



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Sunčana
elektrana Dragalić“ na okoliš

Zagreb, rujan 2023.

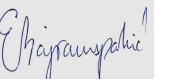


Naziv dokumenta:	Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Sunčana elektrana Dragalić“ na okoliš
Naručitelj:	Neoen Renewables Croatia d.o.o. Hugo Martinez +385 97 6291216 hugo.martinez@neoen.com
Izrađivač:	IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Prilaz baruna Filipovića 21 10 000 Zagreb email: ires-ekologija@ires-ekologija.hr tel.: 01/3717 316, 01/3717 317
Voditelj izrade:	Mario Mesarić, mag. ing. agr.

STRUČNJACI

Elaborat zaštite okoliša	Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
	Ivana Sečanj, mag. ing. geol.	
	Martina Rupčić, mag. geogr.	
	Josip Stojak, mag. ing. silv.	
	Paula Bucić, mag. ing. oecoling.	
	Igor Ivanek, prof. biol.	
	Filip Lasan, mag. geogr.	
	Monika Veljković, mag. oecol. et prot. nat.	

DJELATNICI

Helena Selić, mag. geogr.	
Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp. arch.	
Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.	
Marko Čutura, mag. geogr.	
Antonela Mandić, mag. oecol.	
Emina Bajramspahić, mag. ing. silv	

Ema Fazlić, univ. bacc. oecol.

Ema Fazlić

**Odgovorna osoba
Izrađivača:**

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

ires ekologija d.o.o.
za zaštitu prirode i okoliša
Prilaz baruna Filipovića 21
10000 Zagreb

Datum:

Rujan, 2023.

Sadržaj

1	Uvod.....	1
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	2
2.1	Postojeće stanje na lokaciji planiranog zahvata.....	2
2.2	Korištenje energije Sunca	2
2.3	Tehnički opis obilježja planiranog zahvata	4
2.4	Priključak na elektroenergetsku mrežu.....	11
2.5	Varijantna rješenja.....	12
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa....	13
2.7	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	13
2.8	Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	13
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata.....	15
3.1	Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima.....	15
3.2	Podaci o stanju okoliša.....	15
3.2.1	Kvaliteta zraka.....	15
3.2.2	Klima	17
3.2.3	Geološke značajke i georaznolikost.....	21
3.2.4	Tlo i poljoprivredno zemljište	22
3.2.5	Vode	24
3.2.6	Bioraznolikost.....	27
3.2.7	Zaštićena područja	28
3.2.8	Ekološka mreža.....	29
3.2.9	Šume i šumarstvo	48
3.2.10	Divljač i lovstvo	48
3.2.11	Krajobrazne karakteristike.....	49
3.2.12	Kulturno-povijesna baština	51
3.2.13	Stanovništvo i zdravlje ljudi	54
4	Opis mogućih opterećenja okoliša te utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu	57
4.1	Metodologija procjene utjecaja	57
4.2	Buka.....	59
4.3	Otpad	60
4.4	Kvaliteta zraka	61
4.5	Klima.....	61
4.5.1	Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat.....	62
4.6	Tlo i poljoprivredno zemljište.....	65
4.7	Vode.....	66
4.8	Bioraznolikost.....	67
4.9	Ekološka mreža	68

4.10	Krajobrazne karakteristike.....	79
4.11	Kulturno-povijesna baština	79
4.12	Stanovništvo i zdravlje ljudi	82
4.13	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	82
4.14	Kumulativni utjecaji.....	82
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša.....	83
6	Izvori podataka	84
6.1	Znanstveni radovi	84
6.2	Internetske baze podataka	84
6.3	Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke.....	85
6.4	Direktive, konvencije, povelje, sporazumi i protokoli	85
6.5	Strategije, planovi i programi	86
6.6	Publikacije	86
6.7	Ostalo.....	86
7	Prilozi	87
7.1	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	87
7.2	Priključak SE Dragalić na distribucijsku mrežu HEP ODS-a	91

1 Uvod

Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) izrađuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) te Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Elaborat analizira Idejno rješenje „Sunčana elektrana Dragalić“ koji je izrađen u srpnju 2022. godine od strane tvrtke Neoen Renewables Croatia d.o.o (u daljnjem tekstu: Idejno rješenje).

Predmet Idejnog rješenja je izgradnja sunčane elektrane „Dragalić“ (u daljnjem tekstu: planirani zahvat). Svrha solarne elektrane je proizvodnja električne energije pretvaranjem sunčeve svjetlosti, čistog izvora energije, u električnu energiju. Idejno rješenje obuhvaća analizu lokacije, osnovne zakonske odredbe, podatke o procesu izgradnje i tehničke karakteristike.

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, predmet ovog Elaborata pripada skupini zahvata pod točkom 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

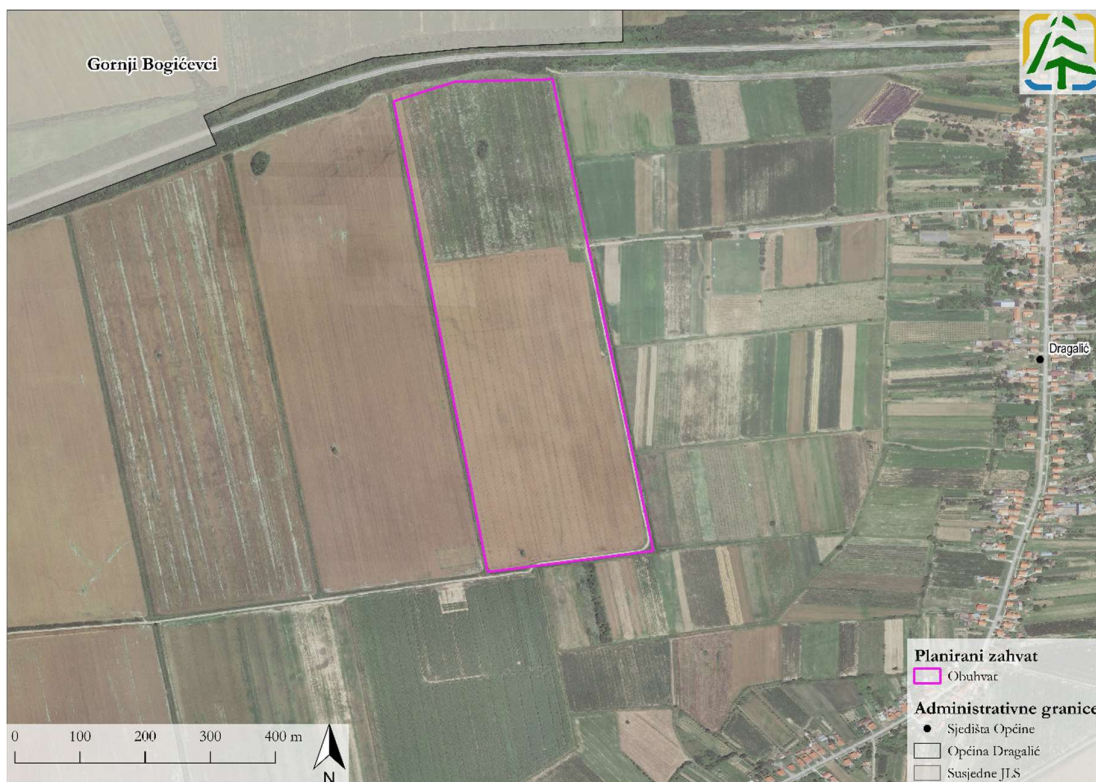
Elaborat je izradila tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, ovlaštena za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša. Ovlaštenje se nalazi u Prilogu 7.1.

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

2.1 Postojeće stanje na lokaciji planiranog zahvata

Lokacija zahvata se nalazi 1 km zapadno od naselja Dragalića i 1 km sjeverno od glavne ceste A3 – E70. Naselje Dragalić se nalazi u blizini Grada Nove Gradiške a obilježava ga zaravljjen teren na 107 m.n.v, koji se blago spušta u smjeru juga. Klima je blaga, a prema klasifikaciji Cfb, tj. riječ je o umjereno toploj kišnoj klimi s toplim ljetima. Oborina ima tijekom cijele godine, s maksimumom u lipnju. U godišnjoj raspodjeli temperatura siječanj je najhladniji mjesec s prosječnom temperaturom 0,2°C, a srpanj najtopliji s 21,6 °C. Prostor je pretežito prekriven agrikulturnim površinama intenzivne namjene, s manjim udjelom manjih površina ekstenzivne obrade.

Postojeće stanje na lokaciji zahvata prikazan je na priloženom kartografskom prikazu (Slika 2.1).



Slika 2.1 Prikaz postojećeg stanja na lokaciji planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje, Geoportal DGU)

2.2 Korištenje energije Sunca

Proizvodnja električne energije u sunčanim elektranama trenutačno (uz vjetroelektrane) bilježi najbrži porast zastupljenosti proizvodnje u obnovljivim izvorima ponajprije zahvaljujući napretku tehnologije i smanjenju proizvodnih troškova fotonaponskih modula. Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje nikakav otpad kojeg treba trajno pohraniti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

Danas veće neintegrirane fotonaponske sunčane elektrane na globalnoj razini imaju niže troškove proizvodnje od novih plinskih turbina s kombiniranim ciklusom, elektrana na ugljen i nuklearnih elektrana. Također, važno je napomenuti da je i električna energija generirana iz fotonaponskog sustava integriranog na krovovima kućanstva, redovno jeftinija od električne energije iz mreže, ukoliko se navedena ne subvencionira. Također, prema analizi Fraunhofer instituta, nivelirana cijena električne energije iz sunčanih elektrana je u 2021. godini iznosila od 0,0312 do 0,11 €/kWh. To se može usporediti s niveliranom cijenom električne energije iz konvencionalnih termoelektrana - od 0,079 €/kWh u najboljem slučaju kombinirane termoelektrane do 0,2 €/kWh za potencijalnu

gradnju nove, velike elektrane na ugljen uz najveću cijenu emisija ugljičnog dioksida. Nadalje, neizbježnim tehnološkim napretkom fotonaponskih sustava te produžetkom životnog vijeka dodatno će se smanjiti troškovi proizvodnje električne energije iz sunčanih elektrana.

Do 2040. godine, ulaganja u obnovljive izvore obuhvaćati će dvije trećine globalnih ulaganja u elektrane, budući da OIE za mnoge zemlje postaju najjeftiniji izvor novih proizvodnih kapaciteta. Sa stajališta regulacije i balansiranja energetskeg sustava, dosadašnje iskustvo ukazuje da integracija velikih udjela varijabilnih OIE nije tako tehnički zahtjevna kako se često smatralo.

Europski parlament je 2019. godine predstavio važnu strategiju - Europski zeleni plan čiji je cilj povećanje ciljne vrijednosti smanjenja emisija stakleničkih plinova u EU na 55 % za 2030. u usporedbi s 1990., te klimatska neutralnost EU do 2050. godine. Među važnijim stavkama za postizanje tog cilja je ulaganje u tehnologije prihvatljive za okoliš, kao što su tehnologije obnovljivih izvora energije. Europska unija, strateškim planovima i ulaganjima u istraživanje, želi postići smanjenje negativnog utjecaja na okoliš i poticanje inovacija koje krajnje kupce postavljaju u središte energetskeg sektora i osiguravaju konkurentnost hrvatske energetike i prateće industrije. Republika Hrvatska kao članica EU sudjeluje u donošenju i provedbi zajedničkih politika EU te preuzima obaveze ostvarivanja ciljeva EU, pa je tako na nacionalnoj razini donesen čitav niz dokumenata s ciljem postizanja zajedničkih ciljeva EU:

- Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
- Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

Navedenim dokumentima predviđeno je da će se energetske razvoj Republike Hrvatske temeljiti na OIE, primarno na sunčanim elektranama i vjetroelektranama. Prema tome izgradnjom takvih postrojenja se pridonosi ispunjavanju ciljeva Republike Hrvatske u pogledu:

- Energetskeg razvoja,
- Energetske učinkovitosti,
- Sigurnosti opskrbe energijom,
- Postizanja ciljeva smanjenja ispuštanja stakleničkih plinova,
- Smanjenja uvoza energije i energenata,
- Ispunjavanja međunarodno preuzetih obaveza

Korištenje energije Sunca u Hrvatskoj

S obzirom na iznimno velike planove izgradnje sunčanih elektrana u Europi i u svijetu te trenutne proizvodne kapacitete opreme u Europi, proizvodnja opreme za sunčane elektrane u Republici Hrvatskoj predstavlja iznimno atraktivan domaći proizvod s potencijalom za izvoz.

Proizvodnja električne energije u sunčanim elektranama od velikog je značaja za zemlje u razvoju, zbog većeg broja manjih investicija, značajnog otvaranja novih radnih mjesta, te smanjenja ovisnosti o uvozu energenata (korištenje vlastitih energetskeg resursa). Jedan od osnovnih ciljeva izgradnje SE Dragalić je poticanje i usmjeravanje korištenja energije Sunca, sukladno ciljevima Strategije energetskeg razvoja Republike Hrvatske.

Prednosti fotonaponskih sunčanih elektrana

Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje nikakav otpad kojeg treba trajno pohraniti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš. Za 1 kWh električne energije proizvedene u elektranama na fosilna goriva, uzima se prosječna vrijednost emitiranja CO_{2eq} (ekvivalent CO₂ emisije) u količini od 485 grama¹.

¹ World Energy Outlook 2018, IEA

Takozvani 'ugljični otisak' sunčane elektrane ($\text{g CO}_{2\text{eq}}/\text{kWp}$) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi $54 \text{ g CO}_{2\text{eq}}/\text{kWh}$, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi $345 \text{ g CO}_{2\text{eq}}/\text{kWh}$.

Proizvodnja energije izračunata je po satu pomoću softvera za analizu PVsyst V7.2.16 i bazirana na Meteonorm bazi podataka. U idućoj tablici (Tablica 2.1) prikazana je proizvodnja u budućoj solarnoj elektrani prema mjesecima u godini.

Tablica 2.1 PVsyst mjesečni glavni parametri (izvor: Idejno rješenje)

Mjesec	GLOBALNO HORIZONTALNO ZRAČENJE (GHI) (kWh/m^2)	Zračenje ravnine niza (POA) (kWh/m^2)	Proizvodnja energije (kWh)	Omjer performansi
Siječanj	37	48	503.141	95,9 %
Veljača	54	65	691.373	96,0 %
Ožujak	97	123	1.265.951	93,3 %
Travanj	125	151	1.523.515	92,0 %
Svibanj	160	200	1.971.893	89,4 %
Lipanj	175	218	2.113.196	88,1 %
Srpanj	182	235	2.252.751	87,0 %
Kolovoz	160	203	1.953.752	87,5 %
Rujan	105	130	1.295.027	90,8 %
Listopad	75	95	962.494	92,0 %
Studeni	41	53	539.279	93,0 %
Prosinac	30	39	399.224	94,0 %
Ukupno (prva godina)	1242	1559	15.471.596	90.1 %

2.3 Tehnički opis obilježja planiranog zahvata

Opis, oblik i veličina planiranog zahvata

Na promatranoj lokaciji unutar administrativnih granica Općine Dragalić investitor Neoen Renewables Croatia d.o.o. planira izgradnju sunčane elektrane SE Dragalić, ukupne priključne snage do 10 MW. Prilikom planiranja solarne fotonaponske elektrane u obzir je uzeta optimizacija troškova, maksimizacija dobivene energije, dobre inženjerske prakse, strogi zdravstveni i sigurnosti kriteriji i apsolutno podlijevanje lokalnim, nacionalnim i internacionalnim standardima i regulacijama. Gradnja sunčane elektrane namjerava se izvesti u cjelini ili u fazama. Točan broj i obuhvat faza definirat će se u daljnjem razvoju projekta.

Ukupna površina zahvata iznosi oko 26,46 ha, od čega najviše površine zauzima projekcija fotonaponskih modula na horizontalnu plohu, a ostatak površina otpada na smještaj trafostanica i ostale opreme, te slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog prereda među fotonaponskim modulima koji služi onemogućavanju međusobnog zasjenjenja fotonaponskih modula.

Cijela lokacija zahvata ogradit će se zaštitnom žičanom ogradom ili ogradom od vruće pocinčanog čelika minimalne visine 2 m, izvedenom elektro-zavarivanjem, koja će biti odignuta od zemlje najmanje 15 cm, kako bi se osigurao prolaz za male životinje. Stupovi će biti utemeljeni u lijevane betonske blokove. Ograda primarno predstavlja psihološku granicu kako za životinje tako i za ljude. Stupovi će biti načinjeni od prvoklasnog punog čelika ili će njihov presjek biti trokutastog šupljeg oblika. Temelji će biti vruće pocinčani kako bi izdržali vanjske utjecaje minimalno 20 godina, dok će vrhovi stupova biti zatvoreni odnosno začepljeni. Svi će radovi biti maksimalno prilagođeni terenu kako bi se najviše moguće umanjili zemljani radovi. Glavni ulaz unutar obuhvata SE Dragalić biti će vrata širine 6 m i visine 2 m načinjena od vruće pocinčane žice, motorizirana i/ili na ručno otvaranje. Okvir vrata biti će šuplji čelik ili cijevi, te će ih biti moguće uglaviti i zaključati kako bi se spriječilo neplanirano otvaranje. Također vrata će sadržavati sistem sigurnosti. Sigurnosni sistem sastojat će se od termalnih kamera otpornih na vanjske uvjete sa mogućnošću snimanja, a paneli za pregled snimaka biti će smješteni u kontrolnoj sobi.

Uređenje terena u okviru projekta izgradnje SE Dragalić izvodi se s ciljem:

- priključka na pristupne putove,
- dorade prolaza unutar granica obuhvata potrebnih za kretanje unutar SE,
- postavljanja montažnih konstrukcija fotonaponskih modula i izvedbe pripadajućih temelja, po potrebi
- postavljanja fotonaponskih modula,
- pripreme terena i postavljanje objedinjenih izmjenjujućih i transformatorskih sustava,
- izvedbe internog kablenskog DC i AC razvoda,
- pripreme terena i izvedbe rasklopišta,
- postavljanja SN kablskih izvoda za priključak na distribucijsku mrežu,
- izvedbe sustava uzemljenja i gromobranske zaštite,
- postavljanja zaštitne ograde te
- odvodnje oborinskih voda u slučaju eventualne pojave značajnijih tokova.

Planiranje i konstrukcija SE zajedno sa svom opremom, materijalima, te njihovom instalacijom i testiranjem biti će u skladu sa lokalnim, nacionalnim, internacionalnim (ovisno o tome koji je prevladavajući i detaljniji) parametrima i standardima. Ti standardi su:

- Internacionalni standardi:
 - ISO International Standardization Organization
 - IEC International Electrotechnical Commission
- Opći standardi:
 - IEC 60364 (svi dijelovi) NV električne instalacije
 - IEC 61936-1, Energetske instalacije veće od 1 kV izmjenične struje. - Dio 1: Opća pravila
 - EC 60071, Koordinacija izolacije - 1. dio: Definicije, principi i pravila
 - EC 60068, Ispitivanje utjecaja na okoliš. Dio 1: Općenito i smjernice
- Instalacija fotonaponskih modula:
 - EC 60364-7-712:2002, Električne instalacije zgrada – Dio 7-712: Zahtjevi za posebne instalacije ili lokacije – Solarni fotonaponski (PV) sustavi napajanja
 - EN 50521:2008 Priključci za PV sustave
 - EC 60228, 60364-1, 60332-1-2, 60754-1 i -2, 61034, TÜV odobrenje 2Pfg 1169: projektiranje kabela i ožičenje za električnu infrastrukturu i priključnu infrastrukturu
- Dokumentacija:
 - EC 60364-6, Niskonaponske električne instalacije – Dio 6: Verifikacija
 - EC 62446, Fotonaponski sustavi povezani s mrežom – Minimalni zahtjevi za dokumentaciju sustava, ispitivanja za puštanje u rad i inspekciju
- Transformatori naboja:
 - EC 60076, Energetski transformatori - 1. dio: Općenito
- SN razvodni uređaji:

- IEC 62271, Visokonaponski razvodni i upravljački uređaji
- EC 60376, Specifikacija tehničkog stupnja sumpor heksafluorida (SF6) za upotrebu u električnoj opremi
- Sistemi NN:
 - IEC 61439, Niskonaponski sklopovi sklopnih i upravljačkih uređaja - 1. dio: Opće pravilo
 - IEC 60439, Niskonaponski sklopovi sklopnih i upravljačkih uređaja
 - EC 60947, Niskonaponski razvodni i upravljački uređaji - 1. dio: Opća pravila
- Uzemljenje i zaštita od strujnih udara i munje:
 - IEEE 80
 - IEEE 665
 - IEC 62305 (svi dijelovi), zaštita od munje
 - IEC 60099 Odvodnici prenapona
- Uzemljenje i zaštita od strujnih udara i munje:
 - IEEE 80
 - IEEE 665
 - IEC 62305 (svi dijelovi), zaštita od munje
 - IEC 60099 Odvodnici prenapona
- Elektromagnetna kompatibilnost (EMC):
 - IEC 61000, Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)
- Zgrade i kućišta, zaštita invertera
 - EC 60721-3-3 Odjeljak 3: Klasifikacija uvjeta okoliša (stacionarna uporaba na mjestima zaštićenim od vremenskih prilika)
 - EC 60721-3-4 Odjeljak 4: Klasifikacija uvjeta okoliša (stacionarna uporaba na mjestima koja nisu zaštićena od vremenskih uvjeta)

Način proizvodnje električne energije i pogonski uvjeti

Osnovna proizvodna jedinica sunčane elektrane je fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju budući da se uslijed fotonaponskog efekta stvara istosmjerni napon. Fotonaponski moduli izravno pretvaraju sunčevu svjetlosnu energiju u električnu energiju iskorištavajući princip fotoelektričnog efekta. Difuzno i direktno zračenje do zemljine površine iskorištava se za proizvodnju električne energije. Povećanjem sunčeva zračenja povećava se i snaga istosmjerne struje koju proizvode fotonaponski moduli.

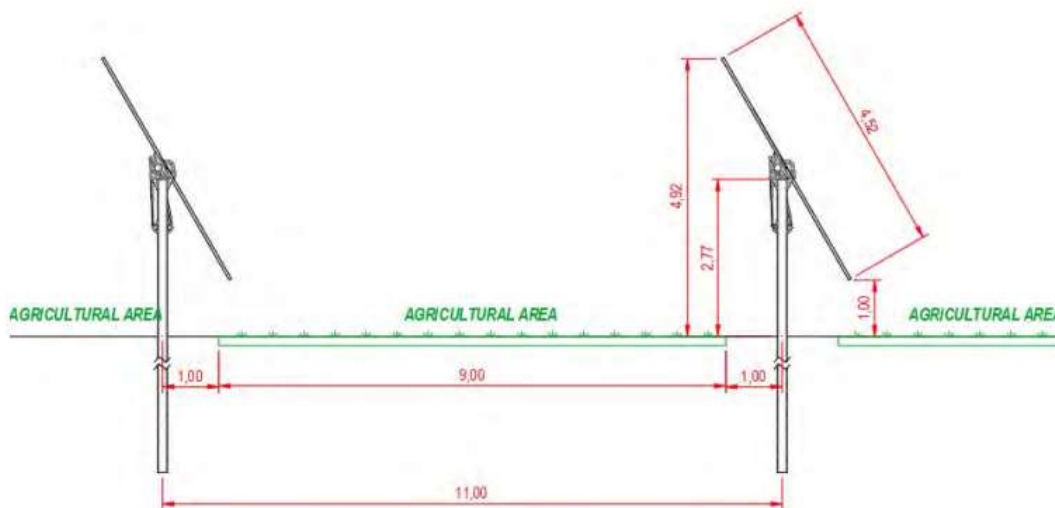
Veći broj modula povezuje se serijski u nizove dok se ne postigne željeni napon. Paralelnim povezivanjem više ovakvih nizova povećava se struja sustava odnosno snaga sustava do željene razine. Optimalni način serijskog i paralelnog grupiranja fotonaponskih modula ovisi o optimalnim radnim uvjetima izmjenjivača koji vrijednosti istosmjernog napona i struje pretvara u vrijednosti izmjeničnog napona i struje mrežne frekvencije 50 Hz.

