stilski na prijelazu iz rokoka u klasicizam. U blizini crkve je jednokatnica župnog dvora iz 19. st.

Prema Prostornom planu uređenja Grada Popovače, nema evidentiranih kulturnih dobara unutar obuhvata planiranog zahvata, niti u izravnoj i neizravnoj zoni utjecaja.





Slika 3.3-13 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUG Popovača 4.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja

3.3.12. Krajobrazna obilježja

Šire područje zahvata

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić I., 1995.), područje zahvata se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice Panonska gorja, u njenom JZ dijelu, na SI rubu savske nizine, oko 2,2 km JZ od podnožja Moslavačke gore te oko 3,2 km J od centra grada Popovača.

Reljef na promatranom području karakterizira zaravnjen teren ruba savske nizine na visini od oko 100-110 m, koja prema SI prelazi u razveden, brežuljkasti teren Moslavačke gore s najvišim vrhom Humka (487,8 m). Savsku nizinu na području zahvata oblikuju dvije pravilne površine šuma hrasta lužnjaka, okružene poljoprivrednim površinama. Jugozapadno od navedenih poljoprivrednih površina, prema rijeci Savi, prostiru se močvarne površine Lonjskog polja, a sjeveroistočno šumske padine Moslavačke gore. Parcelacija poljoprivrednih površina oko lokacije zahvata određena je pretežno gustom kanalskom mrežom i brojnim reguliranim vodotocima, a sjeverno uz granicu zahvata prolazi vodotok Ravnik.

S obzirom na zaravnjenost terena i blizinu Moslavačke gore, naseljena područja su uglavnom razvijena uz prometnice, vodotoke te u podnožju Moslavačke gore. Većina manjih naselja i sela razvijena je linearno, uz prometnice, a karakterizira ih nizna gradnja. Povezuje ih mreža cestovnih prometnica, od državnog do lokalnog značaja, te željeznička pruga i autocesta A3. Najbliže veće naselje je Popovača raštrkane, nizne gradnje uz prometnice na području savske nizine. S naseljem Popovača su izravno povezana okolna sela raštrkane, nizne gradnje na najnižim obroncima Moslavačke gore, na grebenima i uz vodotoke Jelenska i Voloderec (Pobrđe, Voloder, D. Vlahinička). Sva naselja gravitiraju većem gradskom naseljenom predjelu unutar promatranog područja – gradu Kutini. Njega karakterizira zbijena, nepravilna struktura, s linijskim nizovima kuća na grebenima obronaka Moslavačke gore. Uz planirani zahvat nalazi se manje nizno naselje Ravnik, uz jednu stranu lokalne ceste LC33019, između željezničke pruge Dugo Selo - Novska i autoceste A3. S obzirom na plodno tlo između Lonjskog polja i Moslavačke gore, prevladavaju kompleksi kultiviranih površina s kanalskom mrežom. Navedene su površine raznolike, od okrupnjenih do usitnjenih i izduženih, sugerirajući moderniji način obrade zemljišta 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 Moslavačke gore, dok su vizure iz podnožja i u savskoj nizini kratke te se zaustavljaju na preprekama u prostoru (objekti, drveće, šuma, potezi vegetacije). Kontrast i dinamiku u prostor savske nizine unose šumski



kompleksi i Lonjsko polje, padine Moslavačke gore te vrlo snažne antropogene linije autoceste A3 i željezničke pruge. S obzirom na prethodno opisane značajke, promatrano područje moguće je okarakterizirati kao ravničarski krajobraz doprirodno-ruralnih obilježja, okružen padinama Moslavačke gore i močvarnim područjem Lonjskog polja, umjerenih vizualno-doživljajnih vrijednosti.

Uže područje zahvata

Sam zahvat je predviđen u naselju Ravnik, oko 200 m zapadno od najbliže kuće i lokalne ceste LC33019, neposredno JI uz vodotok Ravnik, između dva veća pravilna volumena šume Veliki Ravnik zapadno i Mali Ravnik istočno, oko 1,6 m JZ od željezničke pruge Dugo Selo - Novska i oko 0,9 km SI od autoceste A3.

Lokacija zahvata je planirana u sklopu pogona za proizvodnju i obradu vode Ravnik kojim upravlja tvrtka Moslavina d.o.o., odnosno u sklopu crpilišta Ravnik. Na lokaciji pogona trenutno su izgrađene 3 industrijske građevine s okolnim manipulativnim i zelenim površinama koje su oblikovane travnjacima i drvećem. Dvije građevine su stare 40 godina i spadaju u postojeći pogon Ravnik I dok je novija građevina izgrađena prije dvije godine i spada u novi pogon Ravnik II - uređaj za kondicioniranje pitke vode. Planirani zahvat će se nalaziti neposredno SI od pogona, na površini između pogona i vodotoka Ravnik. Tu površinu oblikuje pravokutni volumen šumarka s prosjekom i otvorenom kvadratnom površinom nove bušotine na dvije trećine obuhvata zahvata, zatim travnjak sa skupinom drveća, dva vrlo mala pravokutna bazena, jedno manje ovalno jezerce i dio zelene površine s drvećem uz postojeće objekte pogona na jednoj trećini obuhvata. JI rub granice zahvata oblikuje potez vegetacije uz poljski put. Planirani zahvat i crpilište Ravnik od lokalne ceste LC33019 i naselja Ravnik dijeli cjelovita poljoprivredna površina.

Lokacija zahvata je vizualno zaklonjena volumenima pogona Ravnik za poglede s jugozapada, odnosno s lokalne ceste LC33019 te šumom Veliki Ravnik za poglede sa zapada i sjevera odnosno iz naselja Popovača i Veliko Brdo. Moguća je vidljivost lokacije zahvata iz naselja Ravnik jer nema prepreka pružanju pogleda, odnosno između naselja i lokacije zahvata nalaze se plohe oranica.

3.3.13. 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 Dopusljene 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}	$L_{EVENING}$	L_{NIGHT}	L_{DEN}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski	65	65	55	67



ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE IMISIJE $L_{R,AEQ}$ U dB(A)			
		L _{DAY}	L _{EVENING}	L _{NIGHT}	L _{DEN}
	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 plovnih objekata, suha marina, marina.				
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 Popovače, zahvat se, prema korištenju i namjeni, nalazi u zoni gospodarske poslovne (K3 – komunalno-servisne) namjene koja pripada 5. zoni buke definirane 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 pogon za proizvodnju vode „Ravnik“ za čije potrebe se planira SE, korištenje lokalne ceste koja prolazi na oko 200 m istočno od granice obuhvata zahvata, te na aktivnosti lokalnog stanovništva u okolnom području koje se uglavnom svode na poljoprivredne radove.

3.3.14. Stanovništvo i naselja

Predmetni zahvat je planiran na predjelu koji administrativno pripada Sisačko-moslavačkoj županiji i području Grada Popovače. Pri tome se u sastavu Grada nalazi 13 naselja, a planirani zahvat smješten je na području naselja Popovača, izvan građevinskog područja naselja te je od najbližih stambenih objekata udaljen oko 220 m.