Fotonaponski moduli

Fotonaponski moduli su instalirani u redovima koji predstavljaju vlastiti oslonac. Ovi se redovi temelje na osloncima koji općenito kleče na zemlji. Horizontalni jednoosni uređaj za praćenje okretat će se oko vodoravne osi (s povratnim praćenjem) orijentiran sjever-jug. Sustav za praćenje omogućuje hvatanje više sunčevog zračenja,

tako da se povećava izlaz energije fotonaponskih modula. Odabrana konstrukcija je vodoravna jednostruka osovina S-J (s pojedinačnim motorom za 1 red) sa sustavom temelja kompatibilnim sa svim glavnim vrstama temelja (zabijeni stup, betonski temelj, vijak za uzemljenje), odnosno pokretna montažna konstrukcija za tehnologiju jednoosnog okretanja prema suncu.

Fotonaponski moduli postavljaju se okomito s maksimalnim rasponom rotacije od $\pm 60^\circ$ istok-zapad i azimutom od 0° sjever-jug. Ovaj raspon orijentacije i azimut povećavaju prinos tijekom cijele godine. Svaki red ima 2Vx28 fotonaponskih modula (2 niza po redu), a doseg modula (eng. pitch) je 11 m (Slika 2.2). U daljnjim fazama razvoja projekta ostavlja se mogućnost za 1V konfiguraciju modula kod koje doseg modula iznosi 5,5 m ili za konfiguraciju s fiksnim panelima s dosegom modula od oko 3,9 m. Svako podpolje će imati svoju transformatorsku stanicu. Prilikom odabira fotonaponskih modula investitor će se voditi načelom najbolje dostupne tehnologije. Za potrebe planiranih zahvata predviđa se korištenje bifacijalnih monokristalnih fotonaponskih modula, tipične učinkovitosti iznad 20 %.



Slika 2.2 Prikaz 2V konfiguracije (Izvor: Idejno rješenje)

Kao sigurnosne mjere, sustav kontrole uređaja za praćenje ima anemometar za mjerenje brzine vjetra, vodoravni sigurnosni položaj (kut = 0°) u slučaju jakog vjetra i zaštitu od preopterećenja motora i osi. Sve izložene čelične površine bit će vruće pocinčane kako bi uređaj za praćenje imao više od 25 godina korisnog vijeka trajanja. Sve strukturne komponente, vijci i pribor od čelika bit će toplo pocinčani ili izrađeni od nehrđajućeg čelika. Uređaji za praćenje će biti prilagođeni profilu terena, koliko je to moguće, kako bi se zemljani radovi sveli na najmanju moguću mjeru. Način učvršćenja mora dopuštati toplinsko širenje uređaj za praćenje bez prenošenja prekomjernog opterećenja na fotonaponske module. Uređaj za praćenje i način učvršćivanja moraju odobriti proizvođači fotonaponskih modula. Sustav za montažu mora omogućiti laku montažu i demontažu fotonaponskih modula, kao i održavanje i čišćenje.

Sve invertere proizvodi Sungrow, model SG350HX (1500 Vdc); s nazivnom izmjeničnom snagom od 352 kW pri 30°C , za ugradnju na otvorenom. Inverteri moraju biti opremljeni sustavom hlađenja, sklopkama za spajanje i isključivanje, detekcijom izolacije, zaštitom od preniskog i prenaponskog napona i preniskog i preniskog napona te moraju biti spremni za daljinsko upravljanje i nadzor.

Inverteri moraju minimalizirati utjecaj oscilacija mreže, uključujući mogućnost automatskog resetiranja u slučaju ometanja, i uključivat će uređaj za galvansku izolaciju koji smanjuje komunikacijske smetnje između pretvarača i komunikacijskog sustava.

Inverteri će:

- Biti proizvedeni u skladu s najvišim standardima kvalitete.
- Pridržavati se hrvatskih standarda i propisa komunalnih/mrežnih operatera.
- Pridržavati se hrvatskih sigurnosnih propisa.
- Biti certificirani i označeni s potrebnim oznakama izlazne i elektromagnetske kompatibilnosti.
- Pridržavati se svih primjenjivih ocjena zaštite.

Prilikom odabira opreme koristit će se isključivo visokokvalitetna oprema s antirefleksivnom folijom. Navedenom metodom refleksija fotonaponskog modula se smanjuje, čime se značajno povećava produktivnost fotonaponske ćelije. Prema tome, fotonaponski moduli (fotonaponske ploče) neće imati refleksiju koja bi mogla ometati korištenje zračnog prostora. Moduli sličnih ili naprednijih karakteristika koristit će se pri izgradnji planiranih zahvata, na što će se investitor obvezati u projektnoj dokumentaciji.

Za kontrolu vegetacijskog pokrova ispod fotonaponskih panela neće se koristiti kemijska sredstva. Vegetacija će se kontrolirati mehaničkim putem ili uz pomoć ispaše ovaca.

Kanali

Svi kanali koji su potrebni za instalaciju DC, AC i kablova za monitoring kao i sigurnosnih i sistema za uzemljenje biti će instalirani prema svim primjenjivim regulacijama.

Strujni kablovi biti će odvojeni što je više moguće od komunikacijskih kablova kako bi se eliminirala mogućnost električnih smetnji na komunikacijske odnosno kontrolne strujne krugove.

Smjerovi kanala ne kose se sa nosačima modula kako bi održavanje i popravci bili lakši. Svi kanali biti će primjereno sigurnosno zaštićeni u vremenu kada su otvoreni, a kasnije ispunjeni i utisnuti ako bi se spriječilo slijeganje terena nakon njihovog završetka. Moguća je potreba za ispunom riječnim pijeskom. Otvoreni kanali neće biti korišteni.

Materijal za ispunu biti će bez sastavnih dijelova koji bi mogli naštetiti okolišu. Abrazivi za pjeskarenje koji su već iskorišteni a ne zadovoljavaju Hrvatski standard opasnog otpada neće biti korišteni kao materijal za ispunu. Sloj unutar kojeg se nalaze kablovi biti će načinjen od prirodnog pijeska, umjetnog pijeska, postojećeg materijala s lokacije kada to bude primjereno. Ispuna slojeva iznad kablova imati će maksimalnu granulaciju od 76 mm.

Kabeli SN i NN sustava moraju biti izravno ukopani. S nekoliko slojeva kabela jedan s druge, kao što je prije rečeno, rovovi moraju biti dovoljno duboki da ne smetaju poljoprivrednim radovima. Stoga svi kabeli (SN i NN) moraju biti izravno ukopani u 1000 mm minimalno duboki jarak.

Odvodnja

Sustav odvodnje dizajniran je tako da neće postojati voda koja se zadržava ili akumulira više od 24 sata nakon vremenske nepogode. Spiranje i vodni režim lokaliteta neće se značajnije mijenjati iz razloga što će se voda nakupljati na obuhvatu i prirodno otjecati u kanal za odvodnju smješten na lokaciji gdje voda prirodno otječe s datog lokaliteta.

Gdje god je to moguće, sustav odvodnje biti će u obliku površinske odvodnje bez podzemnih slivnika. Voda koja nije zagađena biti će prikupljena i filtrirana direktno kroz tlo na lokacijama gdje će biti smješteni moduli.

Izmjenjivački sustavi (inverteri)

Svi izmjenjivački sustavi bit će posljednje generacije tehnologije. Svaki će izmjenjivački sustav biti spojen s LV stranom step-up transformatora i prihvatiti varijablu DC inputa kako bi se dobila maksimalna snaga iz solarnih modula. Pojednostavljeni dijagram funkcioniranja invertera unutar SE prikazan je na slici (Slika 2.3). Izmjenjivački sustav će uključivati:

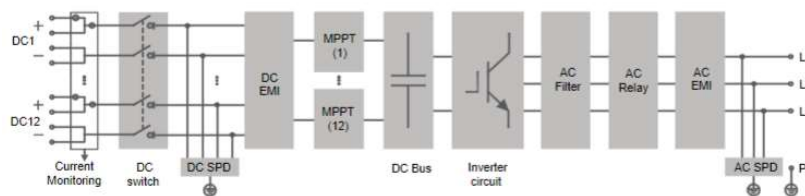
- Automatizirane funkcije za kontrolu operacija, počinjanje i zaustavljanje kako bi se pojednostavila instalacija
- Napredne sisteme za kontrolu snage i osiguranje visokih nivoa efikasnosti i prinosa
- MPPT funkcionalnost za optimizaciju outputa površine elektrane
- Sposobnost daljinskog monitoringa, daljinskih i računalnih konektora za dobivanje podataka i analizu (ETHERNET)
- Integrirane ekrane za signale upozorenja i informacije mjerenja
- Sistem detekcije izolacije

Izmjenjivački sustavi bit će iznutra zaštićeni od kratkog spoja i preopterećenja. Detekcija unutarnjeg kvara u uređaju ili u generatoru solarne elektrane uzrokovat će momentalno isključenje izmjenjivačkog sustava iz električne mreže.

Izmjenjivački sustavi funkcionirat će u punom rasponu ambijentalne temperature lokaliteta. Izmjenjivački sustavi proizvodit će savršeno sinusoidan val, također neće uključivati AC/DC proizvodni transformator. Bit će opremljeni sa sustavom za hlađenje, prekidačima za spajanje i gašenje, detektorima izdvajanja, zaštite od prekomjerne i pre niske voltaže, te prekomjerne i pre niske frekvencije i bit će u pripravnosti za daljinsko upravljanje i praćenje.

Izmjenjivački sustavi također će minimizirati utjecaj mrežnih oscilacija, uključujući i sposobnost da se automatski resetiraju u slučaju blokade. Također će uključivati uređaj za vruće cinčanu izolaciju koji minimizira smetnje u komunikaciji između izmjenjivačkih sustava i komunikacijskih sustava.

Solarna će elektrana uključivati 32 identična izmjenjivačka sustava. Točno definiranje tipa, broja i pojedinačne snage svakog invertera ovisit će o vremenu razvoja projekta, dostupnosti i komercijalnim uvjetima u trenutku nabave opreme i izrade glavnog projekta. Promjene u broju, snazi i tipu invertera neće utjecati na utjecaj ovog projekta na okoliš.



Slika 2.3 Prikaz funkcioniranja invertera unutar SE (Izvor: Idejno rješenje)

Radovi

Sve faze izgradnje biti će provedene tako da mogu izdržati 100-godišnji povratni period, uključujući učinke vode, ekstremnih naleta vjetra i drugih elementarnih nepogoda, bez plavljenja, erozije, slijeganja ili štete na području obuhvata.

Posebna će se pozornost obratiti kako bi se osiguralo da smicanje tla, slijeganje tla, odvodnja ili voda ne utječu na stabilitet i poravnanje solarnih modula ili struktura na kojima se nalaze tokom životnog vijeka pogona.

Opći radovi na terenu uključivati će čišćenje, krčenje, odstranjivanje površinskog sloja zemlje ukoliko je potrebno, itd.). Biti će provedeni na lokaciji prema parametrima i zahtjevima geotehničke analize.

Vodeći se topografskim i hidrološkim analizama, krčenje lokacije biti će provedeno samo kada je to neizbježno za instalaciju solarnih modula i prirodnu odvodnju.

Svi će se iskopi provoditi u skladu sa parametrima i kriterijima lokalnih zakonskih dokumenata. Iskopavanje će biti provedeno do željenih dimenzija uključujući i prostor za radnju i manevriranje, te će biti završeno tako da prati postojeći pad terena. Sve potrebne sigurnosne mjere biti će poduzete kako bi se osigurala minimalna mogućnost za izmjenu ili oštećenje materijala koji se nalazi ispod linije iskopa.

Iskopani će se materijal koristiti za usjeke i nasipe kao i po mogućnosti za ispunu kanala nakon završetka radova.

Pristupni putevi

Za izgradnju puteva koristit će se prirodna glina s minimalnom kompaktnošću od 90% i postotkom vlažnosti od 2 do 8%. Planiraju se dvije vrste prometnica: unutarnji putevi i pristupne ceste.

Unutarnji će putevi biti konstruirani unutar obuhvata solarne elektrane odnosno granica ograde čija je izgradnja planirana. Njima će se osigurati dostupnost do svih invertera/transformatora i ostalih konstrukcija.

Pristupne ceste kao i unutarnji putevi biti će izvedeni tako da mogu podnijeti sve vremenske prigode. Takav tip prometnice omogućava vozilima pristup solarnoj elektrani s okolnih glavnih prometnica.

Presjek prometnica uz ogradu lokaliteta, te onih prometnica koje služe kretanju i izvedbi tehničkih zahvata centralnog dijela obuhvata (kao što su kontrolna soba, upravna zgrada itd.) imati će minimalnu širinu od 4 m. U daljnjim fazama projekta odredit će se hoće li upravna zgrada biti stacionarni ili montažni objekt. Sve prometnice imati će adekvatnu odvodnju i kontrolu erozije, te će biti otporne na padaline. U pogledu toga, jednostavan geotekstilni sloj biti će implementiran između baznog i gornjeg sloja zemlje na prometnicama. Posebna će se pažnja obratiti da bilo kakvi usjeci i nasipi omoguće adekvatno održavanje bilo kakvih potencijalnih struktura poput (rubnjaka, odvodnje, raskrižja itd.) kako bi se osiguralo adekvatno kontroliranje ocjernih voda.

Uzemljenje

Sistem uzemljenja uključuje vanjske električne spojeve između elektro sustava pogona i tla. Projekt uzemljenja u skladu je sa svim primjenjivim regulacijama i parametrima lokalnog zastupnika. Uobičajen sustav uzemljenja bit će izveden unutar kojeg će svi metalni dijelovi elektrosistema biti povezani. Sustav će se protezati kroz cijelu solarnu elektranu.

Sustav će biti uređen s kontinuiranim uzemljenim konduktorom (ogoljeni bakar), direktno ukopanim i položenim u kanale nisko i srednje naponskih te sigurnosnih i kablova za monitoring unutar cijelog obuhvata zahvata, formirajući glavni krug uzemljenja.

Glavna je svrha uzemljenja limitacija magnitude voltaže, čime se reducira stres voltaže na izolaciju i opremu. Uzemljenje omogućuje brzu zaštitu od zakazivanja strujnog kruga.

Dodatno, negativan utjecaj potencijalne inducirane degradacije bit će izbjegnut uzemljenjem negativnog pola izmjenjivačkog sustava.

Svaki dio solarne elektrane za koji je potrebno uzemljenje sadrži vlastitu tehnologiju za isto.

Generalno uzemljenje:

- Uzemljenje niskonaponskog DC sistema (uzemljenje do izmjenjivačkog sustava redova, s golim bakrenim konduktorom koji spaja sve module koji su spojeni na taj red)
- Uzemljenje niskonaponskog AC sistema (uzvodno od žičanih izmjenjivačkih sustava i u niskonaponskom pomoćnom distribucijskom sustavu fotonaponske elektrane)
- Uzemljenje srednjevolažnih AC sistemskih strana (uzvodno po transformatorskim postajama i po postojećim nisko do visokonaponskim podpostajama)

Uzemljenje strana transformatorskih postaja: sustav uzemljenja za svaki objekt je potreban kako bi se osigurao jednak potencijal i spoj svih metalnih masa. Glavni kolektor uzemljenja bit će instaliran unutar transformatorske postaje do koje vodi sva elektronska oprema i metalne mase (uključujući i obuhvat bilo kojeg prefabriciranog kontejnera ili objekta ukoliko je metalan). Ovi će elementi biti spojeni na minimalno dvije točke s podzemnim bakrenim sustavom uzemljenja.

Uzemljenje niskonaponskog sustava: ukoliko je izgrađen unutar solarne elektrane preko srednjenaponske mreže kroz transformatore snižavanja naboja, treba biti uzemljen. Neutralan transformator treba bi bili spojen s uzemljenim sustavom solarne elektrane. Neutral mora biti odvojen zaštitnim konduktorom (TN-S sustav)

Srednjenaponsko uzemljenje: mreža srednjenaponskih kolektora treba biti postavljena i upravljanja ispod zemlje kako bi se postigle prednosti kontinuiranih usluga. Usmjerena zaštita uzemljenja (67N) i nulta sekvenca zaštite voltaže (59V0) treba biti korištena uz 51N (uzemljenje iznad naboja).

Mreža srednjenaponskih kablova

Mreža SN postrojenja bit će u skladu sa svim primjenjivim zakonima, propisima, kodeksima i standardima. Mreža SN postrojenja sastoji se od SN transformatora (SN razvodnih uređaja i SN kabela koji spajaju SN razvodne uređaje na trafostanicu.

Unutarnja SN mreža sastojat će se od četiri (4) kruga, u kojima su SN sklopni uređaji spojeni serijski s ostalima u konfiguraciji SN radijalnog kruga. SN sustav mora biti podzemni, sa SN kabelima izravno ukopanim u rovove. Nazivni napon i varijacija unutarnje mreže SN elektrane moraju biti 30 kV $\pm$ 5%, 3 faze.

NN/SN transformatori se postavljaju na otvorenom, po jedan za svako potpolje. Ukupan broj NN/SN transformatora je 16, a na njega se spajaju tipski inverteri nazivne snage cca 250 kW.

SN sklopnih uređaja mora biti (2L + 1P) 36 kV razvodno postrojenje za unutarnju instalaciju, projektirano za nazivni napon od 30 kV (prema IEC 60038) (max 36 kV), s certifikatom unutarnjeg luka IAC=AFRL prema IEC 62271-200. Primjenjivi standardi: IEC 62271-1, IEC 62271-100, IEC 62271-102, IEC 62271-103, IEC 62271-200 ili bilo koji standard koji ih je zamijenio.

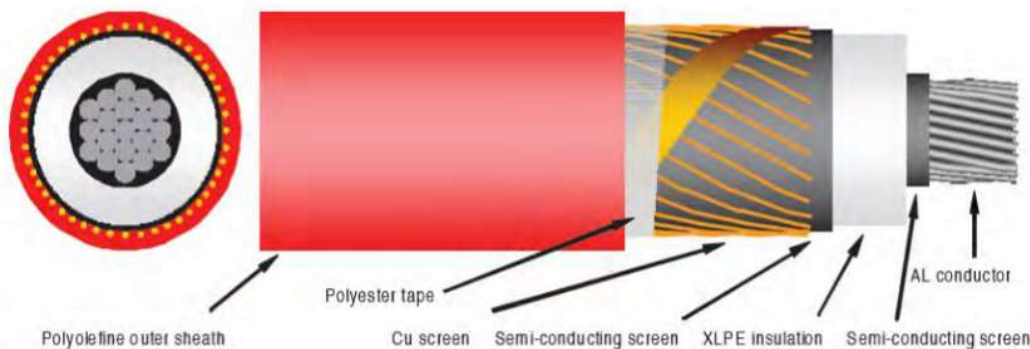
Vodiči moraju biti RHZ1 18/30 kV (36) kV, Al vodič. Ova vrsta kabela mora biti projektirana, proizvedena i ispitana prema IEC 60502-2. Ova vrsta kabela mora biti prikladna za fiksne instalacije, unutarnje, vanjske i ukopane instalacije (izravno ukopane ili ukopane ispod vodova). Prikladan je za transport i distribuciju električne energije u srednjenaponskim mrežama. SN kabeli fotonaponske elektrane moraju biti izravno ukopani ili ugrađeni u podzemne kanale u slučaju križanja ceste. Traka za označavanje koja se može otkriti postavlja se kontinuirano preko vodiča na najmanje 150 mm ispod nagiba. Kabel mora biti ocijenjen za minimalnu radnu temperaturu od -

15°C i maksimalnu temperaturu vodiča od 90°C za normalan rad i 250°C za uvjete kratkog spoja. Kabliranje će biti bez halogena prema IEC 60754. Kabel će se sastojati od aluminijskog vodiča ispunjenog nitima, metalnog zaslona izrađenog od Cu žica i Cu vezivne trake, nanasene preko vanjskog poluvodičkog sloja s minimalnim poprečnim presjekom 16 mm², i Izolacija od 100% umreženog polietilena, tip XLPE.



Slika 2.4 MVS6300-LV SN Transformator - Turnkey postaja za 1500 Vdc string inverter SG250HX (Izvor: Idejno rješenje)

Mora se poštivati najveći radijus zakrivljenosti koji je naveo proizvođač. Tipičan dio kabla prikazan je u nastavku:



Slika 2.5 Presjek SN Kabla (Izvor: Idejno rješenje)

SN kabeli moraju biti projektirani za najmanje 25 godina neprekidnog rada u normalnim radnim uvjetima bez potrebe zamjene ili značajne sanacije, već samo redovito planirano održavanje. Veličina kabla se određuje na temelju ukupne struje koja može teći kroz kabel, uzimajući u obzir rad kratkog spoja, pad napona, temperaturu vodiča, izvorno tlo i zatrpavanje Rho, broj vodiča, krugove u rovovima, razmak kablova, sklopovi i Nether McGrath izračuni. Gubici snage duž SN razvodnih kablova ocjenjuju se na temelju proizvedene distribucije električne energije i sati zračenja radilišta. SN kabeli su dizajnirani tako da ograničavaju snagu na ne više od 0,50% pada napona.

2.4 Priključak na elektroenergetsku mrežu

Priključenje će se izvršiti na distribucijsku mrežu koja je u nadležnosti HEP ODS-a putem podzemnih 35 kV kablova po principu ulaz-izlaz. Podzemni kablovi će voditi do planirane trafostanice 35 kV koja će biti izvedena na rubu obuhvata zahvata u jednoj od varijanti koje se tematiziraju u dokumentu: Osnovno tehničko rješenje priključka SE Dragalić na distribucijsku mrežu HEP ODS-a“ čiji se konačni rezultat nalazi u prilogu 7.2.

2.5 Varijantna rješenja

U poglavlju 1.1 Idejnog rješenja tematizira se agrosolarstvo kao koncept istodobne upotrebe površine za proizvodnju obnovljive električne energije i poljoprivredne proizvodnje. Prema tome, razvojem agrosolarnih elektrana istovremeno se stimulira razvoj dviju grana gospodarstva: energetike i poljoprivrede.