Teritorij Grada Popovače prostire se na površini od 214,8 km² što čini 4,81 % površine Sisačko-moslavačke županije. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, Grad je imao ukupno 10.255 stanovnika (što predstavlja pad u odnosu na 2011. od 1.650 stanovnika), s gustoćom naseljenosti od 47,74 st/km², (Tablica 3.3-14).

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

JLS / NASELJE	BROJ STANOVNIKA	
	2011.	2021.
Grad Popovača	11.905	10.255
naselje Popovača	4.207	3.633

Grad Popovača omeđen je vinorodnim obroncima Moslavačke gore, sa sjeverne, Parkom prirode Lonjsko polje sa južne i istočne strane te Općinom Velika Ludina sa sjeverozapadne strane. Moslavačka gora pruža idealne uvjete za razvoj voćarstva i vinogradarstva, dok plodne ravnice prema Lonjskome polju pružaju idelane uvjete za stočarstvo i ratarstvo. Stočarstvo je u ovim krajevima, baš kao i vinogradarstvo, duboko ukorijenjeno, još od rimskih vremena. Moslavačka je gora prekrivena stoljetnim šumama te pruža uvjete za razvoj planinarstva, biciklizma u prirodi te seoskog turizma.



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 energetske 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 Ravnik iznosit će 139,8468 MWh/god., odnosno 139.846,8 kWh/god. Umnoškom ukupne godišnje proizvodnje električne energije i faktora emisija CO₂ dobivene su osnovne (Be) emisije stakleničkih plinova zahvata koje iznose 34,54 t/god. Tijekom rada elektrane, tj. transformacije sunčeve energije u električnu, ne proizvode se staklenički plinovi, odnosno nema apsolutnih emisija stakleničkih plinova. Razlikom apsolutnih i osnovnih emisija dobiveno je -34,54 t/god, odnosno

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/>



navedena proizvodnja obnovljive solarne energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 34,54 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 -34,54 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 solarne 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 solarne elektrane izbjeći emisije stakleničkih plinova u iznosu od 34,54 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 1.036,26 t CO₂ eq.

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, inverteri, glavni razdjelni ormar, 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 slijedeće 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	0	0	0	0
	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 Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
	20 Šumski požari	2	2	2	1
	21 Kvaliteta zraka	0	0	0	0
	22 Nestabilnost tla/klizišta	1	0	1	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 umjereno osjetljiva na ekstremne temperature, nevremena i šumske požare, te nisko osjetljiva na promjenu u ekstremima oborine, pješčane oluje i nestabilnosti tla/klizišta, 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 požara smanjenje funkcionalnosti materijalnih



dobara uzrokuje i smanjenje ulazne sunčeve energije zbog pepela koji može prekriti panele. Kod ekstremnih oborina 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 šumski požari.

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 sljedećoj tablici.

Tablica 4.2-3 Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima

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

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

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 te Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode).

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.)

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%20prema%20UNFCCC.pdf>



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 6-8 dana u P1 i za 12-16 dana u P2. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 35 °C bi porastao za 3-5 dana u P1 i za 5-7 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 (2-3 W/m²), dok je porast predviđen tijekom ljeta (3-4 W/m²) i jeseni (2-3 W/m²). Tijekom proljeća se ne očekuju značajne promjene. U razdoblju P2 tijekom zime projicirano je smanjenje fluksa sunčane energije (oko 2-3 W/m²), dok se porast očekuje u proljeće (3-4 W/m²), jesen (2-3 W/m²) te ljeto (4-8 W/m²).	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 u svim sezonama se ne očekuju značajne promjene.	0
Šumski požari	Uz kombinaciju visokih temperatura i dužih suhih razdoblja može doći do pojave šumskih požara. Za procjenu potencijalne opasnosti od šumskih požara primjenjuje se kanadska metoda Fire Weather i indeks srednje sezone žestine (Seasonal Severity Rating, SSR). Prosječni SSR za razdoblje 1991.-2020. na području zahvata iznosi 2-4. Postotak porasta u odnosu na razdoblje 1961.-1990. iznosi 30-40 % (DHMZ, 2023).	2	Na širem predmetnom području predviđa se povećanje SSR-a za 50 do 100% trenutne vrijednosti (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/average-meteorological-forest-fire-danger-1).	2

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

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

Tablica 4.2-6 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	0	1	0	2	2	0
Sekundarni efekti															
12	Nevremena	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Šumski požari	2	2	2	1	2	4	4	4	2	2	4	4	4	2

Procjenom ranjivosti utvrđena je **umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na promjenu ekstremne temperature i šumske požare** 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	OBJAŠNJENJE
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%).
POSLEDICE	OBJAŠNJENJE
Neznatne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Značajne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

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
POSLEDICE	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Male	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Legenda:

RAZINA RIZIKA	
	Zanemariv
	Nizak
	Srednji
	Visok
	Vrlo visok

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



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, 20 - Šumski požari, 24 - Promjena duljine sušnih razdoblja	
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 solarnom elektranom; b) tijekom korištenja zahvata - osigurano je redovno održavanje.	
Potrebno primijeniti	Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.	

KLIMATSKI FAKTOR (20) ŠUMSKI POŽARI		
Razina ranjivosti	Sadašnja	Buduća
Materijalna dobra i procesi	4	4
Ulaz (kinetička energija vjetra)	4	4
Izlaz (električna energija)	4	4
Prometna povezanost	2	2
Rizik		
Opis rizika	Promjenom klimatskih uvjeta (produženje sušnih razdoblja, porast temperature, smanjenje vlage) povećavaju se i povoljni uvjeti širenju požara. Posljedice šumskih požara su širokog spektra od uništavanja prirodnih ekosustava, biološke raznolikosti, krčenja šuma, povećane emisije CO ₂ , povećanog rizika od erozije i gubitka tla, ekonomske i materijalne štete pa do gubitka ljudskih života.	
Povezani utjecaji	2 - Povećanje ekstremnih temperatura, 24 - Promjena duljine sušnih razdoblja	
Vjerojatnost pojave	3 - srednje vjerojatno	
Posljedice	3 - umjerene	
Faktor rizika	9/25 - srednji faktor rizika	
Mjere prilagodbe		
Primijenjeno/predviđeno	Primjena dobre inženjerske i stručne prakse: a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara, te oprema za nadzor i upravljanje solarnom elektranom. b) tijekom korištenja zahvata, osigurano je redovno održavanje. Provođenje zaštite i obrane od požara čiji je uzrok izvan lokacije, definirano je normativnim aktom „Plan zaštite od požara Sisačko-moslavačke županije“ za čije provođenje su zadužene odgovarajuće službe civilne zaštite (vatrogasci), a ne sam investitor.	
Potrebno primijeniti	Rizik ne zahtijeva propisivanje posebnih mjera uz ove koje su prethodno navedene.	

4.2.2.3. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Detaljnou 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 šumske požare, 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 solarnom elektranom, a tijekom korištenja bit će osigurano i njezino redovno održavanje. Rizik od šumskih požara ocijenjen je kao srednji. Pri tome uz primjenu predviđenih rješenja, poput planiranja opreme za nadzor i upravljanje elektranom te uvažavanja zakonskih propisa i normi iz područja zaštite od požara tijekom daljnjih faza projektiranja; te redovno održavanje zahvata tijekom korištenja; kao i redovan rad službi nadležnih za prevenciju i zaštitu od požara (javne vatrogasne postrojbe, dobrovoljna vatrogasna društva, Hrvatske šume), nije potrebna primjena dodatnih mjera.

4.2.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Radom postrojenja tijekom jedne godine ostvarit će se smanjenje emisija stakleničkih plinova od 34,54 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 i srednji rizik od šumskih požara. Rizici ne zahtijevaju 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 solarnom elektranom, a tijekom korištenja bit će osigurano i njezino redovno održavanje.

4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – Lekenik-Lužani. U bližoj okolini obuhvata zahvata nalazi se površinsko vodno tijelo CSR00091_000000 Voloderec (Slika 3.3-2). Unutar obuhvata zahvata nalazi se manje površinsko stajaće vodno tijelo (površine oko 200 m²) koje se koristi za potrebe pogona za proizvodnju vode „Ravnik“. Navedeno vodno tijelo nije zabilježeno u podacima HV. Svi elementi zahvata bit će postavljeni izvan obuhvata navedenog vodnog tijela.

Zahvat se nalazi na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta 12356630 *Ravnik* i unutar zaštićenog područja podzemnih voda 14000083 *Ravnik*. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta propisuje koje aktivnosti nisu dozvoljene unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta među kojima nije planirani zahvat. Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 *Dunavski sliv*. Zahvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) 521000004 *Donja Posavina* (Slika 3.3-3). Zahvat se nalazi izvan zona opasnosti od poplavlivanja (Slika 3.3-5).

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.



Tijekom izvođenja radova potrebno je izbjeći odlaganje otpadnog građevinskog materijala u koritu stajaćeg vodnog tijela koje se nalazi unutar obuhvata zahvata kako ne bi došlo do njegovog zatrpavanja i oštećivanja prilikom izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Budući da SE 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.

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

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

4.4. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse

4.4.1. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Na površinama izgradnje pojedinih elemenata zahvata (nosive konstrukcije FN modula, kabela mreža) doći će do gubitka funkcije tle. Pri tome navedeni gubitak (0,6 ha) neće biti trajnog karaktera jer su nosive konstrukcije FN modula montažne te se nakon isteka radnog vijeka mogu demontirati i ukloniti.

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

U redovnim uvjetima rada SE ne očekuje se negativni utjecaj 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 elektrane. 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 nosivih konstrukcija FN modula doći će do promjene u načinu korištenja zemljišta na površini od 0,6 ha, tj. do uklanjanja sve drvenaste i grmolike vegetacije te zauzeća/prenamjene travnjaka.



Tijekom korištenja

Utjecaj tijekom rada SE prvenstveno se ogleda u zauzeću i promjeni načina korištenja zemljišta površine 0,6 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

Na lokaciji predmetnog zahvata nema evidentiranih poljoprivrednih površina te se stoga ne očekuju negativni utjecaji uslijed izgradnje i korištenja.

4.5. Utjecaj na šume i šumsko zemljište

Tijekom izgradnje

Izgradnja zahvata uzrokovat će gubitak manjeg, pravokutnog šumarka unutar poslovnog kompleksa tvrtke Moslavina d.o.o. Također će se ukloniti manja skupina stabala na području travnjaka, potez vegetacije uz JI granicu zahvata, te nekoliko stabala na rubnom dijelu uređene zelene površine uz postojeći pogon Ravnik. S obzirom na to da se radi o manjoj šumskoj površini koja je već fragmentirana postojećim objektima pogona Ravnik i kojom se ne gospodari, njeno uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za šume u širem smislu. Gubitak nekoliko stabala na zelenoj površini uz postojeći pogon Ravnik je zanemariv, s obzirom da se radi o zelenoj površini prilagođenoj postojećoj namjeni crpilišta vode, koja će se uskladiti i s planiranom namjenom SE. Stoga uklanjanje navedene šumske vegetacije ne predstavlja gubitak gospodarskih šuma koje rastu u neposrednoj blizini, te se utjecaj na ovu sastavnicu može smatrati prihvatljivim.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na okolne šume i šumsko zemljište.

4.6. 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 utjecaj tijekom korištenja SE je gubitak lovnoproduktivnih površina (površine na kojima se divljač slobodno kreće, hrani i podiže mlade), dok fragmentacija nije izražena pošto je predmetno područje već ograđeno, odnosno izuzeto iz lovnog gospodarenja (poslovni prostor).

Izgradnjom SE doći će do gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta III/108 – Popovača na površini od 2,05 ha. Pri tome se, s obzirom na ukupnu površinu lovišta od 3863 ha, može zaključiti da se ne radi o značajnom gubitku lovnoproduktivnih površina lovišta u cjelini (otprilike 0,05 % ukupne površine lovišta).

Osim gore navedenog, SE tijekom rada ne proizvodi buku niti s bilo kojeg drugog aspekta ne djeluje negativno na divljač u lovištu. Uslijed aktivnosti redovitog održavanja očekuje se povremeno uznemiravanje faune prisustvom ljudi i mehanizacije, no s obzirom da su takve aktivnosti povremene i



kratkotrajne, te već prisutne na predmetnoj lokaciji (postojeća poslovna zona), buka tijekom obilaska lokacije neće predstavljati znatne promjene stanišnih uvjeta u odnosu na postojeće stanje.

S obzirom na sve navedeno, procijenjeno je da je utjecaj na divljač i lovstvo zanemariv.

4.7. 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 fotonaponskih (FN) modula i trase podzemnog kablenskog voda;
- promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- unos i/ili širenje invazivnih vrsta biljaka uslijed kretanja ljudi i mehanizacije;
- oštećivanje gnijezda ptica ili nastambi drugih životinja te stradavanje jedinki manjih životinja koje koriste područje predviđeno za uklanjanje vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa 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 oko 2,05 ha najvećim dijelom stanišnog tipa *E. Šume*, a manjim dijelom na stanišnom tipu *J. Izgrađena i industrijska staništa* u kombinaciji s *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe*. Za pristup lokaciji koristit će se postojeća prometnica.

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.

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 užu 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.

S obzirom na sve navedeno, trajnom i privremenom gubitku bit će izložene relativno male površine navedenih staništa (smještene u poslovnoj zoni te su već pod određenim antropogenim utjecajem), 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.

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 postavljanim 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 temelja FN modula. S obzirom na to da se radi o vrlo maloj površini stvarnog zauzeća, procijenjeno je da ovaj utjecaj na vegetaciju, staništa i populacije biljnih vrsta nije značajan.