Shodno navedenom, može se reći da *Agrosolarna elektrana predstavlja prostor na kojemu se paralelno odvija poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja obnovljive električne energije pomoću fotonaponskih sustava, pri čemu je potrebno omogućiti poljoprivrednu proizvodnju na minimalno 60 % površine agrosolarne elektrane.*

Kombinirajući ove dvije važne proizvodnje, agrosolarstvo donosi višestruke prednosti: pod zaštitom solarnih panela poljoprivredne kulture zaštićenije su od prekomjerne topline, hladnoće i sunčevog oštećenja lišća i plodova, čime se povećava prinos određenih usjeva i vlažnost tla je veća. Također, vlasnici parcela ostvaruju dodatne prihode najmom svog zemljišta

Sunčana elektrana Dragalić u ovom se Elaboratu obrađuje se kao „klasična“ fotonaponska sunčana elektrana, ali uvažavajući preduvjete potrebne za uspostavljanje poljoprivredne proizvodnje npr. dovoljno velik međuredni razmak da se između redova odvija poljoprivredna proizvodnja. Ovo se odnosi na izvedbu solarne elektrane sa 2V i 1V s okretanjem oko vodoravne osi. U slučaju da se projekt realizira sa fiksnim panelima, a uzevši u obzir doseg modula manji od 4 metra, tada se ne može smatrati da je realno da će biti uspostavljena profitabilna biljna poljoprivredna proizvodnja, radi manjka prostora. Naime, ukoliko se kroz izmjene hrvatskog zakonodavnog okvira otvori mogućnost te pruži potpora razvoju koncepta agrosolarstva, ostavlja se kao varijantna mogućnost da sunčana elektrana Dragalić bude realizirana kao agrosolarna elektrana, što je inicijalna ideja investitora.

Nadalje, prilikom realizacije agrosolarne elektrane potrebno je uzeti u obzir faktore koji razlikuju „klasičnu“ fotonaponsku sunčanu elektranu od agrosolarne elektrane. U nastavku slijede smjernice za planiranje agrosolarnih elektrana u Hrvatskoj koje je potrebno primjenjivati na projektnoj razini zahvata:

- Mora se osigurati da je najmanje 60 % površine parcela koje su predmet zahvata namijenjeno poljoprivrednoj djelatnosti u skladu s dobrom poljoprivrednom praksom (eng. *Good Agricultural Practices – GAP*)
- Na površini agrosolarne elektrane mora se uspostaviti poljoprivredna proizvodnja (biljna ili stočarska). Pri uporabi pojma uspostavljene poljoprivredne proizvodnje smatra se da su poduzete radnje koje omogućavaju optimalnu poljoprivrednu proizvodnju s obzirom na novonastale uvjete uzgoja stoke ili biljnih kultura uz prisutnost fotonaponskih sustava.
- Ispunjenje prethodnih preduvjeta potrebno je dokazati kroz stručni dokument koji izrađuje treća strana (ne nositelj poljoprivredne proizvodnje ili proizvođač električne energije) koja na raspolaganju ima adekvatne stručnjake odgovarajuće stručne spreme (VSS biotehničke struke), pri čemu u obzir treba uzeti i usporedbu prinosa s referentne površine.
- Potencijalna promjena vrste poljoprivredne proizvodnje npr. s uzgoja povrća na ekstenzivno pašaranje, ne smatra se kao zadovoljenje ovog podkriterija
- Minimalna visina modula dizajnirana je da omogući kontinuitet poljoprivrednih (ili stočarskih) aktivnosti, čak i ispod fotonaponskih modula, izuzev površina koje se ne mogu upotrebljavati zbog tehničke sigurnosti solarnih panela i sigurnosti ljudi
- Na površini agrosolarne elektrane potrebno je svake godine provoditi monitoring poljoprivredne proizvodnje, stanja tla, mikroklimatskih uvjeta te usporediti s očekivanim stanjem iz stručnog dokumenta. Usporedbu je potrebno informativno dostaviti nadležnom tijelu unutar županije koje će te podatke moći upotrebljavati za daljnje planiranje agrosolarne elektrane na svom prostoru
- Prostor na kojem se ne obavlja poljoprivredna proizvodnja održavati košnjom ili ispašom, bez primjene kemijskih sredstava
- Unutar idejnog i glavnog projekta agrosolarne elektrane potrebno je naznačiti prostor na kojem se planira poljoprivredna proizvodnja i izraziti postotak površine, u odnosu na ograđenu površinu zahvata, na kojoj će se odvijati poljoprivredna proizvodnja

2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Planirani zahvat ne smatra se tehnološkim procesom te u tom smislu poglavlje nije primjenjivo.

2.7 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

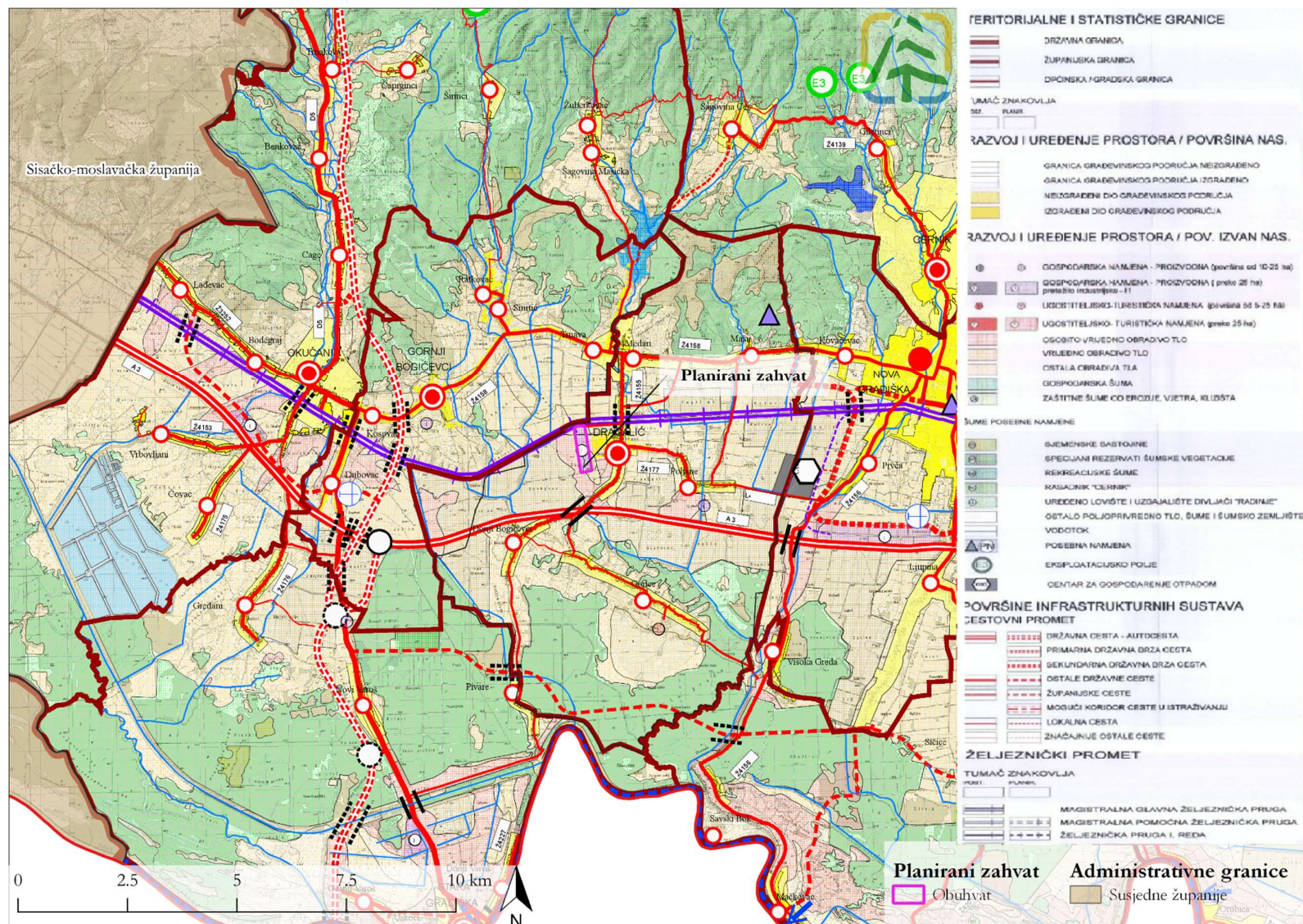
Nisu evidentirane druge aktivnosti, osim prethodno opisanih, koje bi mogle biti od važnosti za provođenje zahvata.

2.8 Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Za potrebe analize odnosa planiranog zahvata sa postojećim i planiranim zahvatima analiziran je Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije", br. 04/01., 06/05., 11/08., 14/08. - pročišćeni tekst, 05/10., 09/12., 39/20. i 45/20. - pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PP BPŽ) i Prostorni plan uređenja Općine Dragalić (Službeni glasnik općine Dragalić“, br. 02/05., 05/09., 02/17. – usklađenje sa Zakonom, 03/21. i 09/21. – pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PPUO Dragalić).

Planirani je zahvat prema prostorno-planskoj dokumentaciji smješten na zoni gospodarske namjene (I). Također,, u zoni od 10 km od planiranog zahvata identificirane su površine iste namjene i to gospodarska zona (pretežito proizvodna) udaljena 5,8 km istočno te gospodarska zona (pretežito proizvodna) udaljena 9,4 km istočno od planiranog zahvata. Gospodarska zona (pretežito proizvodna) nalazi se također 7,8 km zapadno od planiranog zahvata. Na navedenim zonama moguća je implementacija zahvata obnovljivih izvora energije.

U neposrednoj blizini zahvata nalazi se građevinsko područje naselja Dragalić, cca 500 m prema istoku. Također zona na kojem se nalazi planirani zahvat veže se na koridor željeznice M104 sa svojom sjevernom granicom. Istočno od zahvata, na udaljenosti od 800 m prolazi županijska cesta Ž4155. U blizini zahvata još se nalaze i županijska cesta Ž4158 (2 km) te Ž4177 u kratkom potezu prema istoku. Južno od zahvata, na udaljenosti od oko 1 km nalazi se koridor autoceste A3 i podvožnjak Ž4178 koji prolazi ispod iste. Neposredno uz planirani zahvat pruža se koridor dalekovoda 110 kV. Sve navedeno vidljivo je na isječku iz PP BPŽ, prikazanom na slici (Slika 2.6).

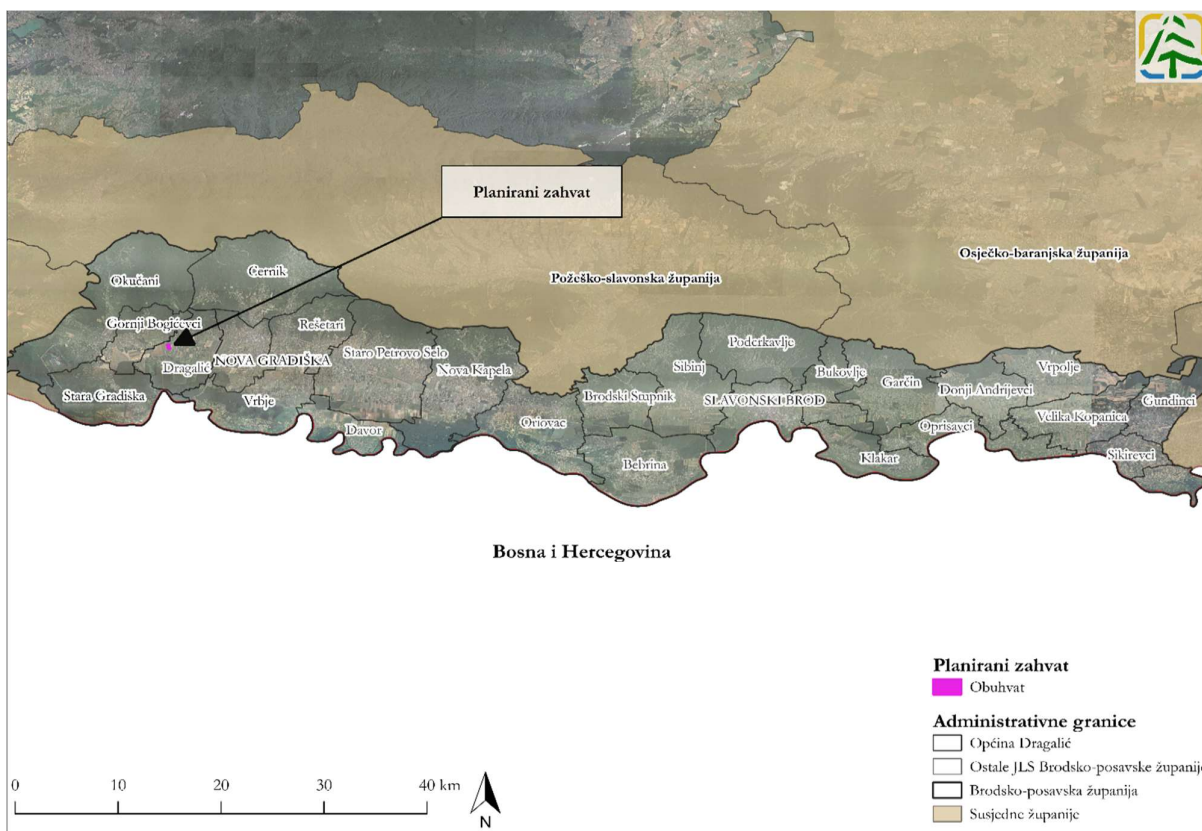


Slika 2.6 Isječak iz kartografskog prikaza (Korištenje i namjena površina) prostornog plana Brodsko-posavske županije, u odnosu na planirani zahvat (Izvor: PP BPŽ, Geoportal DGU, Idejno rješenje)

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

Planirani zahvat se nalazi u Općini Dragalić (u daljnjem tekstu: Općina), u Brodsko-posavskoj županiji (u daljnjem tekstu: Županija), koja broji 2 grada i 26 općine. Općina se nalazi na zapadu Županije, te graniči sa šest jedinica lokalne samouprave (Okučani, Cernik, Gornji Bogičevci, Stara Gradiška, Vrbje i Nova Gradiška). Zahvat se nalazi unutar administrativnog područja naselja Dragalić. Položaj planiranog zahvata unutar Županije prikazan je na sljedećoj slici (Slika 3.1).



Slika 3.1. Geografski položaj planiranog zahvata unutar Brodsko-posavske županije (Izvor: Idejno rješenje i Geoportal DGU)

3.2 Podaci o stanju okoliša

3.2.1 Kvaliteta zraka

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka, prema čemu područje planiranog zahvata pripada zoni HR 2 Industrijska zona zajedno sa Sisačko-moslavačkom županijom.

Sljedeća tablica (Tablica 3.1) sadrži sumarni prikaz kategorizacija kvalitete zraka u 2021. godini u zoni HR 2 po mjernim mrežama, mjernim postajama i onečišćujućim tvarima za Brodsko-posavsku županiju, prema podacima Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu.

Tablica 3.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 2 u 2021. godini (Izvor: Izvješće o kvaliteti zraka)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
------	----------	--------------	----------------	-------------------	----------------------------

HR 2	Brodsko-posavska županija	Državna mreža	Slavonski Brod-1	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				H ₂ S	II kategorija
				O ₃	I kategorija
				PM _{2,5} (grav.)	II kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija
				Ni u PM ₁₀	I kategorija
				As u PM ₁₀	I kategorija
				BaP u PM ₁₀	II kategorija
				*Benzen	I kategorija
			Slavonski Brod-2	SO ₂	I kategorija
				CO	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
				PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
				*H ₂ S	I kategorija
				**benzen	I kategorija
	Sisačko-moslavačka županija	Državna mreža	Sisak-1	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				H ₂ S	I kategorija
				CO	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
				benzen	I kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija
				Ni u PM ₁₀	I kategorija
				As u PM ₁₀	I kategorija
				BaP u PM ₁₀	II kategorija
				Benzen	I kategorija
		INA Rafinerija nafte Sisak	Sisak 2 Galdovo	NO ₂	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
				CO	I kategorija
				H ₂ S	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija
				Ni u PM ₁₀	I kategorija
				As u PM ₁₀	I kategorija
				benzen	I kategorija
		Državna mreža	Kutina-1	*NO ₂	I kategorija
				*SO ₂	I kategorija
				*CO	I kategorija
				*NH ₃	I kategorija
				H ₂ S	I kategorija
				*O ₃	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija

			Kutina-2	PM ₁₀ (auto.)	*nije ocijenjeno
				PM _{2,5} (auto.)	*nije ocijenjeno
		Grad Kutina	Dom zdravlja (K1)	NH ₃	I kategorija
			Vatrogasni dom (K2)	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				NH ₃	I kategorija
			Vatrogasni dom - Husain (K6)	NH ₃	I kategorija
			Krč (K7)	NH ₃	I kategorija

U zoni HR 2 došlo je do prekoračenja ciljnih vrijednosti B(a)P u PM₁₀, lebdećih čestica PM₁₀ i PM_{2,5} te sumporovodika (H₂S). Prema podacima Izvješća o kvaliteti zraka na mjernim postajama Kutina-1, Kutina-2 te Slavonski Brod-2 instalirana je mjerna oprema za mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM_{2,5} optičkom metodom ortogonalnog raspršenja svjetlosti. S obzirom na to da studija ekvivalencije za novu mjernu opremu na navedenim mjernim postajama trenutno ne postoji, mjerni podaci nisu korigirani korekcijskim faktorima i stoga nije bilo moguće izraditi ocjenu kvalitete zraka za PM_{2,5} na navedenim mjernim postajama.

Na području zone HR 2 24-satne koncentracije lebdećih čestica PM₁₀ prekoračile su graničnu vrijednost više od dozvoljenih 35 dana prekoračenja na mjernoj postaji Kutina-1 (48 dana) i Sisak-1 (50 dana), prema čemu je Industrijska zona 2021. godine nesukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Srednja godišnja vrijednost lebdećih čestica PM_{2,5} prekoračila je graničnu vrijednost na mjernoj postaji Slavonski Brod-1, pa je Industrijska zona 2021. godine nesukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Podaci s lokalne mjerne postaje Sisak 2 Galdovo u vlasništvu INA Industrije u ovom trenutku nisu dostupni za 2021. godinu. Prema podacima lokalne mreže Grada Kutine u 2021. godini nije došlo do promjene u kvaliteti zraka te je ona ostala I. kategorije za sve onečišćujuće tvari.

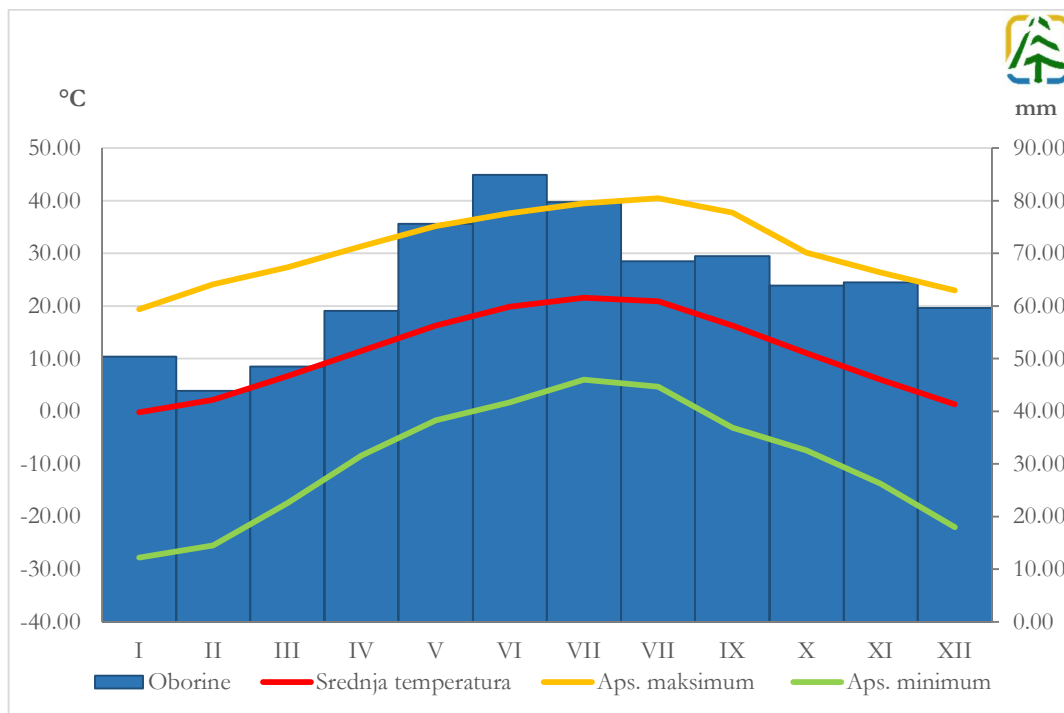
Problem onečišćenja zraka lebdećim česticama (PM) izražen je posebice u hladnijem dijelu godine. S obzirom na ljudsko zdravlje, osim koncentracija lebdećih čestica važan je i njihov kemijski sastav. Kemijski sastav lebdećih čestica se određuje jer teški metali i neki policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) predstavljaju rizik po ljudsko zdravlje, a čine sastavni dio lebdećih čestica. U skupini policikličkih aromatskih ugljikovodika je i kancerogeni i mutageni spoj benzo(a)piren (B(a)P). Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku propisana je ciljna vrijednost samo za B(a)P te se kvaliteta zraka može ocijeniti samo s obzirom na taj spoj kao predstavnika PAU. PAU se emitiraju u okoliš tijekom brojnih procesa, kao što su: proizvodnja ugljena, sirove nafte, benzina i drugih goriva, prirodnog plina te proizvodnja teških i lakih metala (željeza, čelika, aluminija). PAU nastaju i prilikom spaljivanja otpada i raznih plastičnih masa u nedopuštenim i nekontroliranim uvjetima, a prisutni su i ispušnim plinovima motornih vozila. Kućna ložišta često su jedan od glavnih izvora PAU u naseljima, osobito ako se kao gorivo koriste drvo ili ugljen. Kao primarni izvor onečišćenja sumporovodikom (ali i ostalim onečišćujućim tvarima) smatra se rafinerija nafte Brod koja se nalazi u susjednoj državi (BiH), a na njegove koncentracije dodatno utječu i odlagališta otpada.

3.2.2 Klima

3.2.2.1 Klimatske značajke

Sukladno Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, područje planiranog zahvata pripada klimatskom tipu Cfb, odnosno umjereno toploj kišnoj klimi s toplim ljetima. Klimatološki podaci za područje planiranog zahvata odnose se na podatke s meteorološke postaje Slavonski Brod te su prikazani su na sljedećoj slici (Slika 3.2). Oborina ima tijekom cijele godine, a oborinski maksimum postiže se u lipnju kada iznosi 84,9 mm, dok je minimum u veljači i iznosi oko 43,9 mm. Prosječna godišnja količina oborine iznosi 768,2 mm. Siječanj je najhladniji mjesec u kojem srednja dnevna temperatura iznosi 0,2°C, a najniža zabilježena temperatura iznosila je -27,8°C u siječnju 1963. godine. U srpnju, kao najtoplijem mjesecu u godini, srednja dnevna temperatura u prosjeku iznosi 21,6 °C, dok je apsolutni maksimum zabilježen u kolovozu 2012. godine kada je iznosio 40,5°C. Na širem području zahvata karakteristični su sjeveroistočni vjetrovi

koji pušu najčešće u zimskom dijelu godine te donose hladno i vedro vrijeme, a također česta su strujanja iz smjerova zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok.



Slika 3.2 Srednje mjesečne količine oborine i temperature za meteorološku postaju Slavonski Brod u razdoblju od 1963. -2021. godine (Izvor: DHMZ)

3.2.2.2 Klimatske promjene

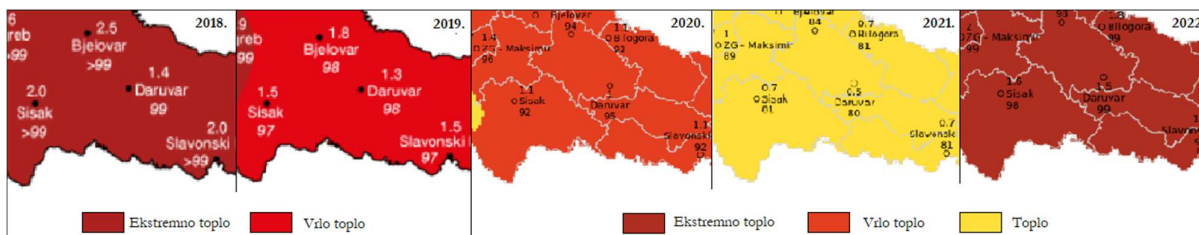
Republika Hrvatska donijela je u travnju 2020. godine Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe RH) prema kojoj postoji sve više dokaza da je Republika Hrvatska pod utjecajima klimatskih promjena, a s obzirom na to da velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju, on će rasti te se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP). Stupanj ranjivosti Hrvatske moguće je ocijeniti već i podatkom da je udio samo poljoprivrede i turizma u ukupnom BDP-u u 2018. godini iznosio jednu četvrtinu ukupnog BDP-a. Posljedično, iznimna ranjivost gospodarstva na utjecaje klimatskih promjena negativno se može odraziti i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. Zato se društva koja na vrijeme ne počnu provoditi mjere prilagodbe realnosti klimatskih promjena mogu suočiti s katastrofalnim posljedicama za okoliš i ekonomiju, čime se ugrožava njegov održivi razvoj.

Za potrebe Strategije prilagodbe RH prilagodba klimatskim promjenama je definirana kao proces koji „podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati“.

Ublažavanje klimatskih promjena se pak odnosi na postupke smanjenja emisija stakleničkih plinova, koji doprinose klimatskim promjenama. Uključuje npr. provedbu mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova, ali i povećanje spremnika ugljika.

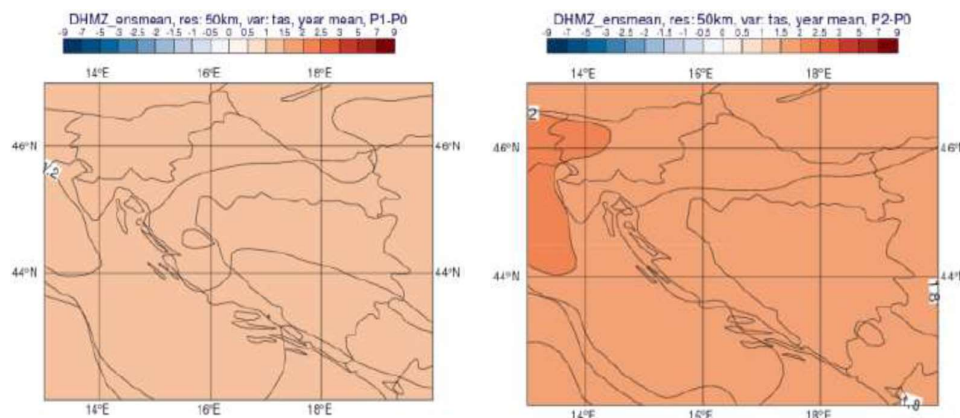
Osim navedenog sve značajniji utjecaj klimatskih promjena istaknut je i u dokumentu Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku gdje je pri obradi svakog od scenarija uzet u obzir i utjecaj klimatskih promjena na rizik, ne samo kako bi se naglasile promjene u okolišu nastale kao rezultat klimatskih promjena i za koje su utvrđene konkretne vrijednosti prilikom izračuna rizika, već osobito kako bi se naglasila važnost i povezanost klimatskih promjena i rizika od katastrofa te kako bi se u tom smislu prilagodbe klimatskim promjenama definirale i kroz konkretne javne politike za smanjivanje rizika od katastrofa.

Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ-a. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 3.3) na području planiranog zahvata u razdoblju 2018.-2022. godine u odnosu na višegodišnji prosjek. Za godinu 2018. u odnosu na razdoblje 1961.-1990., a za razdoblje 2019.-2021. u odnosu na razdoblje 1990.-2010. godine. Iz prikazanog je vidljivo da su prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u navedenom razdoblju na području planiranog zahvata opisane dominantnom kategorijom ekstremno toplo, vrlo toplo i toplo, a uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je sličan trend prisutan od 2011. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



Slika 3.3 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju 2018. – 2022. godine u Središnjoj Hrvatskoj (Izvor: DHMZ)

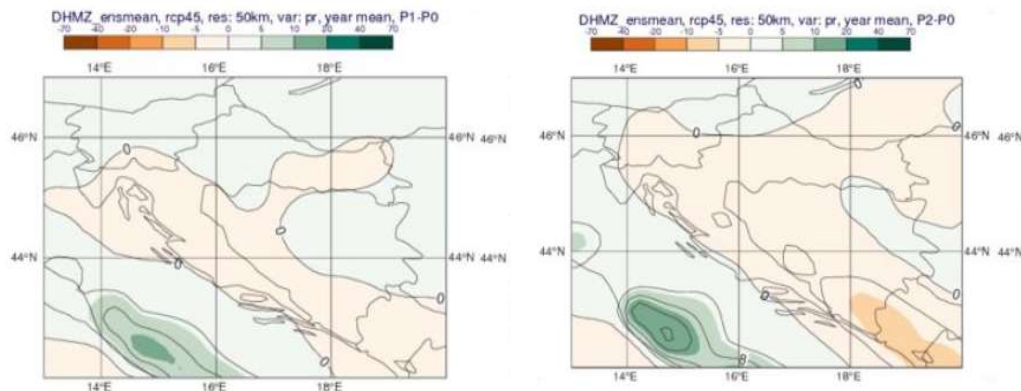
Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu 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 (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja). U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za promjenu temperature, oborine, broja sušnih razdoblja i brzine vjetera u navedenim razdobljima.



Slika 3.4 Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.52 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

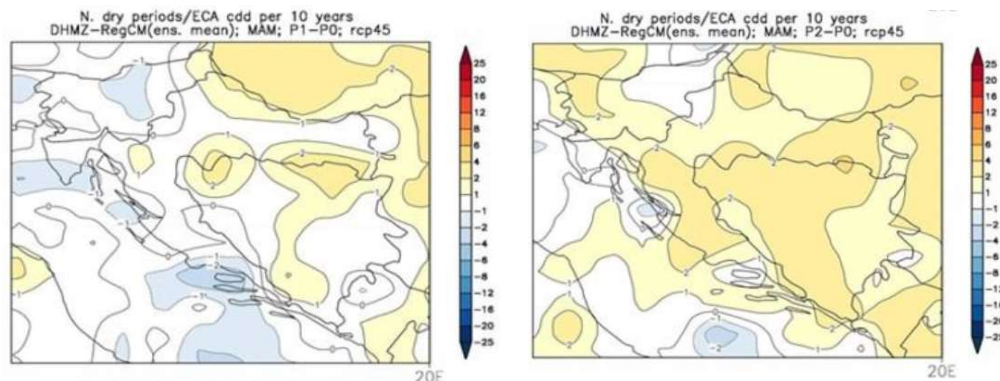
U budućoj klimi do 2040. godine se u čitavoj Hrvatskoj pa tako i na području planiranog zahvata očekuje gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C (Slika 3.4, lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. (Slika 3.4, desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.

² Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama Moss i sur. 2010)



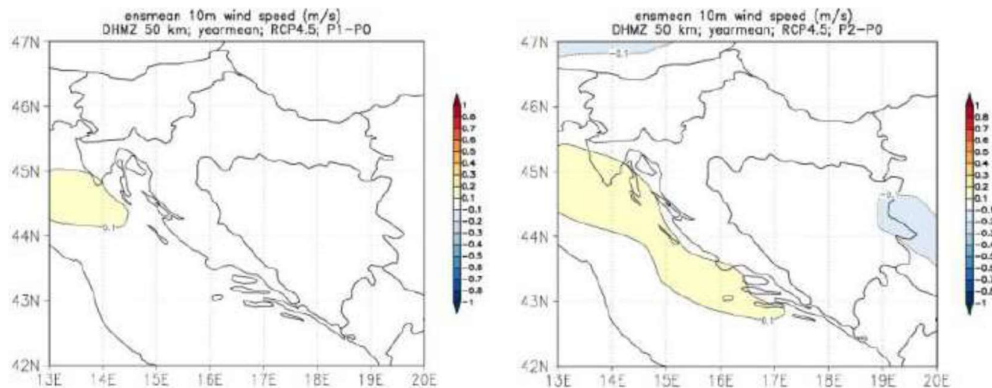
Slika 3.5 Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. područje planiranog zahvata projicirano je blago smanjenje ukupne godišnje količine oborine (do najviše 30-ak mm) (Slika 3.5, lijevo), a u razdoblju do 2070. godine sličan trend se nastavlja (Slika 3.5, desno).



Slika 3.6 Promjena broja sušnih razdoblja u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. na području planiranog zahvata očekuje se promjena broja sušnih razdoblja³ za 1-2 dana u odnosu na referentno razdoblje (Slika 3.6, lijevo). U razdoblju do 2070. godine očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja za 2-3 (Slika 3.6, desno).



³ Broj sušnih razdoblja – sušno razdoblje definirano je kao niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Slika 3.7 Godišnja brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra (Slika 3.7, lijevo), a jednak rezultat je i za razdoblje 2041.-2070. kad se također ne očekuje bitna promjena godišnje brzine vjetra na 10 m (Slika 3.7, desno).

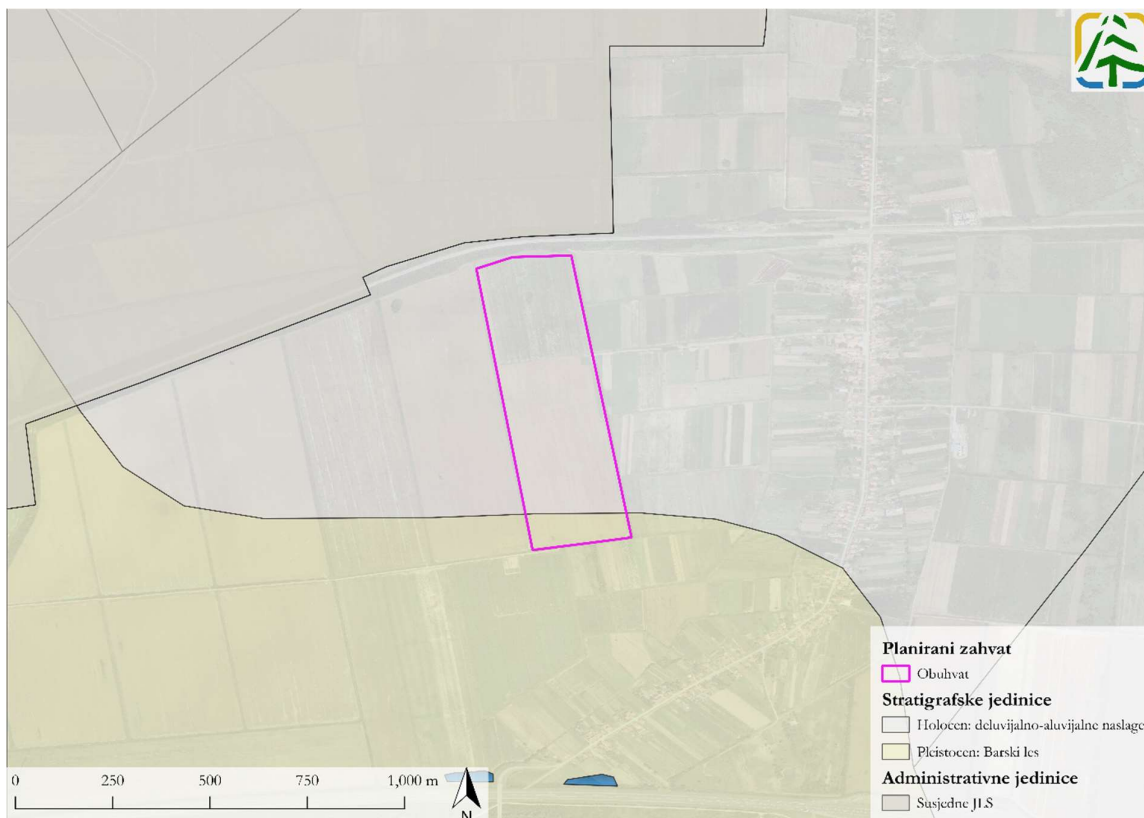
3.2.3 Geološke značajke i georaznolikost

Geološke značajke šireg područja planiranog zahvata prikazane su na temelju Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, izrađene od strane Hrvatskog geološkog instituta, kao i Tumača geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000 (Velić i Vlahović, 2009).

Stijenske naslage na širem području obuhvata čine dvije stratigrafske jedinice kvartarne starosti (Slika 3.8)

Pleistocenske deluvijalno-proluvijalne naslage (na karti prikazane bijelom bojom) su naslage erozijsko-denudacijskim procesima te odlaganjem rastrošnog materijala u podnožju izdignutih dijelova reljefa Moslavačke gore i Psunja. Litološki sastav im je u izravnoj ovisnosti o građi njihovog neposrednog okružja, stoga se litološki sastav šireg područja zahvata sastoji od siltova, pijesaka i šljunaka. Promjenljive su debljine, najčešće 2-5m.

Barski les (svjetlo-žuta boja) su naslage taložene u spuštenim predjelima terena i to najčešće na riječnim terasama, a odnosi se na würmske naslage koje su nastale eolskim donosom silta iz alpskih predjela i njegovim taloženjem u područjima u kojima su vladali jezersko-barsko-kopnjeni uvjeti sedimentacije. Debljina lesa je različita, najčešće do 10 m, ali u izrazitije spuštenim dijelovima terena doseže i do 30 m.



Slika 3.8 Prostorna raspodjela stratigrafskih jedinica na širem području zahvata (Izvor: Idejno rješenje i Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000)

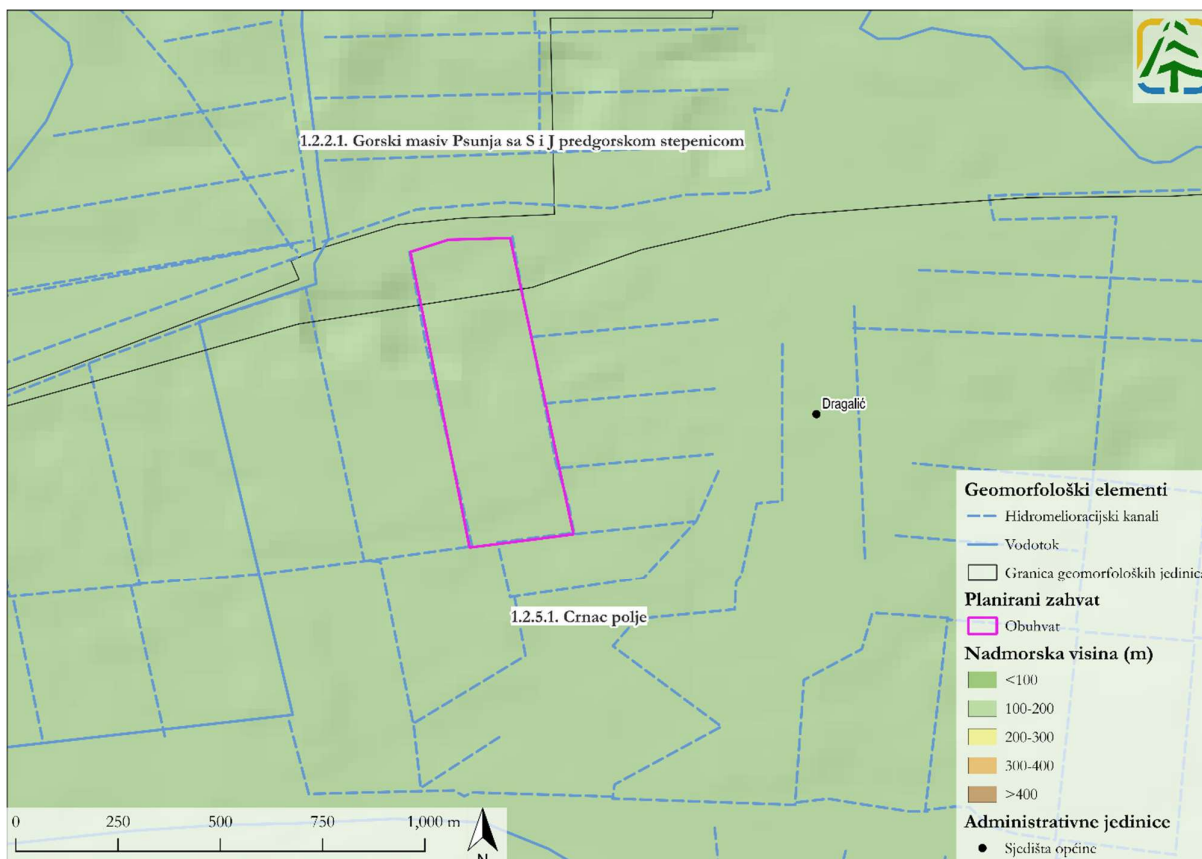
Georaznolikost

Georaznolikost prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) predstavlja raznolikost nežive prirode, a čine ju raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih pojava i procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja, a stvaraju ih i danas. Odnosno, georaznolikost obuhvaća geološku, geomorfološku i pedološku raznolikost.

Geomorfološki položaj predstavlja položaj prostora ili zahvata unutar geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske izrađenu od strane Bognara (2001), prema kojoj se planirani zahvat nalazi u megamakrogeomorfološkoj regiji: 1. Panonski bazen, makrogeomorfološkoj regiji: 1.2. Slavonsko gromadno gorje s Požeškom zavalom i nizinom Save, mezogeomorfološkoj regiji: 1.2.5. Dolina Save, te subgeomorfološkoj regiji: 1.2.5.1. Crnac polje.

Uvidom u Topografsku kartu M 1:25 Državne geodetske uprave (u daljnjem tekstu: TK 25), zaključeno je da se na području planiranog zahvata, ni u njegovoj blizini (200 m) ne nalaze vrijedni oblici georaznoglikosti. U blizini granica obuhvata zahvata nalaze se vodotoci Trnava (200 m) i Dreževac (1 000 m), dok se unutar samog zahvata nalazi hidromelioracijski kanali čija je mreža uspostavljena na širem području planiranog zahvata.

Isto tako, uvidom u Katastar speleoloških objekata utvrđeno je da na širem području zahvata ne postoji niti jedan speleološki objekt, dok se najbliži nalazi 27 km sjeverno od zahvata (Špilja Rastika kod Pakraca).



Slika 3.9 Elementi georaznoglikosti i nadmorska visina (m) na širem području planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje i TK25 – Geoportal DGU)

Budući da se u obuhvatu planiranog zahvata, niti u njegovoj neposrednoj blizini, ne nalaze vrijedni oblici georaznoglikosti, a planiranim zahvatom se ne zadire u dublje slojeve Zemljine kore, utjecaj planiranog zahvata na ovu sastavnicu neće se dalje procjenjivati.

3.2.4 Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke značajke

Pedološke značajke određene su na temelju Namjenske pedološke karte (Bogunović i sur. 1996) i pripadajućeg znanstvenog članka Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba (Bogunović i sur. 1997). Prema navedenim izvorima, planirani zahvat nalazi se na području jedne kartirane jedinice tla – močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla (46), koje pripada hidromorfnom redu tla koji karakterizira prekomjerno vlaženje podzemnom vodom unutar 1,0 m dubine tla, a smatra se privremeno nepogodnim tlom za obradu (N-1). Ostale

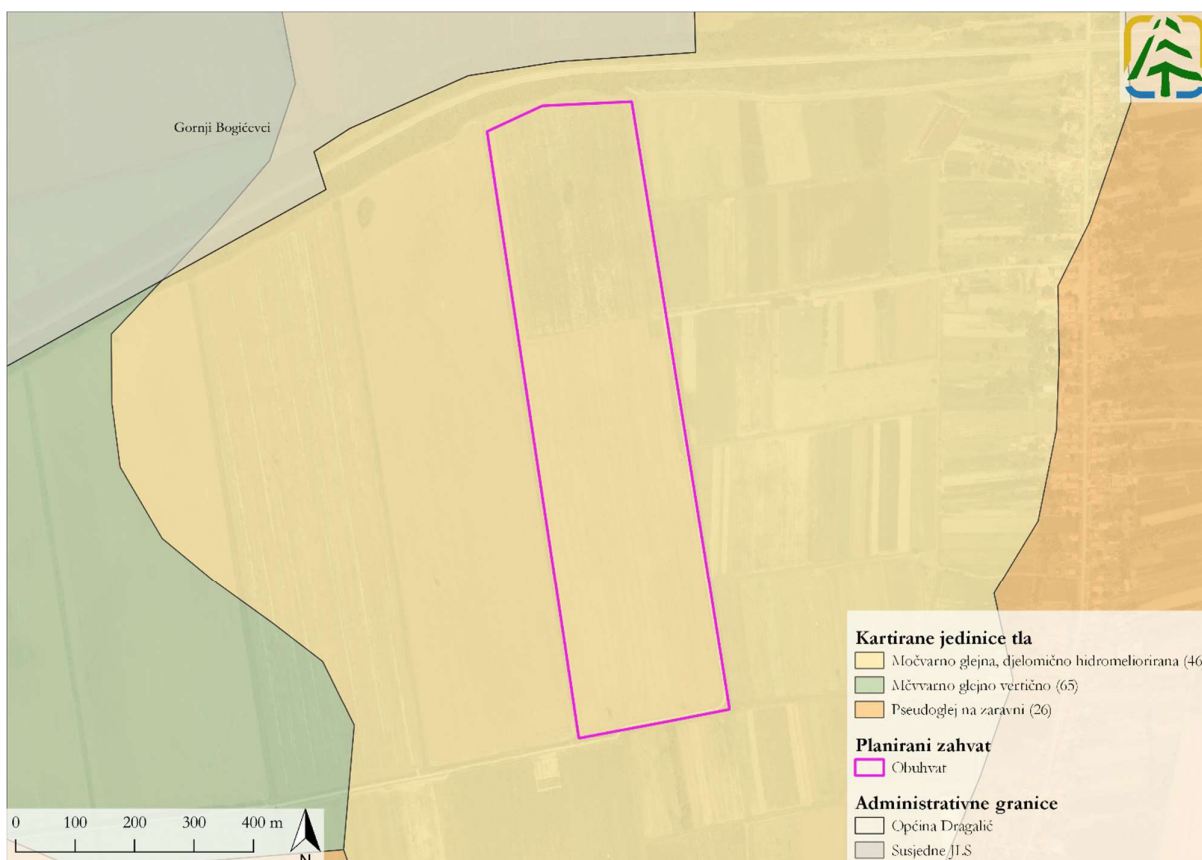
karakteristike te struktura kartirane jedinice močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano (46) prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.2), dok je prostorni razmještaj prikazan na priloženoj slici (Slika 3.10).