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 vrlo malu tlocrtnu površinu pod FN panelima (0,6 ha), kao i projektom planirane razmaka između redova panela, neće doći do trajnog zasjenjivanja čitave površine sunčane elektrane, te navedeni utjecaj nije procijenjen kao značajan.

Uslijed aktivnosti redovitog održavanja, očekuje se uznemiravanje faune bukom radnih strojeva i vozila, te prisustvom ljudi, no s obzirom da su takve aktivnosti povremene i kratkotrajne, te već prisutne na lokaciji zahvata (poslovna zona s postojećom građevinom za potrebe vodnog sektora), ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

Najizraženiji utjecaj na faunu za vrijeme korištenja predmetnog zahvata jest zauzimanje prostora smještajem samog zahvata i fragmentacija staništa do koje će doći uslijed podizanja zaštitne ograde oko SE. Uslijed toga, doći će do gubitka manje površine povoljnog staništa za pojedine životinjske vrste, ali i promjene u strategiji lova i smanjenja dostupnosti plijena za predatorne vrste ptica i sisavaca. Budući da se radi o području koje je već pod antropogenim utjecajem na kojem se nalazi ograđena građevina u sklopu poslovne zone, utjecaj fragmentacije neće biti značajan.

Uzme li se u obzir sve navedeno, kao i činjenica da su slična staništa dostupna i široko rasprostranjena u okolini zahvata, procijenjeno je da navedeni utjecaji neće biti značajan.



4.8. 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 je *park prirode Lonjsko polje* koji je udaljen otprilike 2,5 km južno (Slika 3.3-11) te se stoga ne očekuju negativni utjecaji uslijed izgradnje i korištenja.

4.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, pri čemu zauzima 0,001 % navedenog područja (Slika 3.3-12).

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

Samostalni utjecaji

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

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

- | privremeni ili trajni gubitak dijela povoljnih staništa za gniježđenje i/ili lov i ishranu te degradacija i fragmentacija staništa za ciljne vrste prisutne u obuhvatu zahvata;
- | promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom izgradnje radom mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- | stradavanje jaja i mladih vrsta ptica ukoliko gnijezde na području predviđenom za uklanjanje vegetacije, odnosno tijekom formiranja radnog pojasa za izgradnju planiranog zahvata;
- | privremeno uznemiravanje ciljnih vrsta zbog pojave buke tijekom izgradnje i održavanja predmetnog zahvata;
- | stradavanja životinja i gubitak ili promjena njihovog staništa u slučaju akcidentnih situacija, prilikom izgradnje ili za vrijeme korištenja planiranog zahvata.
- | unos stranih invazivnih vrsta bilja prilikom izgradnje planiranog zahvata.

Analiza samostalnih utjecaja planiranog zahvata provedena je s obzirom na ciljne vrste i stanišne tipove te je njihov pregled dan u sljedećoj tablici (Tablica 4.9-1) i to s obzirom na njihov karakter, prostorni doseg, trajnost, vjerojatnost i intenzitet, dok su pregledi mogućih značajnih samostalnih utjecaja na pojedinu ciljnu vrstu i stanište dani u tablici (Tablica 4.9-2).



Tablica 4.9-1 Sumarni prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i područja očuvanja značajnog za ptice HR1000004 Donja Posavina

UTJECAJ - UČINAK	KARAKTER UTJECAJA	PROSTORNI DOSEG UTJECAJA	TRAJNOST / UČESTALOST UTJECAJA	VJEROJATNOST UTJECAJA	INTENZITET UTJECAJA NA CILJNE VRSTE I STANIŠTA (MOGUĆNOST UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA)
1 Gubitak postojećih staništa tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	trajan na području izravnog zaposjedanja, privremen na preostalom dijelu radnog pojasa	siguran	SLAB UTJECAJ na ciljne vrste i staništa (Utjecaj se može dodatno umanjiti dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas).
2 Narušavanje kvalitete povoljnih staništa te uznemiravanje životinjskih vrsta bukom, vibracijama, emisijom ispušnih plinova i čestica prašine uzrokovanih povećanom količinom mehanizacije, kretanjem vozila i ljudi.	negativan	ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja	mogu se očekivati isključivo tijekom dana - kontinuirano u fazi pripreme i izgradnje, odnosno povremeno u fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata	siguran	SLAB UTJECAJ na ciljne vrste (Utjecaj se može dodatno umanjiti izvođenjem radova u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka).
3 Moguće stradanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije.	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja	ograničen na period izgradnje zahvata	vjerojatan	SLAB UTJECAJ na ciljne vrste (Utjecaj se može dodatno umanjiti izvođenjem radova u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka).
4 Nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja.	negativan	moguće širenje na šire područje zahvata	privremen do trajan	vjerojatan	SLAB UTJECAJ na ciljne vrste i staništa (Vjerojatnost nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta.



UTJECAJ – UČINAK	KARAKTER UTJECAJA	PROSTORNI DOSEG UTJECAJA	TRAJNOST / UČESTALOST UTJECAJA	VJEROJATNOST UTJECAJA	INTENZITET UTJECAJA NA CILJNE VRSTE I STANIŠTA (MOGUĆNOST UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA)
5 Akcidentne situacije - požar; izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš (npr. naftnih derivata, maziva ili ulja).	negativan	ograničen na zonu izravnog utjecaja, no ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije može se proširiti i na šire područje zahvata	privremen do dugoročan (ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije)	vrlo malo vjerojatan	Potencijalno je opasno svako onečišćenje do kojega može doći nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. No s obzirom na malu vjerojatnost ovakvog događaja, uz nužno izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere opreza, navedeni utjecaj se ne smatra značajnim.


Tablica 4.9-2 Pregled ciljeva i mjera očuvanja za ciljne vrste područja očuvanja značajnog za ptice HR1000004 Donja Posavina

HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNAJSTVENI NAZIV VRSTE	KATEG ORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
crnoprugasti trstenjak <i>Acrocephalus melanopogon</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
mala prutka <i>Actitis hypoleucos</i>	2	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p.	Održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije.
vodomar <i>Alcedo atthis</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajanje vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	Na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično.
patka kreketaljka <i>Anas strepera</i>	2	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadi mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
orao klokotaš <i>Aquila clanga</i>	1	Z	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
orao kliktaš <i>Aquila pomarina</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	Oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima)	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					za održanje značajne preletničke populacije	ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 7-20 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					preletničke populacije.	ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>	1	G		NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije.
						Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplj, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
patka njorka <i>Aythya nyroca</i>	1	P Z		NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje
						Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					značajne preletničke i zimujuće populacije.	(tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
patka njorka <i>Aythya nyroca</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>	1	P Z	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci,