Tablica 3.2 Kartirane jedinice tla na području zahvata s pripadajućom strukturom sistematskih jedinica
(Izvor: Namjenska pedološka karta RH)

Broj	Sastav i struktura	Ekološka dubina	Pogodnost tla za obradu	Dreniranost tla	Osjetljivost na kemijske onečišćivače
46	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	30-100	N-1	Slaba	Jaka osjetljivost
	Močvarno glejno vertično				
	Aluvijalno livadno				

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana

Močvarno glejna tla nastaju na području prostranih mikrodepresija, s relativno plitkim podzemnim vodama koje vrlo često barem nakratko dopiru sve do površine te koje ne osciliraju jako. Sadržaj humusa varira od nekoliko do 30 %, a propusnost tla za vodu i odnos makro i mikro pora su relativno povoljni. Proizvodni potencijal ovog tipa tla dosta je nizak na što dominantan utjecaj imaju njegova nepovoljna svojstva, ponajprije režim vlaženja podzemnim vodama. Hidromelioracijskim zahvatima moguće je otkloniti ograničenja za proizvodnju, te se na taj način takva tla mogu pretvoriti u pogodna tla za poljoprivrednu obradu.



Slika 3.10 Kartirane jedinice tla na širem području planiranog zahvata (Izvor: Namjenska pedološka karta RH, Idejno rješenje i Geoportal DGU)

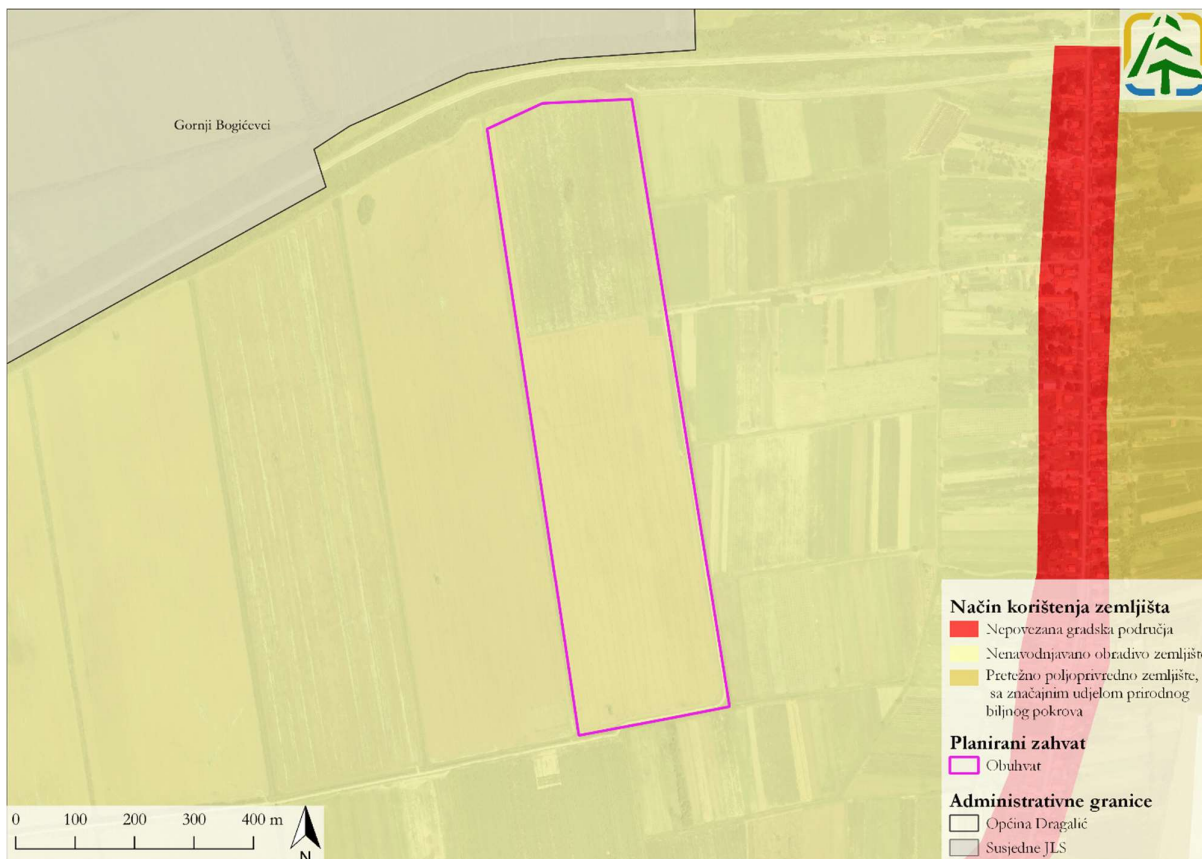
P1 i P2 zemljište

Uvidom u PPUO Dragalić utvrđeno je da se planirani zahvat ne nalazi na osobito vrijednom (P1) i vrijednom (P2) obradivom tlu, već na građevinskom području gospodarske namjene, a neposredno uz rub obuhvata proteže se osobito vrijedno (P1) i vrijedno obradivo tlo (P2).

Način korištenja zemljišta

Prema *Corine Land Cover* (u daljnjem tekstu: CLC) bazi podataka za 2018. godinu, planirani zahvat se u potpunosti nalazi na području koje je s obzirom na način korištenja kategorizirano kao nenavodnjavano obradivo zemljište (Slika 3.11). Dodatno je uvidom u Digitalnu ortofoto kartu (DOF) utvrđeno da se planirani zahvat nalazi na području gdje dominiraju poljoprivredne površine, a prema ARKOD⁴ bazi podataka preko cijelog obuhvata planiranog zahvata prostire se jedna poljoprivredna parcela - oranica. Također, planirani zahvat je okružen velikim brojem poljoprivrednih parcela, pretežno kategoriziranim kao oranice i ponekim voćnjakom.

Na širem području planiranog zahvata dominira ravnica (0-2°) za koju nisu karakteristični erozijski procesi.



Slika 3.11. Način korištenja zemljišta na širem području planiranog zahvata (Izvor: CLC 2018, Idejno rješenje i Geoportal DGU)

3.2.5 Vode

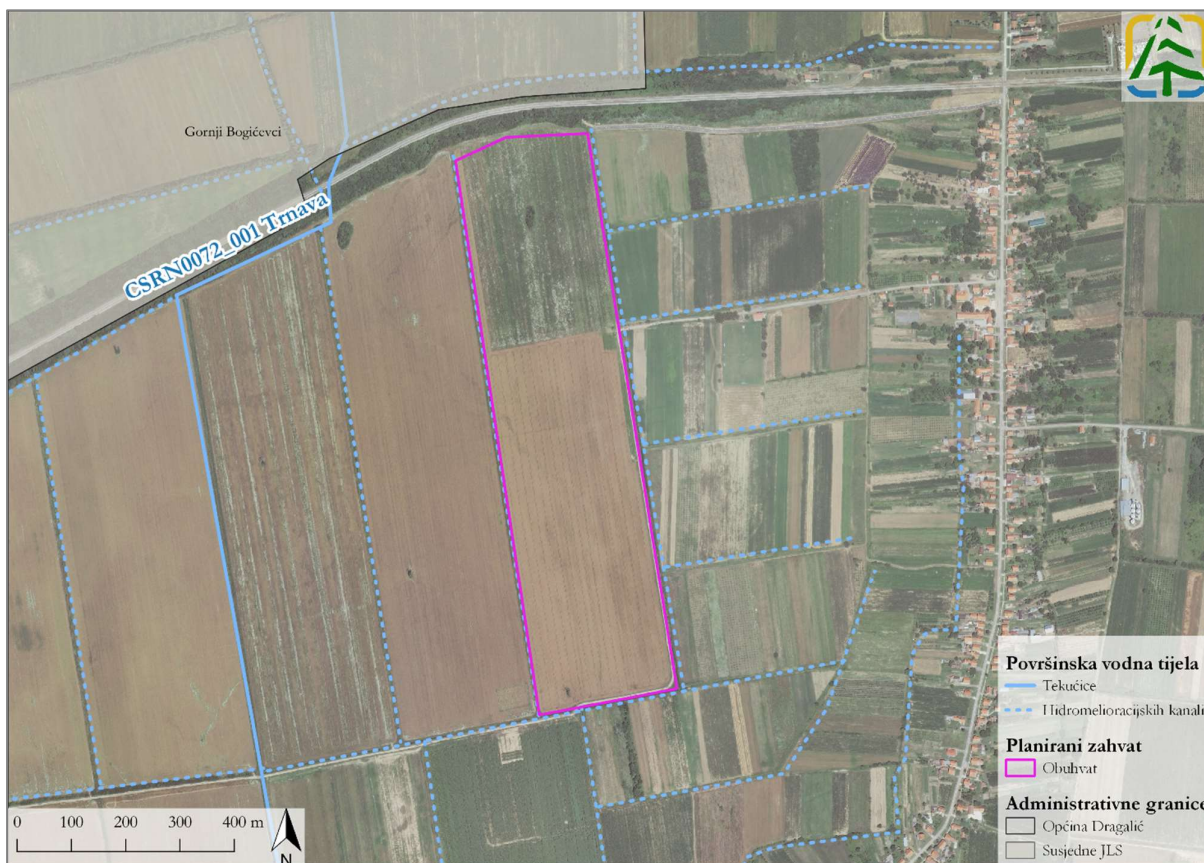
Stanje voda analizira se na razini vodnih tijela. Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, vodna tijela moraju biti određena tako da omoguće odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Stanje vodnih tijela zasebno je opisano za površinska vodna tijela, a zasebno za podzemna vodna tijela, s obzirom na različitu metodologiju procjene stanja ovih voda.

Površinske vode

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog i Crnog mora te je prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) podijeljen na vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje. Područje planiranog zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav odnosno podslivu rijeke Save, čija je karakteristika velika koncentracija površinskih voda i razgranata mreža tekućica. Prema podacima Hrvatskih voda, planirani zahvat

⁴ ARKOD je nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj koji poljoprivrednicima omogućava lakši i jednostavniji način podnošenja zahtjeva za potporu kao i njihovo transparentno korištenje.

nalazi se u blizini vodnog tijela površinskih voda CSRN0072_001 Trnava. Također, prema TK 25 obuhvat zahvata omeđuju hidromelioracijski kanali čija je mreža uspostavljena na širem području planiranog zahvata (Slika 3.12).



Slika 3.12 Odnos planiranog zahvata i vodnih tijela površinskih voda (Izvor: Hrvatske vode, Idejno rješenje i Geoportal DGU)

Stanje vodnih tijela površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda. Ekološko stanje izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Kemijsko stanje izražava prisutnost prioritarnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. te se prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode svrstavaju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. S obzirom na ekološko i kemijsko stanje daje se ukupna ocjena stanja tijela površinskih voda na način da se uzima lošija od dviju ocjena stanja. U nastavku je prikazano stanje vodnih tijela površinskih voda prema podacima Hrvatskih voda (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Stanje vodnog tijela površinskih voda CSRN0072_001 Trnava (Izvor: Hrvatske vode)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0072_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5	umjereno umjereno	umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve

Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje vodnog tijela površinskih voda CSRN0072_001 Trnava ocijenjeno je kao umjereno, prema tome ono ne postiže ciljeve Okvirne direktive o vodama, a razlog nezadovoljavajućeg stanja su fizikalno kemijski pokazatelji elementi koji su ocijenjeni umjereno. U okviru fizikalno-kemijskih pokazatelja razmatrana je biološka potrošnja kisika, ukupni dušik i ukupni fosfor. Ljudske djelatnosti imaju izrazito značajan utjecaj na stanje voda s obzirom na onečišćenje organskim tvarima, izraženo pokazateljem BPK₅, biološka potrošnja kisika u 5 dana, koji pokazuje koliko organskog otpada ima u otpadnim vodama. Također, izvor fosfora u vodi su otpadne vode pa se može zaključiti da je prekomjerna koncentracija vrijednosti BPK₅ i ukupnog fosfora posljedica ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda. Značajan izvor fosfora i dušika u vodnim tijelima predstavljaju mineralna gnojiva iz poljoprivrede, stoga se može pretpostaviti da su prekomjerne koncentracije ukupnog dušika i fosfora u vodnom tijelu CSRN0072_001 Trnava posljedica poljoprivredne proizvodnje koja je uvelike prisutna na širem području planiranog zahvata.

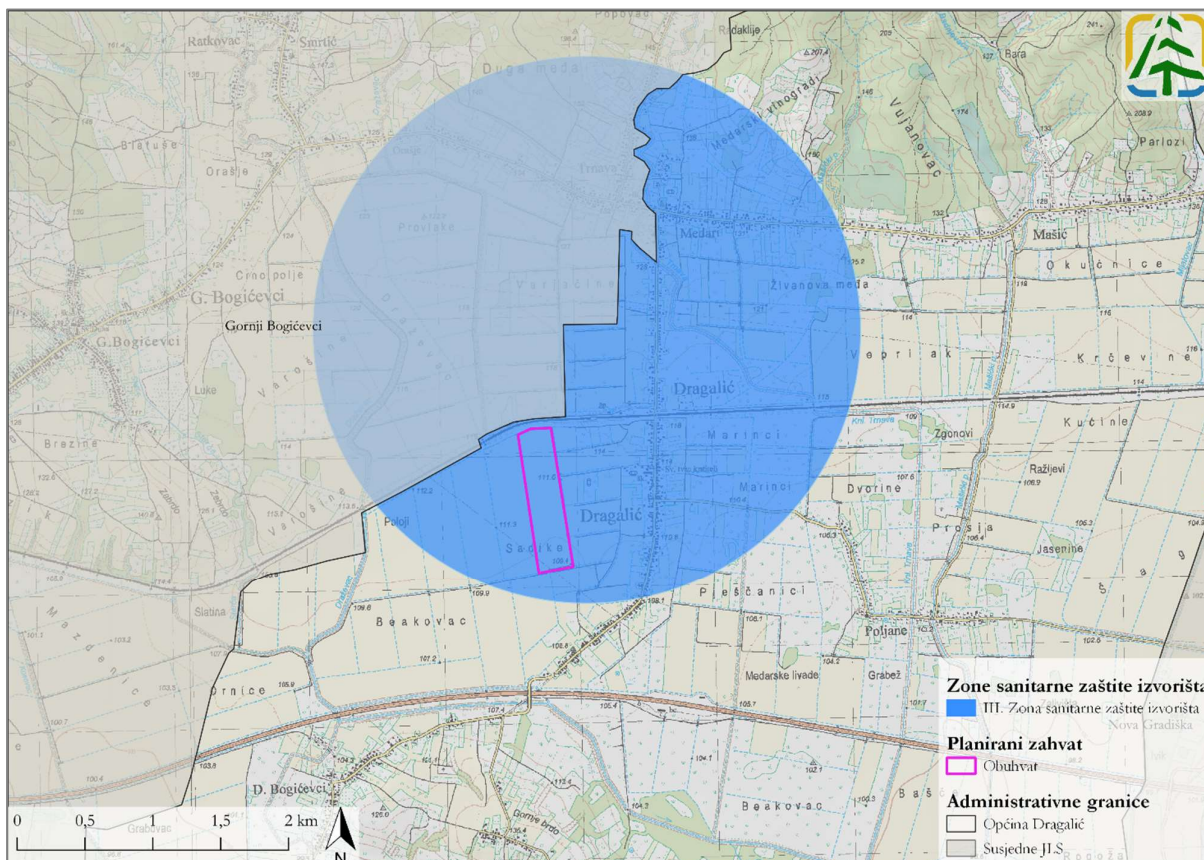
Podzemne vode

Na vodnom području rijeke Dunav izdvojeno je 20 grupiranih tijela podzemnih voda (u daljnjem tekstu: TPV), 15 TPV u panonskom dijelu i 5 TPV u krškom dijelu. Prema podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016- 2021. (NN 66/16), planirani zahvat nalazi se na području TPV CSGI_28 Lekenik – Lužani, koje karakterizira međuzrnska poroznost, a prema prirodnoj ranjivosti 53 % vodonosnika je umjerene do povišene ranjivosti.

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količine i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi, a najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Prema podacima Hrvatskih voda, stanje TPV CSGI_28 Lekenik – Lužani ocijenjeno je kao dobrog kemijskog i količinskog stanja.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Zone sanitarne zaštite izvorišta utvrđuju se u svrhu zaštite vode za ljudsku potrošnju. Ove zone utvrđuju se Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Uvidom u prostorno plansku dokumentaciju Općine Dragalić, ustanovljeno je da se planirani zahvat nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta (Slika 3.13).



Slika 3.13 Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode, Idejno rješenje i Geoportal DGU)

Opasnost od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne-građevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima. Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti. U svrhu provedbe istog, a prilikom aktivnosti na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja. Za potrebe izrade novog Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.⁵, Hrvatske vode su 2019. godine dopunile karte opasnosti od poplava za vodna područja. Karte opasnosti od poplava sadrže prikaz mogućih razvoja poplavnih scenarija. Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući umjetne poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana. Pregledom karte opasnosti od poplava ustanovljeno je da se planirani zahvat ne nalazi na području pod velikom, srednjom ili malom vjerojatnosti pojave poplava, a najbliže takvo područje nalazi se oko 2,5 km južno.

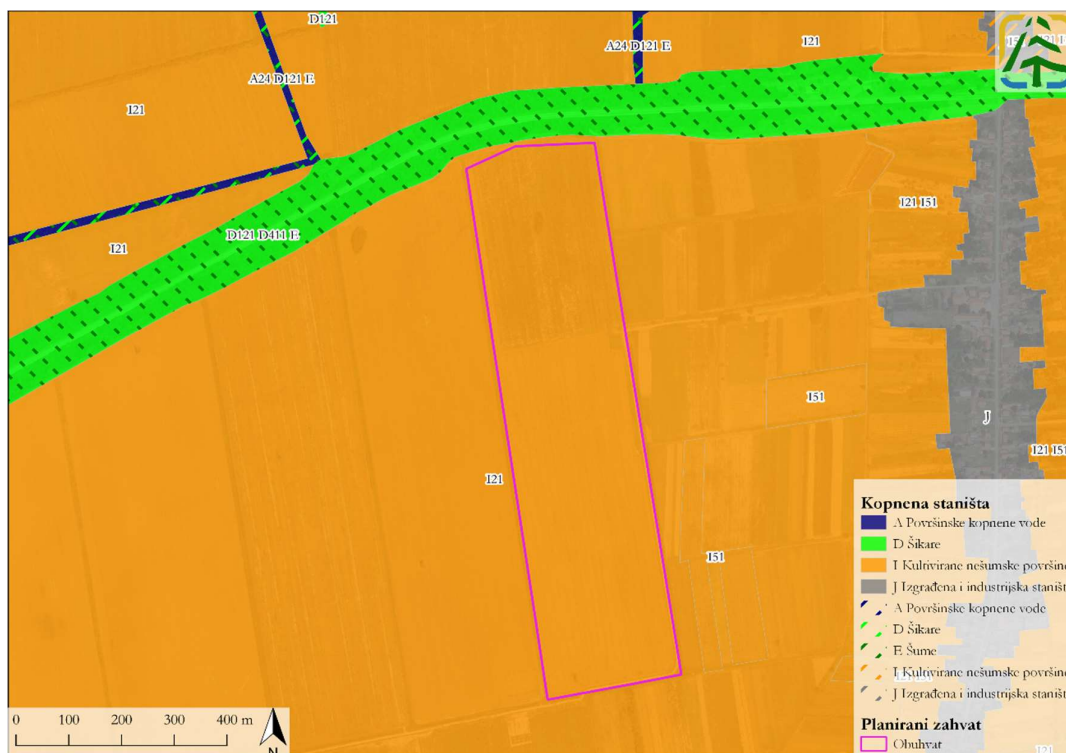
3.2.6 Bioraznolikost

Prema podacima Karte nešumskih staništa iz 2016. godine (u daljnjem tekstu: Karta nešumskih staništa), područje planiranog zahvata čini stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, ukupne površine 26,46 ha, koji je prikazan na sljedećoj slici (Slika 3.14). Navedeni stanišni tip, sukladno Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21), nije klasificiran kao rijedak i ugrožen.

⁵ Trenutno u fazi donošenja.

Također, temeljem podataka portala Flora Croatica Database, na području planiranog zahvata nije zabilježena niti jedna strogo zaštićena i/ili ugrožena biljna vrsta. Na širem području zahvata, točnije u radijusu od pet km, do sada je zabilježena jedna ugrožena (EN) vrsta *Marsilea quadrifolia* (četverolisna raznorotka), koja je i ujedno strogo zaštićena (SZ), sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Što se tiče dostupnih podataka MINGOR-a o rasprostranjenosti vrsta faune, u radijusu od pet km, do sada je zabilježeno 29 strogo zaštićenih vrsta životinja među kojima su jedna osjetljiva (VU) *Myotis bechsteinii* (velikouhi šišmiš) i jedna ugrožena (EN) vrsta *Plecotus austriacus* (sivi dugoušan).



Slika 3.14 Staništa na širem području planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje, Bioportal i Geoportal DGU)

3.2.7 Zaštićena područja

U neposrednoj blizini planiranog zahvata ne nalazi se niti jedno područje zaštićeno Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Najbliža zaštićena područja su značajni krajobraz Pašnjak Iva i posebni rezervat Prašnik koji se nalaze na udaljenosti od pet km oko planiranog zahvata. Položaj zaštićenih područja u odnosu na planirani zahvat prikazan je na sljedećoj slici (Slika 3.15).



Slika 3.15 Zaštićena područja prirode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje, Biportal i Geoportal DGU)

Pašnjak Iva

Područje obuhvaća 268 hektara poplavnih nitrofilnih pašnjaka s južne, zapadne i istočne strane omeđenih poplavnom šumom hrasta lužnjaka, a sa sjevera obrađenim poljoprivrednim česticama u selu Gorice. Pašnjak predstavlja prirodnu retenciju u koju se kroz kanale Trnava, odnosno Draževac za visokog vodostaja slijevaju vode rijeke Save. Upravo je ova činjenica, zajedno sa tradicionalnim načinom korištenja prostora, uzrok prirodnih i krajobraznih vrijednosti pašnjaka Iva. Naime, za vrijeme dužih poplava pašnjak Iva je važno područje za mrijest riba dunavskog slijeva, a nakon povlačenja voda u riječno korito stoka koju lokalno stanovništvo ovdje dovodi na ispašu (konji, goveda i svinje) održava vlažne travnjake koji su u posavskom dijelu Hrvatske sve više ugroženi zaraštanjem uslijed depopulacije područja i napuštanja tradicionalnog stočarstva. Stoka uzgajana na tradicionalan način održava travnjačku vegetaciju i sprječava zaraštavanje pašnjaka i širenje invazivnih vrsta. Dio travnjačkih površina se kosi radi prehrane stoke te se tako održavaju vlažne livade ovoga zaštićenog područja.