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					značajne preletničke i zimujuće populacije.	rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
velika bijela čaplja <i>Casmerodius albus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čapli, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
bjelobrada čigra <i>Chlidonias hybrida</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
bjelobrada čigra <i>Chlidonias hybrida</i>	1	G		NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p. Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
crna čigra <i>Chlidonias niger</i>	1	P		NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije. Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
roda <i>Ciconia ciconia</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
crna roda <i>Ciconia nigra</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNASTVENI NAZIV VRSTE	KATEG ORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
crna roda <i>Ciconia nigra</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica. Oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i>	1	Z	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
eja livadarka <i>Circus pygargus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	(SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
kosac <i>Crex crex</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka.
crvenoglavi djetlić <i>Dendrocopos medius</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
sirijski djetlić <i>Dendrocopos syriacus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
crna žuna <i>Dryocopus martius</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNASTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120-260 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
mali sokol <i>Falco columbarius</i>	1	Z	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
crvenonoga vjetruša <i>Falco vespertinus</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					značajne preletničke populacije.	na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
bjelovrata muharica <i>Ficedula albicollis</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-25000 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>	2	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
ždral <i>Grus grus</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
štekavac	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (stare šume,	Oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
<i>Haliaeetus albicilla</i>					vođena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
čaplja voljak <i>Ixobrychus minutus</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
čaplja voljak <i>Ixobrychus minutus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15000-18000 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
sivi svračak <i>Lanius minor</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
crna lunja <i>Milvus migrans</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrookucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrookucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima.
patka gogoljica <i>Netta rufina</i>	2	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
gak <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
gak <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
bukoč <i>Pandion haliaetus</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
škanjac osaš <i>Pernis apivorus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.
mali vranac <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
pršljivac <i>Philomachus pugnax</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
siva žuna <i>Picus canus</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m³/ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
žličarka <i>Platalea leucorodia</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
žličarka <i>Platalea leucorodia</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode.
crnogri gnjurac <i>Podiceps nigricollis</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
siva štijoka Porzana parva	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
siva štijoka Porzana parva	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.
riđa štijoka <i>Porzana porzana</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
riđa štijoka <i>Porzana porzana</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
						(primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
mala štitjoka <i>Porzana pusilla</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
bregunica <i>Riparia riparia</i>	2	G	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	Održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju.
jastrebača <i>Strix uralensis</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
pjegava grmuša <i>Sylvia nisoria</i>	1	G	NE	NE	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
prutka migavica <i>Tringa glareola</i>	1	P	NE	NE	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)	2		NE	NE	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.



HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNASTVENI NAZIV VRSTE	KATEG ORIJA	STATUS	PRIPREMA I IZGRADNJA	KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
					redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki.	



Na području zahvata ne nalaze se staništa važna za gniježđenje i/ili hranjenje ciljnih vrsta s obzirom da se radi o području koje je pod antropogenim utjecajem (poslovna zona). Nadalje, s obzirom na prostornu ograničenost planiranog zahvata i privremen karakter većine navedenih utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste ptica.

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno moglo biti zahvaćeno šire područje predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

Skupni utjecaji

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

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

S obzirom na prostorno ograničen karakter predmetnog zahvata u odnosu na prostorni obuhvat područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina – područje očuvanja značajna za ptice (POP), razmatrana je važeća prostorno-planska dokumentacija.

Predmetni zahvat planiran je izvan naselja te se prema važećoj prostornoj-planskoj dokumentaciji u blizini (u pojasu od 5 km) nalazi 13 zona poslovne namjene, od kojih su 2 postojeće, ukupne površine oko 216 ha. Ukupna površina svih planiranih zona uključujući i predmetni zahvat zajedno zauzima 0,17% promatranog POP područja.

S obzirom na činjenicu da zahvat zauzima relativno malu površinu u odnosu na cjelokupnu površinu područja ekološke mreže (0,17 % POP područja) kao i na široku rasprostranjenost ciljnih staništa i povoljnih staništa za ciljne vrste ptica kao i druge ciljne vrste, ne očekuje se značajan doprinos planirane SE Ravnik skupnim utjecajima u vidu gubitaka dijela povoljnih staništa za gniježđenje i/ili lov i ishranu ciljnih vrsta promatranog područja kao ni ciljnih staništa.

S obzirom na navedeno, zaključeno je da predmetni zahvat neće s drugim planiranim gospodarskim zonama značajno pridonijeti opisanom skupnom utjecaju na ciljeve očuvanja i cjelovitost analiziranih područja ekološke mreže.

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

Zaključak

Uzme li se u obzir sve navedeno, moguće je zaključiti da predmetni zahvat neće imati značajan samostalan i/ili skupni utjecaj na očuvanje ciljnih vrsta i cjelovitost POP područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina (područje očuvanja značajno za ptice).



4.10. 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 te prema važećem prostornom planu (PPUG Popovača) 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.

Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je sakralna građevina (Z-1920), na oko 1,6 km JZ od predmetnog zahvata.

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla na samoj lokaciji zahvata, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel (u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 117/21, 114/22)).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja neće biti utjecaja na kulturna dobra, stoga je utjecaj na navedenu sastavnicu okoliša moguće isključiti.

4.11. 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 zaravnjenom terenu, njegova izgradnja neće uzrokovati promjene prirodne morfologije terena.

Izgradnja zahvata uzrokovat će gubitak manjeg, pravokutnog šumarka unutar poslovnog kompleksa tvrtke Moslavina d.o.o., površine oko 1,2 ha. Također će se ukloniti manja skupina stabala na području travnjaka, potez vegetacije uz JI granicu zahvata, te nekoliko stabala na rubnom dijelu uređene zelene površine uz postojeći pogon Ravnik. S obzirom na to da se radi o manjoj šumskoj površini uz rub većeg šumskog kompleksa koja je već fragmentirana postojećim objektima pogona Ravnik, njeno uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza u širem smislu. Gubitak nekoliko stabala na zelenoj površini uz postojeći pogon Ravnik je zanemariv, s obzirom da se radi zelenoj površini prilagođenoj postojećoj namjeni crpilišta vode, koja će se uskladiti i s planiranom namjenom SE.

Građevinski radovi također će 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.

Što se vizualne izloženosti predmetnog zahvata tiče, zbog zaravnjenosti terena i oranica prema naselju Ravnik, vizure na samu lokaciju planiranog zahvata i prostor neposredno oko nje su otvorene i pregledne iz naselja Ravnik i s lokalne ceste LC33019. Vidljivost zahvata će stoga s ovih lokacija biti izravna. Krećući se navedenom prometnicom, odnosno udaljavajući se od predmetne lokacije, i sama vizualna izloženost zahvata s ovog koridora i iz kuća u naselju Ravnik se znatno umanjuje. Iz ostalih, okolnih naselja i prometnica lokacija zahvata zaklonjena je volumenima šuma Veliki i Mali Ravnik.

Sunčana elektrana podrazumijeva nizove fotonaponskih ćelija, poredane u pravilne linearne forme koji će stvoriti uzorak antropogenog (tehnološkog) karaktera izražene geometrijske forme između volumena šume i plohe polja, uz industrijska postrojenja okružena uređenim, zelenim površinama. 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, 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 privremenog karaktera jer je nakon isteka radnog vijeka SE moguće demontiranje i uklanjanje nosive konstrukcije FN modula (paneli su montažni).