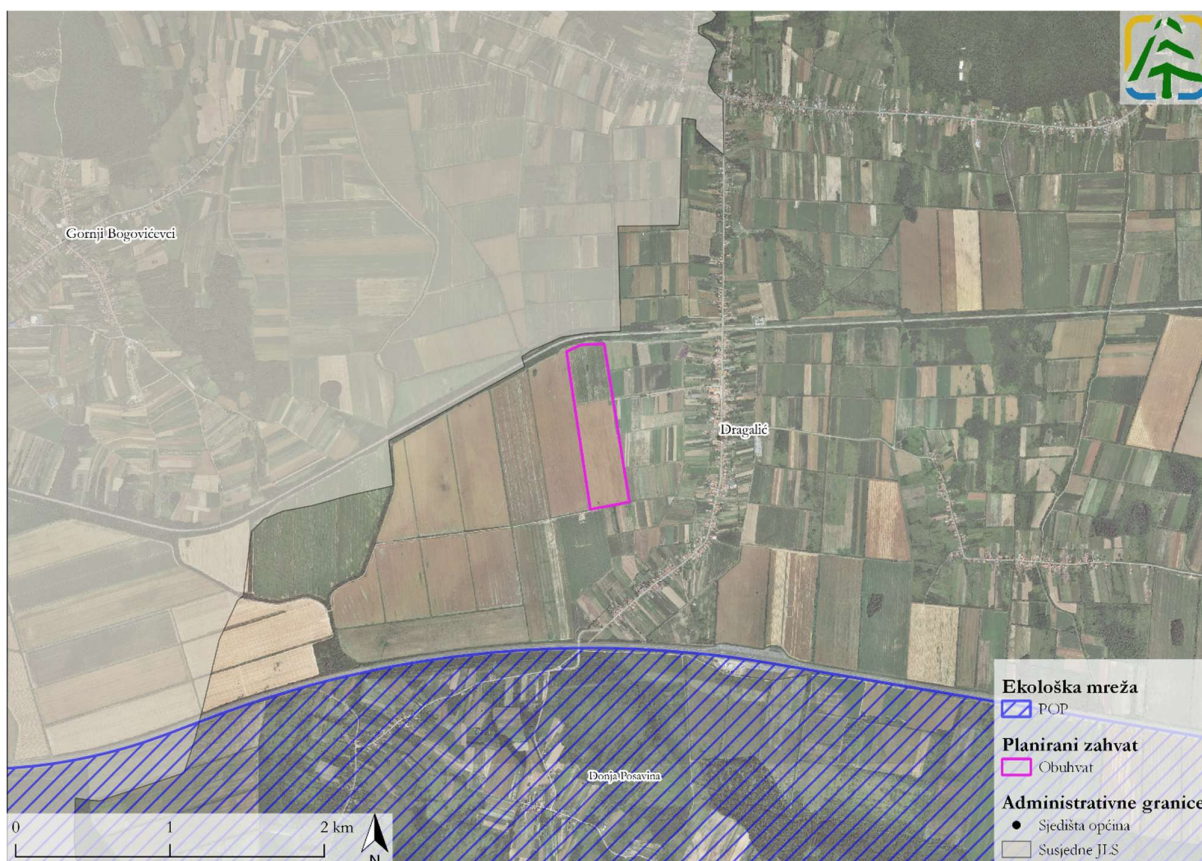
Prašnik

Šumski predjel "Prašnik" u Slavoniji oko 250-300 godina stara sastojina hrasta lužnjaka (*Quercus pedunculata*) - ostatak slavonske prašume, nalazi se na približno 96 m nadmorske visine. Većina stabala ovog šumskog predjela je zdrava, sa jakim krošnjama i malo suhih grana. Srednja visina hrastovih stabala je oko 35 m. Prašnik je još 1929. god. Financijskim zakonom predložen za nacionalni park kao najstarija sastojina *Querceto-genistetum elatae* u Hrvatskoj. Danas predstavlja jedan od najstarijih ostataka nekad opće poznatih slavonskih hrastika u poplavnom području između Save i Drave.

S obzirom na udaljenost zaštićenih područja prirode od planiranog zahvata, ne očekuje se utjecaj na ovu sastavnicu okoliša te se u daljnjim poglavljima ista neće razmatrati.

3.2.8 Ekološka mreža

Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže koje se nalazi na udaljenosti cca 900 m od planiranog zahvata je Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Na udaljenosti od pet km oko zahvata se ne nalaze druga područja ekološke mreže. Položaj područja ekološke mreže u odnosu na planirani zahvat prikazan je na sljedećoj slici (Slika 3.16).



Slika 3.16. Prostorni smještaj planiranog zahvata u odnosu na ekološku mrežu (Izvor: Idejno rješenje, Biportal i Geoportal DGU)

POP HR1000004 Donja Posavina

POP HR1000004 Donja Posavina je jedan od rijetkih očuvanih močvarnih kompleksa u Europi. Područje prekriva površinu od 121 053,27 ha. Reprezentativni je primjer opsežnog poplavnog područja rijeke prekrivenog mozaikom aluvijalnih šuma, vlažnih travnjaka, vodotoka, mrtvaja i drugih močvarnih staništa. Najvažniji dijelovi područja su Park prirode Lonjsko polje, koji je proglašen Ramsarskim područjem, i šaranski ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani.

Područje je važno za gnijezđenje čapli, žličarki, bijelih roda i kosaca. Šume na ovom području su važna gnijezdilišta štekavca, orla kliktaša, crne rode, crvenoglavog djetlića i bjelovrate muharice. Na ovom području redovito obitava 20 000 ptica močvarica, posebno tijekom proljetne i jesenske migracije, kao i tijekom zimovanja.

Na razini države, ovo područje štiti gnijezdeće populacije vrsta *Platalea leucorodia* (58% gnijezdeće populacije na razini države), *Ardea purpurea* (5,8%), *Egretta garzetta* (66,6%), *Nycticorax nycticorax* (13%), *Ciconia ciconia* (36%), *Chlidonias hybridus* (31%), *Circus aeruginosus* (20%), *Crex crex* (12%) i *Aythya nyroca* (7%). Ovo područje je najvažnije gnijezdilište vrste *Aquila pomarina* u Hrvatskoj, u kojem obitava čak 66,7% populacije na razini države. Veliki kompleks aluvijalne šume štiti 20,7% populacije vrste *Haliaeetus albicilla*, 27% populacije vrste *Ciconia nigra*, 11% populacije vrste *Dendrocygna media* i 33% populacije vrste *Milvus migrans* na razini države.

Na području je prisutan veći broj pritisaka i prijetnji ciljnim vrstama ptica različitog intenziteta (H – visoki; M – srednji, L – nizak), a to su:

- Intenzifikacija uzgoja ribe (H)
- Odlagališta otpada, melioracija i isušivanje, općenito (H)
- Promjene režima plavljenja (H)
- Intenzifikacija poljoprivrede (M)
- Nedostatak i napuštanje košnje (M)
- Napuštanje pastirskih sustava, nedostatak ispaše (M)
- Lov (M)

- Zadiranje i uznemiravanje od strane čovjeka (M)
- Promjene hidrološkog režima uzrokovane djelovanjem čovjeka (M)
- Upravljanje vodenom i obalnom vegetacijom za potrebe odvodnje (M)

Tablica 3.4 Ciljevi očuvanja POP područja HR1000004 Donja Posavina (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20))

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P	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 nasadije 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;
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G	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;
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G	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;
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 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 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. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za	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 elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN)

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			održanje značajne zimujuće populacije	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;
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G	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 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;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) 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 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;
		G	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 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 (čapli, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) 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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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;
		G	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 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;
		P, Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	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 (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;
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	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 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; 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;

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	P, Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće 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 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;
		G	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 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; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplija, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	P	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 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;
		G	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,

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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 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;
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P	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;
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	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 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; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradanja ptica od strujnog udara; 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 stradanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprječavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	P	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 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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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;
		G	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 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; 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 stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G	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 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; 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;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjara	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	planirati, obnovljati 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;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati 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;
<i>Crex crex</i>	kosac	G	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;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G	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;
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G	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;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	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;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	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 nasadije 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;

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
		G	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 nasadije 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 (čaplj, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	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 elektrostrukture 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 elektrostrukture provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukture 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 elektrostrukture provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G	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 drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G	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 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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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;
<i>Grus grus</i>	ždral	P	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 elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 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 srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Isobrychus minutu</i>	čapljica voljak	P	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. 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;
		G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i 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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			gnijezdeće populacije od 80-200 p.	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; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čapliji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	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) prezaruslih travnjačkih površina;
<i>Lanius collurto</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15 000-18 000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaruslih travnjačkih površina;
<i>Mihus migrans</i>	crna lunja	G	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, 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 stradanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G	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 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;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P	Očuvana populacija i staništa (tiječne pličine, šaranski ribnjaci s	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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	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;
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	P	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 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;
		G	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 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;
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P	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 mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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 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; po hektaru takve proizvodne površine; 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;
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac okaš	G	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 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;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	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 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 (čapli, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plicine, 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;
<i>Picus canus</i>	siva žuna	G	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 10m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama,	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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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;
		G	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicama 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 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;
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G	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 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;
<i>Porzana parva</i>	siva štikoka	P	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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
				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;
		G	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 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;
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P	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;
		G	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 (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;
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s	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

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
			trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	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 (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka 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;
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G	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;
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G	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 drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Sylvia nisoria</i>	pegava grmuša	G	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;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	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 (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka 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 (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas chapeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas</i>			Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodená staništa s dostatnom vodenom i močvarnom	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 (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Ciljevi očuvanja	Mjere očuvanja
<i>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>)			vegetacijom, šaranski ribnjaci, plicine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	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;
G - gnezdarica; Z – zimovalica, P- preletnica				

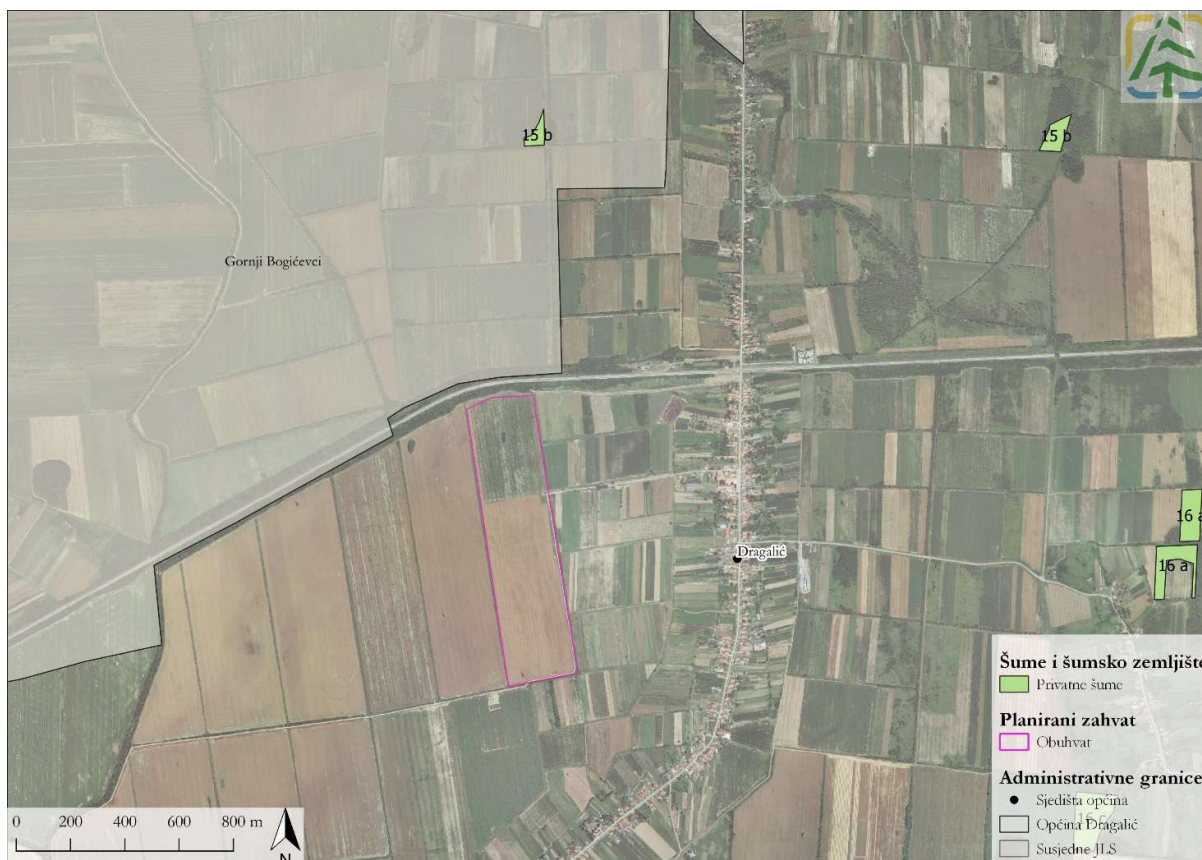
3.2.9 Šume i šumarstvo

Područje unutar kojeg se nalazi planirani zahvat pripada gospodarskoj jedinici (u daljnjem tekstu: GJ) „Prašnik“ kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Nova Gradiška, Šumarija Stara Gradiška. Također, predmetni zahvat obuhvaća i GJ „Okučanske šume“, kojom gospodare privatni šumoposjednici uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede na zahtjev vlasnika/posjednika šume. Struktura površina šuma i šumskog zemljišta navedenih GJ nalazi se u sljedećoj tablici (Tablica 3.5).

Tablica 3.5. Pregled stanja šuma i šumskih zemljišta unutar GJ »Prašnik« i GJ »Okučanske šume«
(Izvor: Hrvatske šume i Šumskogospodarska osnova područja 2016.-2025.)

GJ	Razdoblje važenja osnove/programa	Šume i šumsko zemljište (ha)				
		Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
			Proizvodno	Neproizvodno		
Prašnik	2016.-2025.	1330,35	27,81	53,51	24,75	1436,42
Okučanske šume	2016.-2025.	733,96	/	/	/	733,96

Obuhvat planiranog zahvata ne nalazi se unutar odsjeka šuma i šumskog zemljišta. Najbliži odsjek 15b, uređajnog razreda panjača kitnjaka, nalazi se u privatnom vlasništvu te je jedan od njegovih dijelova smješten sjeverno od planiranog zahvata na udaljenosti od oko 940 metara (Slika 3.17).

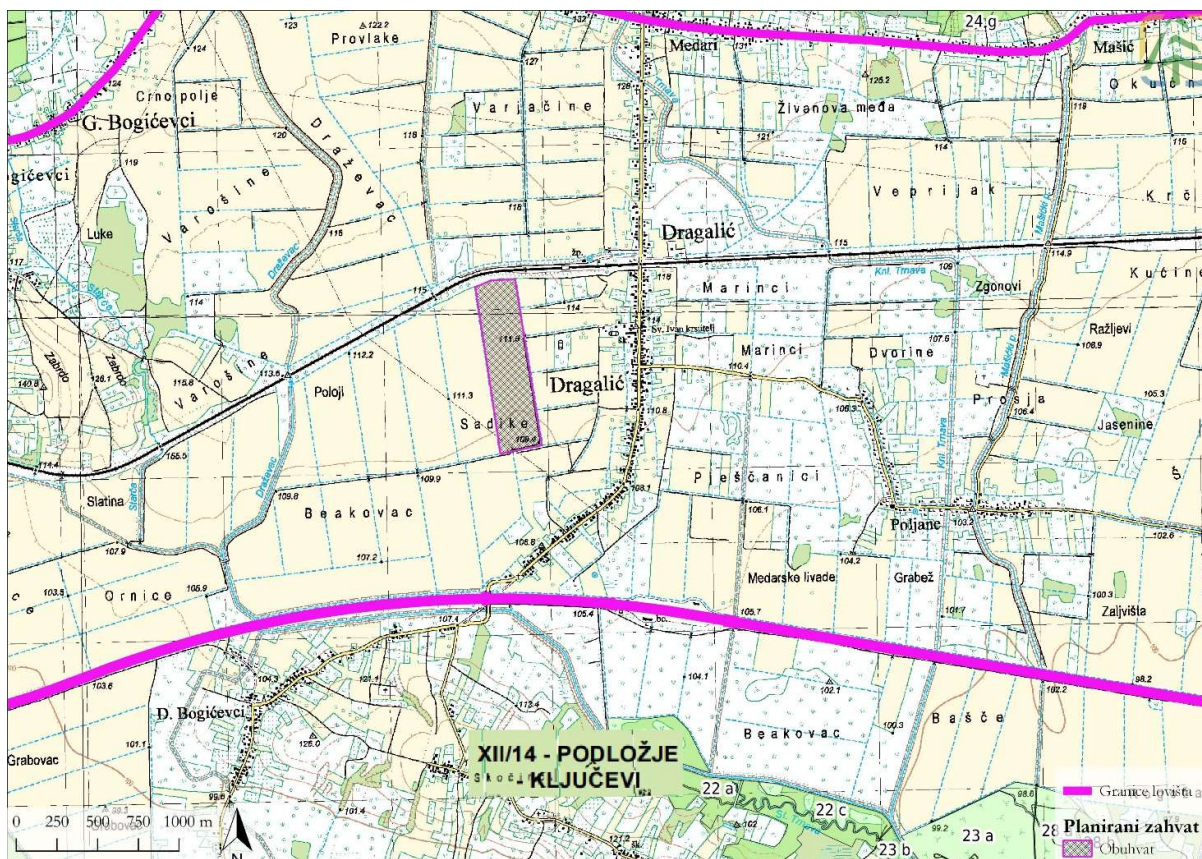


Slika 3.17 Šume i šumsko zemljište u odnosu na planirani zahvat (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Idejno rješenje te Geoportal DGU)

S obzirom na to da je obuhvat planiranog zahvata izvan odsjeka privatnih i državnih šuma potencijalni utjecaji na šume i šumarstvo ne postoje te se isključuju iz daljnje analize.

3.2.10 Divljač i lovstvo

Predmetni zahvat se nalazi na području Općine Dragalić, izvan lovnog područja, a najbliže lovište XII/14 „Podložje – ključevi“ nalazi se oko 900 metara južno od zahvata (Slika 3.18).



Slika 3.18 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na susjedna lovišta (Izvor: Idejno rješenje i Središnja lovna evidencija)

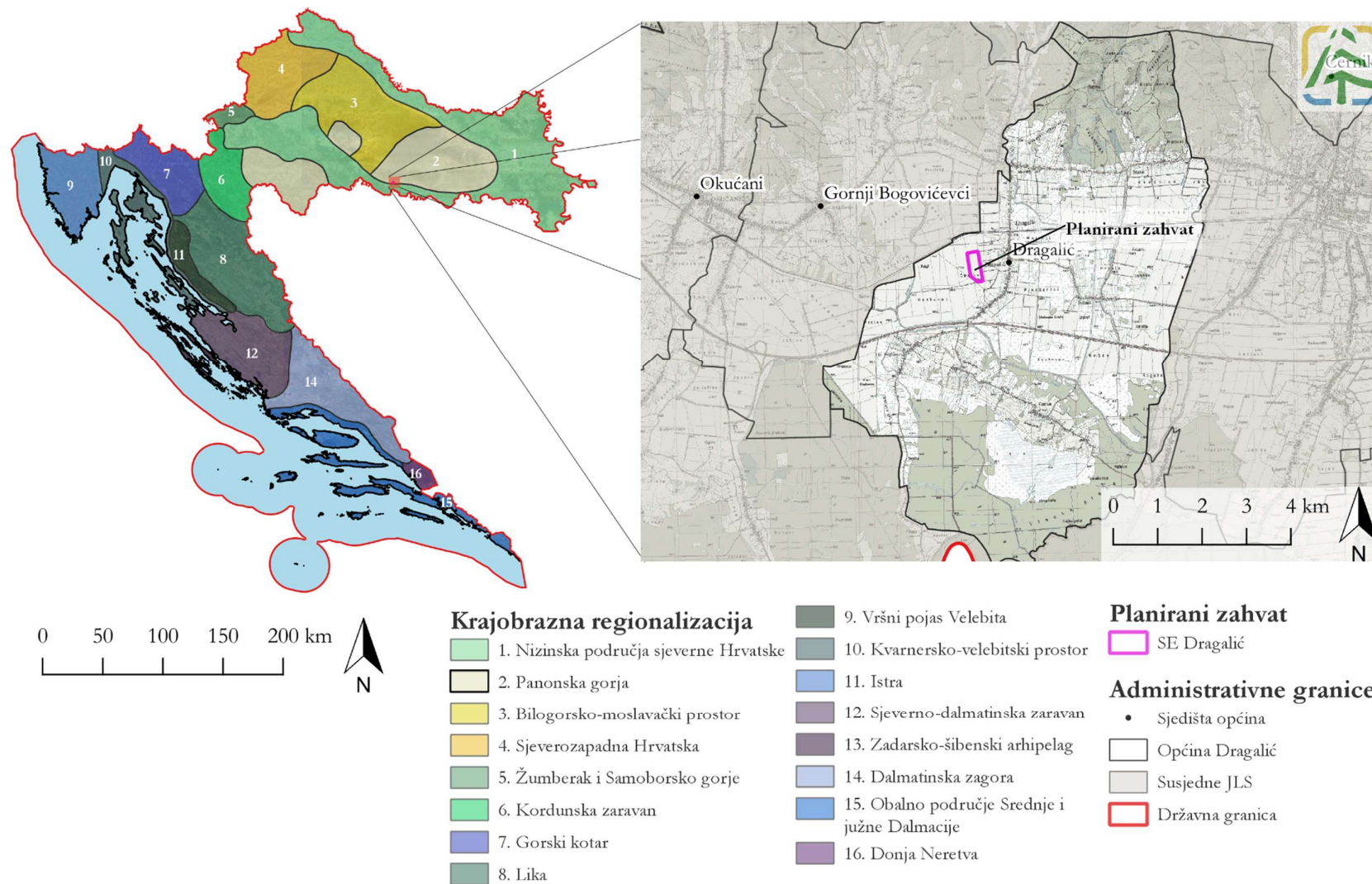
S obzirom na to da se obuhvat planiranog zahvata nalazi izvan lovnih površina, potencijalni utjecaji na divljač i lovstvo ne postoje te se isključuju iz daljnje analize.

3.2.11 Krajobrazne karakteristike

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. Strategija prostornog uređenja RH), planirani zahvat nalazi se unutar krajobrazne regije Panonska gorja, smješten u blizini jugozapadne granice iste. Predmetna se krajobrazna regija u prostoru RH pojavljuje kao 3 odijeljena područja. Planirani zahvat nalazi se u najistočnijem odjeljku, a također i na samom graničnom području s krajobraznom regijom Nizinska područja sjeverne Hrvatske, što je prikazano na sljedećoj slici (Slika 3.19).

Osnovne prirodne reljefne predispozicije ovog istočnog odjeljka predmetne krajobrazne regije su hrptovi orografskih unakrsnih masiva Psunja i Papuka na najvišim nadmorskim visinama do cca 900 m. Cijelo područje dominantno je reljefno razvedeno nižim postupno pobrdima blage denivelacije, odnosno prstenom brežuljaka navedenih masiva, koja u svim smjerovima sežu prema zaravnima. Gorski masivi i manji vrhovi prekriveni su šumom, bez dominantnih vrhova koji se ističu, no s velikim brojem istih što uzrokuje vrlo dinamičan teren. Teren je ispresijecan očuvanim potočnim i riječnim dolinama, te usjecima koje formiraju oborinski privremeni tokovi.