Navedeni vizualni utjecaj je moguće ublažiti uvođenjem poteza vegetacije uz SI i JI granicu zahvata u svrhu zaklanjanja od pogleda iz naselja Ravnik i s lokalne ceste LC33019, te smanjenja jednoličnosti nizova fotonaponskih ćelija, a time i industrijskog 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.

4.12. 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, pri čemu će se raditi o povremenoj i kratkotrajnoj buci slabog intenziteta te već prisutnoj na predmetnoj lokaciji (postojeća poslovna zona). Uzme li se u obzir sve navedeno, zahvat se u pogledu emisije buke za vrijeme korištenja smatra prihvatljivim.



4.13. 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 4.13-1).

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 4.13-1 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	apsorbenzi, 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 79/14), 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.



4.14. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi

Predmetni zahvat je predviđen izvan građevinskog područja naselja te je od najbližih stambenih objekata udaljen oko 220 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 lokalna cesta. 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.

4.15. 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 dobra, 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.

4.16. 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.

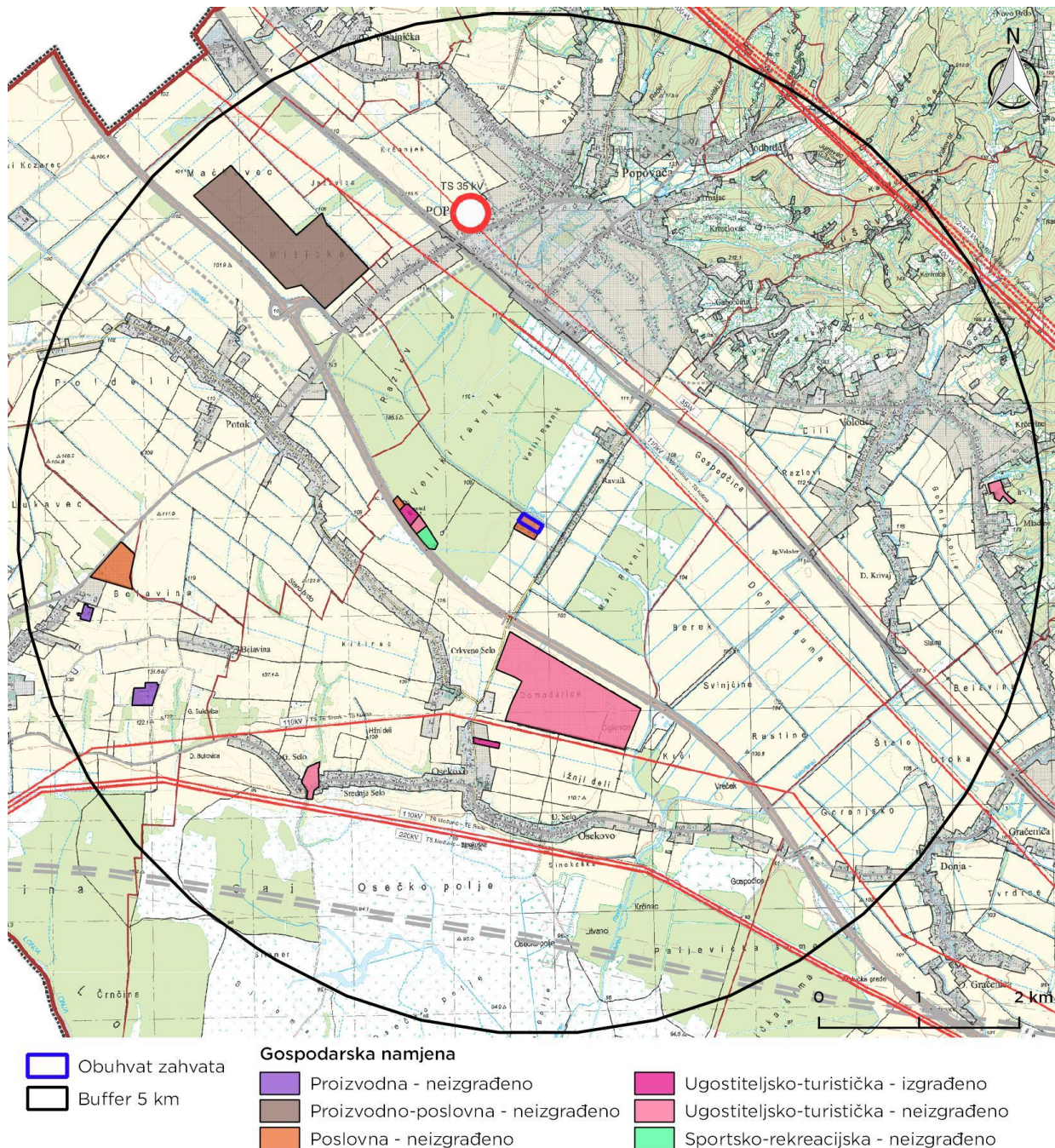
Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije i Prostorni plan uređenja Grada Popovače.

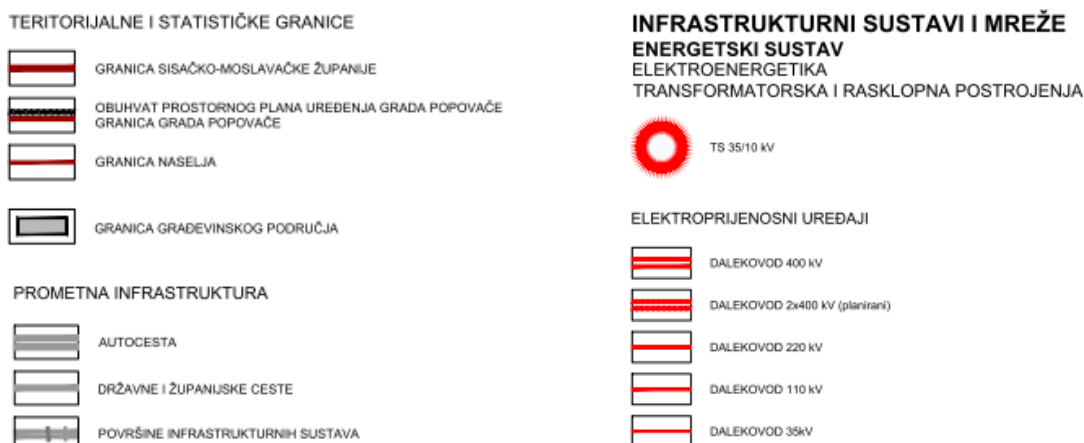
Analizom navedenih prostornih planova utvrđeno je da unutar razmatranog pojasa 5 km od zahvata postoje 13 zona gospodarske namjene odnosno 2 zone proizvodne, 1 kombinirana proizvodno-poslovna, 3 poslovne, 6 ugostiteljsko-turističke i 1 sportsko-rekreacijske namjene. Sve navedene zone su neizgrađene, osim 2 zone ugostiteljsko-turističke namjene. Ukupna površina svih zona iznosi oko



216 ha, od čega 4 ha izgrađenih i 212 ha neizgrađenih površina. Izgradnja solarnih elektrana dozvoljena je u zonama proizvodne (I1 i I2) te poslovne (K3 - komunalno servisne) namjene, a ukupna površina navedenih zona iznosi oko 104 ha. Solarna elektrana Ravnik planira se izgraditi u zoni poslovne (K3) namjene, što prikazuje i Slika 4.16-1. Unutar 5 km od zahvata nalazi se postojeća i planirana mreža energetskeg sustava.

Slika 4.16-1, u nastavku, prikazuje odnos planiranog zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.





Slika 4.16-1 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. S obzirom da na predmetnoj lokaciji nema evidentiranih poljoprivrednih površina, kumulativne utjecaje planirane SE na navedenu sastavnicu okoliša s okolnim zahvatima je moguće isključiti.

Analizom samostalnih utjecaja utvrđeno je da šumska vegetacija koja se nalazi na lokaciji zahvata raste na zemljištu u vlasništvu tvrtke Moslavina d.o.o. i ne predstavlja **šumsku površinu** kojom se gospodari u smislu proizvodnje drvne mase. Nadalje, samo jedna od 11 planiranih zona gospodarske namjene u krugu radijusa 5 km nalazi se na šumskom zemljištu (zona ugostiteljsko-turističke namjene u naselju Osekovo, površine 4,1 ha). Iz navedenih razloga moguće je isključiti kumulativni utjecaj predmetnog zahvata na šume i šumsko zemljište.

Što se **lovstva** tiče, izgradnjom predmetne SE doći će do zanemarivog gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta III/108 – Popovača, tj. 0,05 % ukupne površine lovišta. Na području istog lovišta postoji još 6 zona gospodarske namjene (1 izgrađena i 5 neizgrađenih) ukupne površine 82 ha. Konačnom izgradnjom planiranih zona dodatno će se smanjiti lovnoproduktivna površina lovišta Popovača, 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 III/108 – Popovača, odnosno uvjetima za divljač koja obitava u lovištu.

Na području predmetnog zahvata SE Ravnik te unutar zone izravnog i neizravnog utjecaja nema pojedinačnih zaštićenih ni evidentiranih **kulturnih dobara**. Predmetnom zahvatu najbliže kulturno dobro zabilježeno u Registru je sakralna građevina (Z-1920), na oko 1,6 km JZ od predmetnog zahvata, 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, nalaze se neizgrađene proizvodne, proizvodno-poslovne i poslovne zone JZ i SZ od planiranog zahvata, na kojima je moguća gradnja sunčanih elektrana. Navedene zone nalaze se na zaravnjenom terenu savske nizine i od pogleda s lokacije zahvata i iz naselja Ravnik su zaklonjene volumenom šumskog kompleksa Veliki Ravnik. S obzirom na navedeno, procijenjeno je da sunčane elektrane neće biti vidljive u istim vizurama, stoga je kumulativne utjecaje na krajobraz moguće isključiti.



Doprinos izgradnje SE Ravnik kumulativnim utjecajima na **bioraznolikost** prvenstveno se ogleda u trajnom gubitku i fragmentaciji staništa. U promatranom području planirano je 11 zona gospodarske namjene dok su 2 gospodarske zone postojeće. Analizom samostalnih utjecaja predmetnog zahvata utvrđeno je da će do promjene stanišnih uvjeta doći na površini od 2,05 ha, pri čemu je tlocrtna površina samih FN modula 0,6 ha, a najvećim dijelom će biti zahvaćeni stanišni tip E. Šume, a manjim dijelom na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa u kombinaciji s C.2.3.2. Mezofilne livade košarice Srednje Europe. Navedeno stanište E. Šume je također djelomično prisutno i na području namijenjenom za planirane gospodarske zone, gdje se prostire na površini od 7,6 ha, stoga će realizacijom predmetnog kao i planiranih zahvata doći do kumulativnog gubitka od 8,9 ha. Uzimajući u obzir dostupnost navedenog staništa na okolnom području, ne očekuje se značajan negativan doprinos izgradnje zahvata kumulativnom utjecaju na bioraznolikost. 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 kumulativni utjecaji na **ekološku mrežu** obrađeni su u poglavlju 4.9 Utjecaji na ekološku mrežu.

4.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja (više od 34 km zračne linije do najbliže kopnene državne granice s BiH), 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 kulturno-povijesne baštine

1. Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kakvih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla na samoj lokaciji zahvata, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel (u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 117/21, 114/22)).

Mjere zaštite krajobraza

2. 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.
3. Kako bi se smanjila vidljivost zahvata s lokalne ceste LC33019 i naselja Ravnik, zasaditi zaštitni zeleni pojas uz SI i JI granicu zahvata.

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 projektnom i drugom dokumentacijom, a koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela,
- dobrom inženjerskom i stručnom praksom prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

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

5.2. Prijedlog mjera praćenja okoliša

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



6. ZAKLJUČAK

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

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

INTENZITET / ZNAČAJ		KARAKTER		Obilježja utjecaja i kratice:	
		+	-		
INTENZITET / ZNAČAJ	Nema utjecaja	/	/	- Trajanje	
	Neutralan			o Privremeni	KR, SR, DR
	Zanemariv			o Povremeni	PO
	Slab			o Trajni	TR
	Umjeren			- Doseg	
	Značajan			o Izravni	IZ
				o Neizravni	NI
				- Reverzibilnost	
				o Reverzibilni	R
				o Ireverzibilni	IR
				- Vjerojatnost pojave	
				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	/	Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – Lekenik-Lužani. U bližoj okolici obuhvata zahvata nalazi se površinsko vodno tijelo CSR00091_000000 Voloderec. Unutar obuhvata zahvata nalazi se manje površinsko stajaće vodno tijelo koje se koristi za potrebe pogona za proizvodnju vode „Ravnik“ te će svi elementi zahvata biti postavljeni izvan obuhvata navedenog vodnog tijela. Zahvat se nalazi na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta 12356630 Ravnik i unutar zaštićenog područja podzemnih voda 14000083 Ravnik. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta propisuje koje aktivnosti nisu dozvoljene unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta među kojima nije planirani zahvat. Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 Dunavski sliv te unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) 521000004 Donja Posavina. Nalazi se izvan zona opasnosti od poplavlivanja. Zahvat ne uključuje instalacije vodoopskrbe i odvodnje, budući da u procesu proizvodnje električne energije nema tehnoloških otpadnih voda. S obzirom na sve navedeno, zahvat je prihvatljiv.
Tlo	KR, IZ, R, V	DR/TR, IZ, IR, V	Tijekom izgradnje zahvata doći će do zbijanja tla i zauzimanja zemljišta na području gradilišta, no po završetku radova sve površine gradilišta će biti sanirane. Također, na područjima izgradnje pojedinih elemenata SE (temelji nosive konstrukcije FN modula) doći će do gubitka funkcije tla. Pri tome navedeni gubitak (0,6 ha) neće biti trajnog karaktera jer su nosive konstrukcije FN modula montažne te se nakon isteka radnog vijeka mogu demontirati i ukloniti.
Poljoprivredno zemljište	/	/	Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane poljoprivredne površine.
Šume i šumsko zemljište	KR, NI, R, V	TR, IZ, R, V	Za potrebe izgradnje planirane SE uklonit će se sva grmolika i drvenasta vegetacija unutar površine na kojoj se planiraju postaviti fotonaponski moduli. Šumska vegetacija koja se nalazi na lokaciji zahvata raste na zemljištu u vlasništvu tvrtke Moslavina d.o.o. i ne predstavlja šumu kojom se gospodari u smislu proizvodnje drvene mase. Stoga uklanjanje ovih stabala ne predstavlja gubitak (gospodarskih) šuma koje rastu u neposrednoj blizini, odnosno utjecaj zahvata na ovu sastavnicu je prihvatljiv.
Divljač i lovstvo	PO, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Izgradnjom SE doći će do gubitka lovnoproduktivnih površina županijskog lovišta III/108 – Popovača (otprilike 0,05 % ukupne površine lovišta). Utjecaj fragmentacije