Cjelokupan prostor Krajobrazne regije odlikuje se dugim vizurama s gorskih masiva prema Požeškoj kotlini u unutrašnjosti i drugim nizinskim područjima u smjerovima izvan samog područja. Prilikom prolaska kroz mrežu brežuljaka i masiva prostor je prilično nepregledan zbog volumena šume i dinamike prostora, no mjestimično se također otvaraju duge vizure preko nižih brežuljaka na udaljene zaravni.



Slika 3.19 Planirani zahvat u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: Bralić (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

Prirodne karakteristike užeg područja planiranog zahvata

Planirani zahvat smješten je u središtu sjeverne nizinske zaravni rijeke Save, koja južno od planiranog zahvata formira državnu granicu prema Bosni i Hercegovini. Sjeverna granica predmetne nizine formirana je južnim Psunjskim pobrđem. Reljef na području užeg obuhvata je zaravnen, s tek blagim nagibom prema jugu, odnosno toku rijeke Save. Ravnicu između samog toka i planiranog zahvata prekida hrbat pod nazivom Gorice. Na navedenom se brežuljku ističu vrhovi visine do 135,5 m.n.v., dok samo područje koje prekriva obuhvat planiranog zahvata seže od 114,5 m.n.v. na sjevernom kraju prema 109,5 m.n.v. na južnom kraju. Na sjeveru u području inklinacije na Psunjsko pobrđe, odnosno na prostoru Mošičkog brda javljaju se viši vrhovi poput vrha Hajdukovac (282 m.n.v.). Šumska i viša vegetacija javlja se sporadično na području udoline, agrikulturne površine sadrže mjestimične „clump“-ove više vegetacije. Na širem krajobraznom području, istočno od naselja Dragalić, javljaju se veće zarasle parcele, na kojima se s vremenom razvila viša vegetacija, dok istočne oranice još nisu zahvaćene istim. Željeznički koridor obostrano je omeđen pojasom više vegetacije i šikare, širine cca 50 m. Osim grmolike vegetacije, na parcelacijskim linijama oranica, ne pojavljuje se značajnija akcentna vegetacija. Uži lokalitet ispresijecan je pravocrtnim potezima melioracijskih kanala koji sežu iz potoka Draževac i Starča.

Antropogene karakteristike užeg područja planiranog zahvata

Linijsko homogeno naselje Dragalić pruža se dužinom županijske ceste 4155 od njenog križanja s prometnim koridorom E70/A3 sve do županijske ceste 4158, koja prolazi podnožjem Psunja. Sjeverno, neposredno uz planirani zahvat prolazi dvosmjerni, državni željeznički koridor M104. Do samog obuhvata planiranog zahvata vodi nerazvrstana prometnica koja se spaja na spomenutu županijsku cestu 4155. Naselje Dragalić u pravilu formiraju ujednačeni i uniformirani obiteljski ili ladanjski prizemni do jednoetažni objekti, s tek mjestimičnim iznimkama. Objekti su pretežito bočnim pročeljem okrenuti prema građevinskoj, odnosno regulacijskoj crti, dok se ulaz u iste nalazi na dužoj fasadi koja se pruža u unutrašnjost parcele. Profil županijske prometnice formira dvosmjerni kolnik omeđen travnatim jarcima preko kojih obostrano prelaze betonski prilazi u parcele. U okolici užeg lokaliteta pojavljuju se toponimi Sandike i Blaževce. Također, šire područje zahvata nazvano je toponimom Poljane, što potvrđuje zaravnenost terena i dominantno zastupljenu agrikulturnu namjenu šireg područja. Glavni antropogeni element šireg lokaliteta su navedene agrikulturne površine, koje se prostorno percipiraju kao plohe, dok linijske antropogene elemente formiraju linije prometnih koridora i potez gusto zbijenih objekata.

Vizualno-doživljajne karakteristike užeg područja planiranog zahvata

S obzirom na vrlo blag nagib terena vizure preko oranica na predmetnom lokalitetu većinom su blokirane grmolikom vegetacijom, dok se tek mjestimično otvaraju dulje vizure. Isto je slučaj i kod vizura s glavnih prometnih koridora kao što je županijska cesta 4155, na kojoj su vizure iz perspektive čovjeka blokirane gusto zbijenom matricom homogenog linijskog naselja. Razmatranjem krajobraza šireg lokaliteta kao cjeline, zapaža se dominantnost agrikulturne djelatnosti te povezanost i razvoj samog prostora s istom. Naselja koja se razvijaju u ovom prostoru ruralne su matrice, povijesno usko vezane za poljoprivredu, a danas ga tek mjestimično tvore kuće za odmor. Zonalno, usporedno s linijom naselja te proporcionalno s udaljenošću od iste, nižu se uski linijski pojasevi raznolike poljoprivredne obrade. U prvom planu, okomito na os prometnice i usporedno s pružanjem parcele, u njihovom začelju nalaze se voćnjaci i manji vrtovi koji se većinom obrađuju ekstenzivno te služe za osobnu uporabu. Nastavno na prethodni pojas javljaju se veće kvadratne parcele, dok treći i od naselja najudaljeniji pojas formiraju izdužene oranice čiji je smjer pružanja sjeverozapad-jugoistok, te su u pravilu podređene intenzivnom obliku poljoprivrede. Na granici 2. i 3. pojasa nalazi se planirani zahvat. Na lokalitetu prevladava ruralni olfaktorni i auditorni spektar, u kojem dominiraju zvukovi županijske prometnice i obližnjeg željezničkog koridora. Također, vizualno prevladava spektar prirodnih zelenih nijansi uskih pojaseva listopadne vegetacije, kao i izmjenjujuća kromatska paleta agrikulturnih površina koja varira od zelenih, ka žutim i smeđim nijansama. Linijski potez objekata naselja u vizurama iz perspektive čovjeka formira dominantan antropogeni element.

3.2.12 Kulturno-povijesna baština

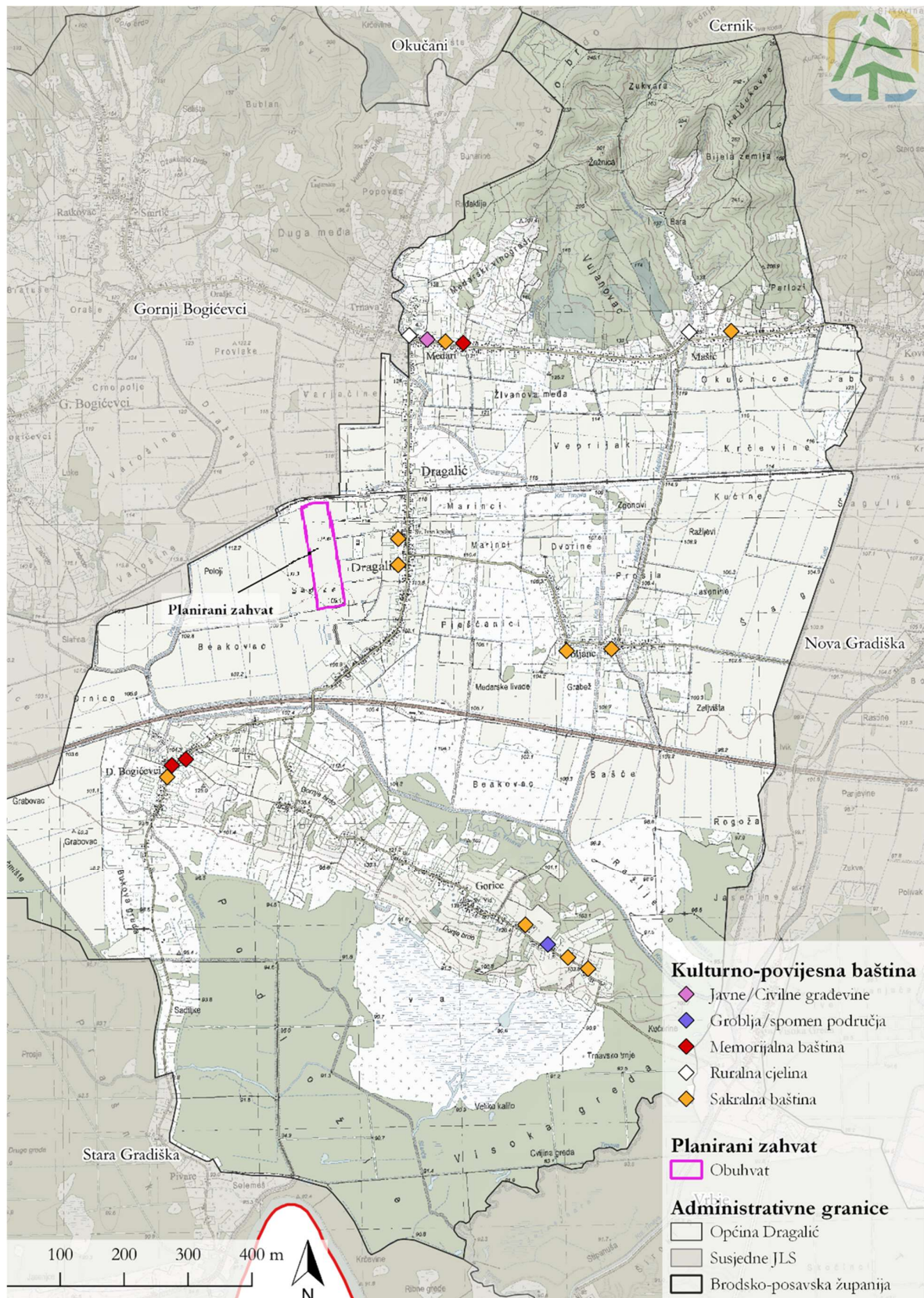
Prema Registru kulturnih dobara RH Ministarstva kulture i medija, na području Općine Dragalić nalazi se jedno kulturno dobro u kategoriji nepokretnih pojedinačnih/sakralnih dobara: Crkva sv. Ilije, registarskog broja Z-1284.

Kulturna dobra zaštićena su Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (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), dok su ostale kulturne vrijednosti zaštićene temeljem uvjeta pripisanih u PP BPŽ i PPUO Dragalić (Područja posebnih uvjeta korištenja). Prema PPUO Dragalić, unutar administrativnih granica Općine nalaze se sljedeće vrste materijalnih zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara: povijesne cjeline i dijelovi naselja (ruralnih

obilježja), povijesne građevine i sklopovi crkve i kapele, kapele poklonci, građevine javne namjene, memorijalna područja i obilježja, groblja, te kategorija prirodnog nasljeđa (zaštićeni krajolik). Cjelokupan broj kulturnih dobara na predmetnom prostoru prema PPUO Dragalić, prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 3.6), dok je prostorni smještaj kulturnih dobara grafički prikazan na slici (Slika 3.20). Prema grafičkom prikazu vidljivo je kako se prostorni smještaj kulturnih dobara pretežito nalazi unutar poteza linijskih naselja Dragalić i pratećih zaselaka, odnosno uz koridore prometnice.

Tablica 3.6 Ukupan broj kulturnih dobara na prostoru Općine Dragalić (Izvor: PPUO Dragalić)

Brojnost kulturnih dobara po kategorijama unutar Općine		
Broj	Vrsta/kategorija	Ukupan broj
1.	Povijesne cjeline i dijelovi naselja ruralnih obilježja	2
2.	Povijesne građevine i sklopovi (crkve i kapele)	6
3.	Kapele poklonci	4
4.	Građevine javne namjene	1
5.	Memorijalna područja i obilježja	3
6.	Groblja	1
7.	Zaštićeni krajolik	2

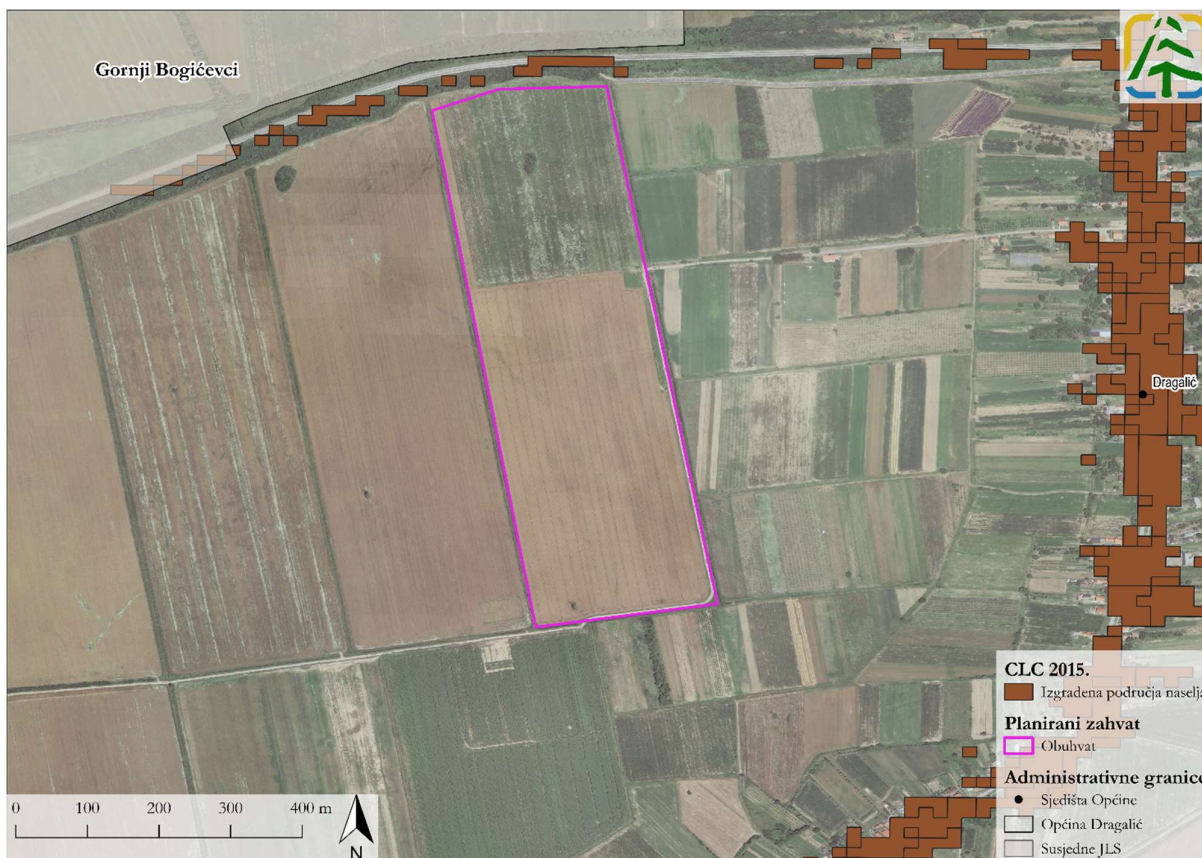


Slika 3.20 Kulturno-povijesna baština na prostoru Grada Novska (Izvor: PPUO Dragalić, Registar kulturnih dobara RH i Geoportal DGU)

3.2.13 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Planirani zahvat se nalazi u naselju Dragalić, koje se nalazi u istoimenoj općini. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine naselje Dragalić je brojalo 454 stanovnika, dok je cijela Općina brojala 1058 stanovnika. U zadnjem međupopisnom razdoblju (2011.-2021.) Općina je zabilježila pad broja stanovnika od 22,3 %, što ju svrstava u tip⁶ općeg kretanja – R4 – izumiranje. Gustoća stanovništva Općine 2021. godine je iznosila 17,9 stan/km² što je četiri puta manje od gustoće naseljenosti RH koja je iste godine iznosila 68,71 st./km².

Na sljedećoj slici su prikazane izgrađene površine na širem području planiranog zahvata prema podacima CLC-a iz 2015. godine (Slika 3.21). Prema prikazanom je vidljivo da prevladavaju poljoprivredna zemljišta. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 500 m.



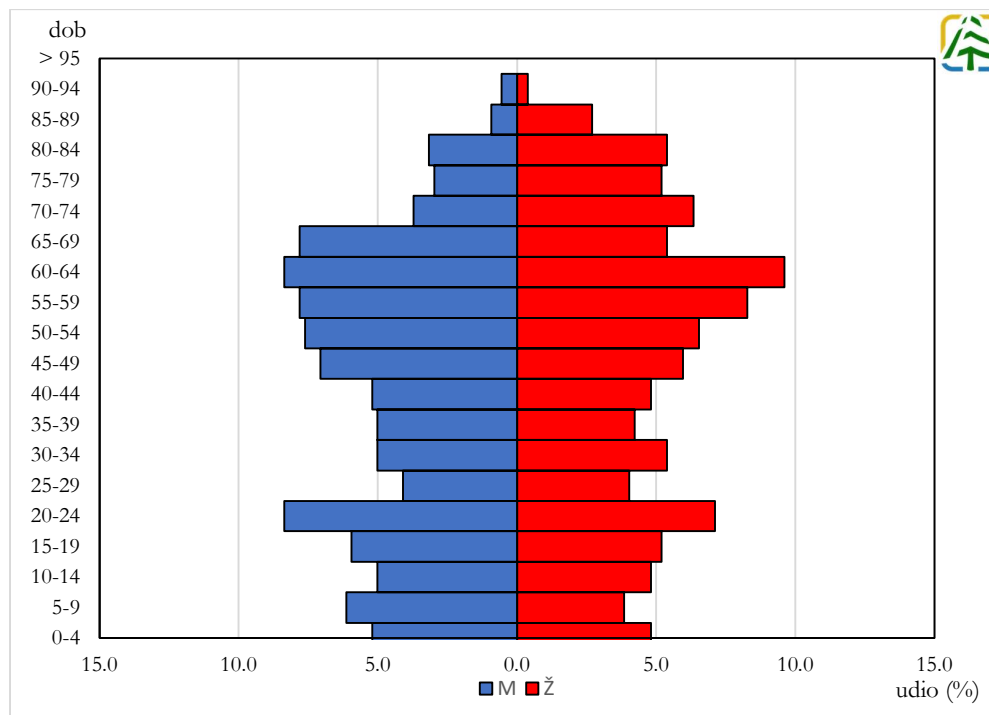
Slika 3.21 Odnos planiranog zahvata s najbližim izgrađenim (stambenim) površinama (Izvor: CLC, Idejno rješenje i Geoportal DGU)

Dobna struktura jedan je od najvažnijih pokazatelja biodinamike stanovništva nekog područja. Dobna struktura Općine analizirana je kroz udjele mladog (<19) i starog (>60) stanovništva u ukupnom stanovništvu. Udio mladog stanovništva u Općini iznosi 20,5 %, dok je udio starog stanovništva 31,2 % što predstavlja izrazito nepovoljnu dobnu strukturu (jako veliki udio starog stanovništva). Prilog lošoj dobnoj strukturi je i podatak da indeks starosti (I_s) Općine iznosi 152,07, što je na tragu nacionalnog indeksa koji iznosi 155,67.

Spolna struktura stanovništva pokazuje brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva, te se uobičajeno prikazuje zajedno s dobnom strukturom. Na sljedećem grafičkom prikazu prikazana je dobno-spolna struktura stanovništva Općine 2021. godine (Slika 3.22). Udio muškaraca iznosi 50,9 %, dok je u određenim starijim dobnim skupinama udio žena znatno veći, a ta pojava se naziva diferencijalni mortalitet. Oblik dobno-spolne strukture pokazuje da

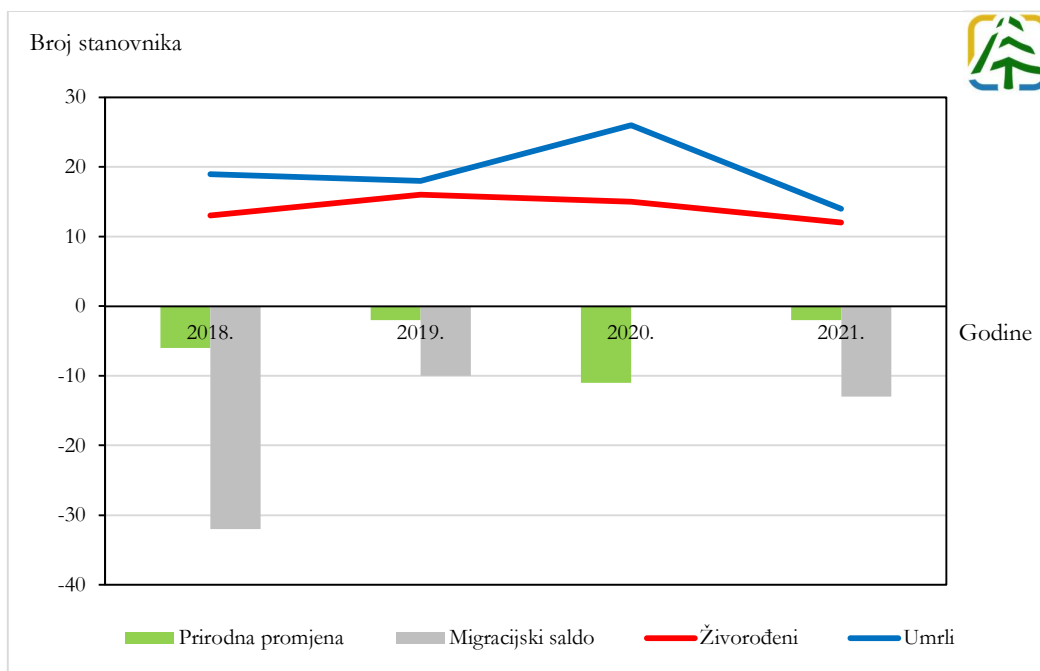
⁶ Tip općeg kretanja stanovništva je utvrđen pomoćnim kriterijem – veličinom promjene broja stanovnika između dva popisa (%) gdje je ovisno o vrijednostima promjena prostor zahvaćen progresijom ili regresijom a gdje se opet svaka dijeli na tri dijela. Progresija (P): vrlo jaka progresija (>12,00 %), jaka progresija (7,00-11,99 %), osrednja progresija (3,00-6,99 %), slaba progresija (1,00-2,99 %) i stagnacija (-0,99 – 0,99). Regresija (R): slaba depopulacija (-1,00 – (-2,99) %), osrednja depopulacija (-3,00 – (-6,99) %), jaka depopulacija (-7,00 – (-11,99) %) i izumiranje (> -12,00 %).

stanovništvo Općina prema obilježjima dobnog sastava spada pod staro ili kontraktivno stanovništvo s obzirom da ima suženiju bazu piramide dok je vrh piramide ispupčeniji.



Slika 3.22 Dobno-spolna struktura stanovništva Općine Dragalić 2021. godine (izvor: Državni zavod za statistiku)

Ukupno kretanje stanovništva posljedica je prirodnog kretanja i mehaničke (prostorne) pokretljivosti stanovništva. U sljedećem grafičkom prikazu analizirani su prirodno i prostorno kretanje stanovništva u četverogodišnjem razdoblju 2018.- 2021. godine (Slika 3.23). U navedenom razdoblju, što je vidljivo iz grafičkog priloga, Općina ima negativnu prirodnu promjenu (veći broj umrlih od broja živorođenih) kao i negativan migracijski saldo (više odseljenih od doseljenih), uz iznimku 2020. godine kada je iznosio 0.