SASTAVNICA OKOLIŠA	OBILJEŽJA UTJECAJA		NAPOMENA
	TIJEKOM IZGRADNJE	TIJEKOM KORIŠTENJA	
			nije izražen pošto je predmetno područje već ograđeno, odnosno izuzeto iz lovnog gospodarenja. 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 2,05 ha, od čega će gubitkom biti zahvaćena manja površina (temelji konstrukcije FN modula), i to stanišnih tipova koji su rasprostranjeni i dostupni na širem području zahvata. Budući da se planirani zahvat nalazi unutar područja koje je već pod antropogenim utjecajem (poslovna zona, ograđena ogradom) procijenjeno je da utjecaji 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	KR, IZ, R, V	DR, IZ, R, V	Sagledavanjem mogućih samostalnih i kumulativnih utjecaja zahvata, procijenjeno je da se mogućnost značajnog utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina može isključiti.
Kulturna baština	/	/	Prema Registru kulturnih dobara RH te prema važećem prostornom planu (PPUG Popovača) 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, stoga je utjecaj na navedenu sastavnicu okoliša moguće isključiti.
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 fragmentiranog šumarka koji prekriva 2/3 obuhvata, skupine stabala na području travnjaka, potez vegetacije uz JI granicu zahvata, te nekoliko stabala na rubnom dijelu uređene zelene površine uz postojeći pogon Ravnik. S obzirom na to da se radi o manjoj šumskoj površini uz rub većeg šumskog kompleksa koja je već fragmentirana postojećim objektima pogona Ravnik, njeno uklanjanje neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza u širem smislu. Iako će područje zahvata koje je trenutno prirodnih i doprirodnih obilježja, nakon izgradnje poprimiti tehnogeni karakter s obilježjima energetske infrastrukture, ova promjena neće biti znatno upečatljiva s obzirom da će biti vidljiva prvenstveno na neposrednoj, lokalnoj razini, odnosno iz naselja Ravnik i s lokalne ceste LC33019 dok će iz okolnih naseljenih mjesta i prometnica biti vizualno zaklonjena volumenima šuma Veliki i Mali Ravnik.
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 Popovača 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 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

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)

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)

Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19, 14/20, 31/21, 84/21, 106/22)

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)

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 Sisačko-moslavačke županije, „Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 -pročišćeni tekst i 7/23



Prostorni plan uređenja Grada Popovača, „Službene novine Općine Popovača broj 6/02, 7/03, 7/04, 8/06, 6/09, 5/12 Službene novine Grada Popovače broj 6/14 - pročišćeni tekst 3/15, 2/16, 3/16 - pročišćeni tekst 2/18, 6/18 - pročišćeni tekst 3/22 i 4/22 - 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 2022. godini (prosinac 2023.)

Vode i vodna tijela

8. Hrvatske vode (lipanj, 2024.): 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. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012), Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
26. 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.
27. Registar kulturnih dobara RH
28. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrtu uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal)

7.4. Internetski izvori podataka

1. Arkod WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
<https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>
2. CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018)
<http://corine.azo.hr/home/corine>
3. ENVI atlas okoliša (2024)
<http://envi.azo.hr/?topic=3>
4. Geoportal Državne geodetske uprave (2024), Državna geodetska uprava
<http://geoportal.dgu.hr/>
5. Informacijski sustav prostornog uređenja (2024)
<https://ispu.mgipu.hr/>
6. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2024). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi
<http://www.bioportal.hr/>
7. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2024)



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

8. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (2024):

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

9. Ministarstvo poljoprivrede RH – Središnja lovna evidencija (2024)

<https://sle.mps.hr/>

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

<http://geoportal.nipp.hr/hr>

11. Registar kulturnih dobara RH (2024)

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

12. Državni hidrometeorološki zavod (2024)

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

13. Ogimet (2024)

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

14. Registar onečišćavanja okoliša (2024)

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



8. PRILOZI

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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 18.08.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081007815

OIB:

10241069297

EUID:

HRSR.081007815

TVRTKA:

- 4 ZELENNA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning
- 4 ZELENNA INFRASTRUKTURA d.o.o.
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)
- Fallerovo šetalište 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 8 ozins@ozins.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izrađeno: 2023-08-18 11:19:16
Podaci od: 2023-08-18

D004
Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis
Datum: 18.08.2023

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 štitićena 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 ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 18.08.2023

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	27.04.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	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: 2023-08-18 11:19:16
Podaci od: 2023-08-18

D004
Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis
Datum: 18.08.2023

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

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=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00yS5-NoDmT-ju8UA-ZDjL0-YYpWp
Kontrolni broj: 2R6ec-N497X-n8Elv-Fws8R

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 Temelnog 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 prijetee 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.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENIA 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 ZELENIA 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 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 prijeteće 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</i> <i>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 ZELENIA 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.

NAČELNICA SEKTORA
Mr. sc. Ana Kovačević



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

DOSTAVITI:

1. ZELENIA 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 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.

8.4. Ocjene stanja vodnog tijela

Tablica 8.4-1 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CSR00091_000000 Voloderec (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, lipani 2024.).

STANJE VODNOG TIJELA CSR00091_000000 Voloderec			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrio loše stanje	vrio loše stanje	
Ekološko stanje	vrio loš potencijal	vrio loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrio loš potencijal	vrio loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrio loš potencijal	vrio loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrio loš potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrio loš potencija	vrio loš potencija	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	veliko odstupanje
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrio loš potencijal	vrio loš potencijal	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrio loš potencija	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrio loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Diklorean (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00091_000000 Voloderec			
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
Triklloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (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)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

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



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00091_000000 Voloderec									
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			
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	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	+	=	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
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	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjeroiatno postiže



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00091_000000 Voloderec									
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-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

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