Slika 3.23 Prirodna promjena broja stanovnika i migracijski saldo Općine u razdoblju 2018.- 2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

4 Opis mogućih opterećenja okoliša te utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

4.1 Metodologija procjene utjecaja

Glavna metodološka smjernica za procjenu utjecaja analiza je prihvatljivosti planiranog zahvata na relevantne okolišne sastavnice ili čimbenike i njihove značajke te njegova usuglašenost s načelima zaštite prirode i okoliša.

Prilikom procjene utjecaja zahvata na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom aktivnosti mjera poštivati sve zakonske odredbe.

Utjecaji se procjenjuju metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu.

Procjena utjecaja planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu obuhvaća dvije faze: fazu pripreme i izgradnje (uključuje privremene utjecaje pripreme, npr. uklanjanje vegetacije, kopanje, priprema gradilišta, te trajno postojanje infrastrukturnih građevina) te fazu korištenja i održavanja planiranog zahvata (uključuje korištenje i održavanje svih objekata, infrastrukture i pratećih sadržaja planirane prometnice u cjelini).

Prilikom procjene utjecaja pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu, kao zona mogućih utjecaja, primarno je definirano i obuhvaćeno područje izravnog zaposjedanja. Ostale zone mogućih utjecaja izdvajaju se prilikom analize svake sastavnice i čimbenika u okolišu posebno.

Karakter utjecaja planiranog zahvata (put djelovanja, trajanje, značaj) na sastavnice i čimbenike u okolišu može varirati ovisno o njihovim obilježjima na predmetnoj lokaciji, kao i njihovom međusobnom prostornom odnosu, vremenskom periodu te načinu izvođenja radova. Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu mogu se koristiti sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega utjecaja:

- prema značajnosti:

Naziv	Opis
POZITIVAN UTJECAJ	Planirani zahvat poboljšava stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u odnosu na postojeće stanje ili trend rješavanjem nekog od postojećih okolišnih problema ili pozitivnom promjenom postojećeg negativnog trenda.
ZANEMARIV UTJECAJ	Utjecaj se definira kada će planirani zahvat generirati male, lokalne i privremene posljedice u vidu promjena u okolišu unutar postojećih granica prirodnih varijacija. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija. Prirodno okruženje je potpuno samoodrživo jer su receptori karakterizirani niskom osjetljivošću ili vrijednosti.
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je umjereno negativan ako se procijeni da će se provedbom planiranog zahvata stanje elemenata okoliša u odnosu na sadašnje stanje neznatno pogoršati, a karakterizira ga široki raspon koji započinje od praga koja malo prelazi zanemarivu razinu utjecaja i završava na razini koja gotovo prelazi granice propisane zakonskom regulativom. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija i dovode do narušavanja okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Prirodno okruženje ostaje samoodrživo. U ovoj kategoriji su utjecaji koji obuhvaćaju ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik od stradavanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite i sl. Za ovu kategoriju utjecaja definiraju se mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti/umanjiti mogućnost negativnog utjecaja.

Naziv	Opis
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je značajno negativan ako se prilikom procjene utvrdi da postoji rizik da će se, uslijed provedbe planiranog zahvata, stanje elemenata okoliša pogoršati do te mjere da bi moglo doći do prekoračenja propisanih granica zakonskom regulativom ili narušavanja vrijednih i osjetljivih prirodnih receptora. Promjene u okolišu rezultiraju značajnim poremećajem pojedinih okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Određene okolišne značajke gube sposobnost samo-oporavljanja. Za ovaj utjecaj potrebno je propisati mjeru zaštite koja bi svela značajan utjecaj na razinu umjerenog ili ga eliminirala, a ukoliko to nije moguće, potrebno je razmotriti izmjene dijela planiranog zahvata (druga pogodna rješenja) ili planirani zahvat (ili njegove dijelove) odbaciti kao neprihvatljiv.
NEUTRALAN UTJECAJ	Planirani zahvat ne mijenja stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu. Promjene u okolišu javljaju se unutar postojećih granica prirodnih varijacija.

- prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Utjecaj je neposredan ako se procijeni da je izravna posljedica rada na realizaciji planiranog zahvata i rezultat interakcije između rada u fazi izgradnje i fazi korištenja te prirodnih receptora (npr. između odvodnje otpadnih voda i ocjene stanja vodenog receptora).
POSREDAN UTJECAJ	Utjecaj je posredan ako se procijeni da provedba planiranog zahvata generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja koji je rezultat drugih razvojnih događaja ili rada planiranog zahvata, a potaknut je njegovim početnim razvojem. Ponekad se nazivaju utjecajima drugog ili trećeg stupnja ili sekundarnim utjecajima.

- prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja u ograničenom vremenskom razdoblju (tijekom izgradnje, bušenja ili razgradnje), ali, u pravilu, nestaje nakon završetka operacija; trajanje ne prelazi jednu sezonu (pretpostavljeno je 5 mjeseci).
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje više od jedne sezone (5 mjeseci) do jedne godine od početka razvoja utjecaja.
DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje tijekom dugog vremenskog razdoblja (više od jedne godine, ali manje od 3 godine) i obuhvaća razdoblje izgradnje projekta.
TRAJAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje od 3 i više (npr. buka iz rada postrojenja), a može biti karakteriziran kao ponavljajući ili periodičan (utjecaja kao rezultat godišnjih operacija vezanih uz tehničko održavanje). Općenito odgovara razdoblju u kojem je projekt ostvario svoj puni kapacitet.

- prema području dostizanja:

Naziv	Opis
-------	------

IZRAVNO ZAPOSJEDANJE	Utjecaj zauzimanja i gubitka karakteristika okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu u granicama planiranog zahvata.
OGRANIČENO PODRUČJE UTJECAJA	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na udaljenosti od 200 m od područja izravnog zaposjedanja planiranog zahvata na pojedinačnim, više različitih ili grupama različitih lokacija. Udaljenost za pojedinu sastavnicu ili čimbenik u okolišu dana je u objašnjenjima istih u sljedećem poglavlju. To je područje podložno utjecaju zahvata, a može uključivati aktivnosti i područja potrebna za njegovu punu realizaciju, kao što su trase za komunalnu infrastrukturu, pristupne ceste, pokose, nasipe, usjeke, zasjke, poljske putove, prolaze, prijelaze, itd.
LOKALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na udaljenosti od 1 km od ograničenog područja utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu, na pojedinačnim, više. različitih ili grupama različitih lokacija, a može dosezati u prostor jednog ili više grada ili općine. Promjene okolišnih značajki vjerojatno će premašiti postojeći raspon vrijednosti općinske/gradske razine
PREKOGRANIČAN UTJECAJ	Utjecaj je prekograničan ako provedba planiranog zahvata može utjecati na okoliš druge države.

Procijenjena su i moguća opterećenja koje planirani zahvat unosi ili pojačava, a čija je promjena identificirana kroz posebna poglavlja (Buka i Otpad), ali i postupak procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu u kojima se ista generiraju i na koje moguće utječu.

U daljnjoj analizi mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša izuzete su one sastavnice ili čimbenici u okolišu za koje je, prilikom analize podataka o stanju okoliša, utvrđeno da planirani zahvat na njih neće generirati utjecaje. To su: Geološke značajke i georaznolikost, Zaštićena područja prirode, Ekološka mreža, Šume i šumarstvo, te Divljač i lovstvo.

4.2 Buka

Buka označava neželjen i štetan zvuk za ljudsko zdravlje i okoliš u vanjskome prostoru, izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju: prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet, kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša daje rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz uklanjanje prirodne vegetacije, zemljanih i pripremnih radova, dopremu fotonaponskih modula (transport), rada mehanizacije, te ostalih radova na gradilištu. Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. Za očekivati je da će buka ponajviše utjecati na životinjski svijet koji obitava u blizini lokacije. S obzirom da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa (poglavito Zakona o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš, odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša.

U fazi korištenja sunčane elektrane buka će se javljati samo tijekom održavanja elektrane. Ona će biti povremena, kratkotrajna i malog intenziteta. Mala razina buke može se javiti i zbog rada internih transformatorskih stanica, no ona će biti u granicama propisanih vrijednosti Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Ostali elementi sunčane elektrane ne proizvode buku.

4.3 Otpad

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) proizvođač otpada je svaka osoba čijom aktivnošću nastaje otpad i svaka osoba koja obavlja prethodnu obradu, miješanje ili drugi postupak kojim nastaje promjena sastava ili svojstva otpada, a posjednik otpada je proizvođač otpada ili pravna i fizička osoba koja je u posjedu otpada.

Proizvođač otpada i posjednik otpada dužan je osigurati obradu otpada postupkom pripreme za ponovnu uporabu, recikliranjem ili oporabom sukladno člancima 5. i 6. Zakona o gospodarenju otpadom, a kad navedeno nije moguće, dužan je osigurati zbrinjavanje otpada na siguran način u skladu s člankom 5. navedenog Zakona. Proizvođač otpada i posjednik otpada dužan je izvršiti navedene obaveze na način da sam obradi vlastiti otpad ili da obradu otpada povjeri osobi kojoj je sukladno navedenom Zakonu dozvoljena obrada otpada.

Prilikom provođenja planiranih faza životnog vijeka zahvata predmetno područje mogu karakterizirati različite vrste otpada koji se, prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22), svrstava u neopasni otpad. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji, najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad, od boravka zaposlenika na gradilištu, koje je potrebno odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje. Popis otpada koji će nastati prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 4.1). Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se nastanak otpada.

Tablica 4.1 Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata
(Izvor: Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22), Dodatak X.)

Ključni broj	Naziv otpada
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva
13 01	Otpadna hidraulična ulja
13 02	Otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 07	Otpad od tekućih goriva
15	Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
15 02	Apsorbenti, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
16	Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu
16 02	Otpad iz električne i elektroničke opreme
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01 01	Beton
17 02	Drvo, staklo, plastika
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

* Ključni broj otpada naveden je prema katalogu otpada koji je sastavni dio Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22).

Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na tlo i posljedično podzemne vode u slučaju propuštanja spremnika. Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14) odredit će se postupak, način utvrđivanja i prodaje, odnosno raspolaganja u druge svrhe mineralnim sirovinama iz viška iskopa nastalog prilikom građenja građevina koje se grade sukladno propisima o gradnji. Dodatno, nakon izgradnje provodi se sanacija okoliša gradilišta.

Tijekom rada sunčane elektrane ne nastaje otpad. Moguć je nastanak otpada tijekom održavanja, koje uključuje povremene preglede, čišćenje solarnih panela te montažu i demontažu dijelova. Prema navedenom, te uz primjenu

ostalih uvjeta propisanih Zakonom o gospodarenju otpadom i Pravilnikom o gospodarenju otpadom, ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada.

Uslijed završetka korisnog razdoblja trajanja solarnih panela koje je procijenjeno na 30 godina, odnosno prestanka rada sunčane elektrane, također nastaje otpad. Pri tome fotonaponski moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali. Sav nastali otpad potrebno je zbrinuti sukladno važećim zakonskim propisima u tom trenutku.

4.4 Kvaliteta zraka

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Najveći negativni utjecaj očekuje se od podizanja prašine koja nastaje uslijed iskopa i odvoza materijala na gradilište. Intenzitet ovog utjecaja ponajprije ovisi o vremenskim prilikama te jačini vjetrova koji raznosi čestice na okolne površine. Građevinska mehanizacija i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem tijekom svog rada u zrak ispuštaju dušikove okside (NO_x), ugljikov monoksid (CO), sumporov dioksid (SO_2) i lebdeće čestice koji također pridonose smanjenju kvalitete zraka na području planiranog zahvata. Iako svi navedeni utjecaji neposredno pridonose smanjenju kvalitete zraka oni su kratkoročni i očekuju se samo za vrijeme pripreme i izgradnje planiranog zahvata te uvelike ovise o meteorološkim uvjetima. S obzirom na to da se mogući negativan utjecaj na kvalitetu zraka uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa može spriječiti i/ili smanjiti te da je ograničen u vremenu trajanja i vremenskim prilikama, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv.

U fazi korištenja planiranog zahvata ne dolazi do emisija u zrak, stoga se neposredan utjecaj na kvalitetu zraka ocjenjuje kao neutralan. Prilikom korištenja pristupnih cesta za održavanje planiranog zahvata doći će do porasta kretanja vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem, no kako je taj utjecaj ograničen na vrijeme održavanja utjecaj se ocjenjuje kao zanemariv. Dugoročno posredno pozitivan utjecaj očekuje se u vidu smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak uslijed smanjenja potrošnje električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

4.5 Klima

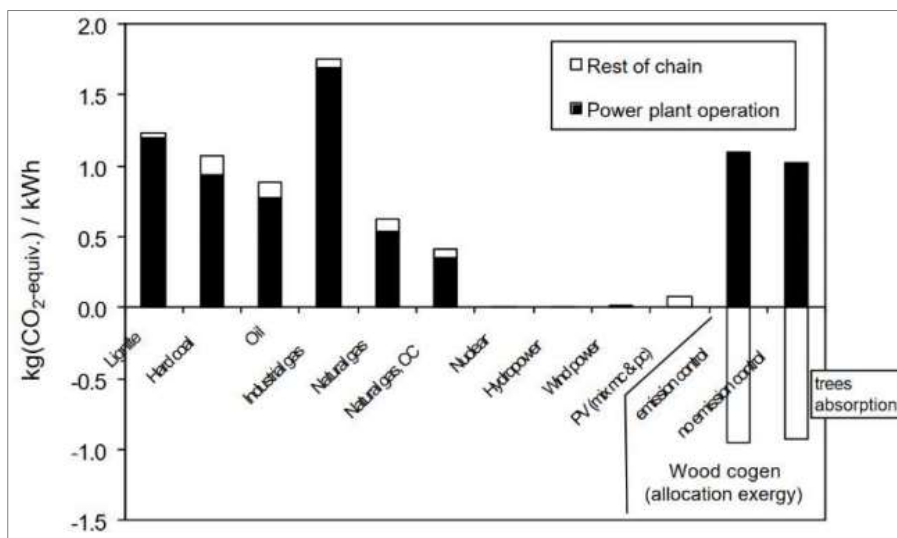
Ublažavanje klimatskih promjena

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na klimatska obilježja mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Građevinska mehanizacija i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem tijekom svog rada u zrak ispuštaju niz štetnih plinova, od kojih je najznačajniji ugljikov dioksid (CO_2) koji je drugi po zastupljenosti stakleničkih plinova u atmosferi. Iako navedeno neposredno negativno utječe na ublažavanje klimatskih promjena, taj utjecaj je kratkoročan i očekuje se samo za vrijeme pripreme i izgradnje planiranog zahvata, te se zbog toga ocjenjuje kao zanemariv.

U fazi korištenja planiranog zahvata ne dolazi do emisija stakleničkih plinova u zrak, stoga se neposredan utjecaj na klimu i ublažavanje klimatskih promjena ocjenjuje kao neutralan. Posredno pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena očekuje se u vidu smanjenja emisije stakleničkih plinova u zrak uslijed smanjenja potrošnje električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO_2 „neutralni“. Ugljični otisak sunčane elektrane ($\text{g CO}_2\text{-eq/kWh}$) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu oporabe materijala na kraju životnog vijeka. Prosječni intenzitet emisije ekvivalenta ugljikovog dioksida⁷ (CO_2eq) u životnom vijeku elektrana pogonjenih fosilnim gorivima iznosi prosječno oko 0,74 $\text{kg CO}_2\text{eq/kWh}$ (prirodni plin) odnosno oko 1,115 $\text{kg CO}_2\text{eq/kWh}$ (kamenjani ugljen) dok je potonji u slučaju sunčanih elektrana oko 0,08 $\text{kg CO}_2\text{eq/kWh}$ (Slika 4.1). Navedeno ukazuje da se proizvodnjom električne energije iz sunčanih elektrana, u odnosu na proizvodnju iz konvencionalnih izvora, gledajući cjeloživotni ciklus, mogu izbjeći značajne emisije stakleničkih plinova čime se utječe pozitivno na ublažavanje klimatskih promjena.

⁷ CO_2 ekvivalent (CO_2eq) - mjera koja se koristi za usporedbu emisija iz različitih stakleničkih plinova na temelju njihovog potencijala za globalno zagrijavanje (GWP), pretvaranjem količina ostalih plinova u ekvivalentnu količinu ugljičnog dioksida s istim potencijalom globalnog zagrijavanja.



Slika 4.1 Emisije stakleničkih plinova za različite sustave proizvodnje električne energije tijekom njihovog životnog ciklusa (Izvor: R. Dones, T. Heck, S. Hirschberg „Greenhouse gas emissions from energy systems: comparison and overview“)

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2) prikazane su uštede emisija CO₂ iz SE Dragalić na temelju proizvodnje 15,47 GWh godišnje (proračun za prvu godinu rada) i specifičnog faktora emisije⁸ CO₂ (kg/kWh) po ukupno potrošenoj i proizvedenoj električnoj energiji u Hrvatskoj za razdoblje od 2016. do 2021. godine. Realizacijom planiranog zahvata tijekom radnog vijeka prosječnom godišnjom proizvodnjom električne energije od 15,47 GWh izbjegla bi se emisija CO₂ između 2320,74 i 2800,36 tona godišnje. Stoga je procijenjeno kako planirani zahvat ima pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena.

Tablica 4.2 Uštede emisija CO₂ iz SE Hrvatska Dubica na temelju proizvodnje od 15 471 596 kWh i specifičnog faktora emisije CO₂ (kg/kWh) po ukupno proizvedenoj električnoj energiji u Hrvatskoj za razdoblje od 2016. do 2021. godine (Izvor: Idejno rješenje i EIHP)

	Prosjeak faktora 2016-2021 (0,181 kg/kWh)	Faktor 2021. godine (0,150 kg/kWh)
Godišnja ušteda CO ₂ (na temelju proizvodnje električne energije od 15,47 GWh)	2800,36 tona	2320,74 tona

4.5.1 Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela *Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.—2027.* (Europska komisija, SL C 373/1, 16.9.2021) (u daljnjem tekstu: Tehničke smjernice). U Tehničkim smjernicama navode se smjernice o pojedinim fazama procesa procjene utjecaja na okoliš, dio kojih su i smjernice Europske komisije „*Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient*“ (u daljnjem tekstu: EC guidelines).

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. Analiza osjetljivosti usmjerena je na vrstu projekta, a analiza izloženosti na lokaciju.

Osjetljivost projekta određuje se s obzirom na klimatske varijable i njihove sekundarne učinke, i to kroz četiri teme:

1. Materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata (infrastruktura/imovina)
2. Ulaz (sunčeva energija)
3. Izlaz (električna energija)

⁸ Specifični faktor emisije CO₂ po kWh potrošene ili proizvedene električne energije varira od godine do godine, a ovisi o hidrometeorološkoj situaciji i proizvodnji električne energije iz hidroelektrana, proizvodnji iz ostalih obnovljivih izvora energije, uvozu električne energije, dobavi iz NE Krško, gubicima u prijenosu i distribuciji, strukturi fosilnih goriva korištenih u termoelekttranama, javnim i industrijskim toplanim

4. Transport (prometna povezanost)

Osjetljivost, izloženost i ranjivost zahvata se vrednuju ocjenama „visoka“, „umjerena“ i „zanemariva“, pri čemu se koriste odgovarajuće boje prikazane u sljedećoj tablici (Tablica 4.3).

Tablica 4.3 Oznake koje se koriste za vrednovanje osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata (Izvor: EC guidelines)

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

U sljedećoj tablici (Tablica 4.4) ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.4 Osjetljivost zahvata na klimatske promjene

Primarni efekti		1	2	3	4
1	Promjena prosječnih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjene prosječnih oborina				
4	Povećanje ekstremnih oborina				
5	Promjene prosječne brzine vjetrova				
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetrova				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti		1	2	3	4
9	Dostupnost vode				
10	Nevremena				
11	Poplave				
12	Zaslanjivanje tla				
13	Šumski požari				
14	Erozija tla				
Oznake za tematska područja: 1 = materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata, 2 = ulaz, 3 = izlaz, 4 = transport					

Za one efekte klimatskih promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka određuje se izloženost projekta klimatskim promjenama (Tablica 4.5).

Tablica 4.5 Procjena izloženosti (E) zahvata klimatskim promjenama, za one efekte za koje je procijenjeno da je osjetljivost „umjerena“ ili „visoka“

Primarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Analiza prosječnih godišnjih vrijednosti temperature u odnosu na višegodišnji prosjek pokazuje da se u posljednjem petogodišnjem razdoblju područje planiranog zahvata nalazi u kategorijama ekstremno toplo, vrlo toplo i toplo. Apsolutni maksimum temperature na mjernoj postaji Slavonski brod zabilježen je u kolovozu 2012. godine kada je iznosio 40,5°C (DHMZ).		Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti se očekuje porast maksimalnih temperatura zraka za 1,2-1,4°C, odnosno povećanje ekstremnih temperaturnih uvjeta.	
8	Sunčevo zračenje	Lokacija zahvata smještena je u području visoke vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem. Prema		U razdoblju 2011.-2040. očekuje se vrlo mali porast fluksa ulazne sunčane energije između 1 do 2 W/m ² , a porast se nastavlja u razdoblju 2041.-2070. te	

		podacima dokumenta Potencijal obnovljivih izvora energije u Sisačko-moslavačkoj županiji, srednja godišnja ozračenost vodoravne plohe na području planiranog zahvata iznosi 1,20 do 1,25 MWh/m ² .		iznosi oko 3 W/m ² . Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 2-5 %. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen.	
Sekundarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
10	Nevremena	Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za promatrani prostor nego ovise o sezoni i godini.		Za lokaciju planiranog zahvata nema dovoljno podataka no generalno se, u budućnosti, zbog klimatskih promjena očekuje povećanje učestalosti ekstremnih vremenskih pojava.	
11	Poplave	Planirani zahvat ne nalazi se na području opasnosti od poplava.		Prema podacima Rezultata klimatskog modeliranja, u budućnosti se očekuje povećanja učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju što za posljedicu može imati povećanje velikih poplavnih voda i poplave, no za područje planiranog zahvata se ne očekuje promjena izloženosti.	
13	Šumski požari	Na području planiranog zahvata prevladavaju poljoprivredne površine.		U budućnosti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine, povećanje srednje i ekstremnih temperatura zraka što rezultira povećanjem rizika od šumskih požara, no za područje planiranog zahvata se ne očekuje promjena izloženosti.	
14	Erozija tla	Na području planiranog zahvata dominira ravnica (0-2°) za koju nisu karakteristični erozijski procesi.		S obzirom na nagib terena u budućnosti se ne očekuje povećanje rizika od erozije.	

Ranjivost planiranog zahvata se određuje prema sljedećem izrazu: $V = S \times E$ gdje je:

V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*).

Matrica prema kojoj se ocjenjuje ranjivost zahvata prikazana je na sljedećoj tablici (Tablica 4.6). Preklapanjem boja osjetljivosti i izloženosti, koje su rezultat prethodnih koraka analize, dobiva se boja koja označava ranjivosti zahvata na sadašnje i buduće klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Tablica 4.7).

Tablica 4.6 Matrica prema kojoj se ocjenjuje rezultati ranjivosti projekta. (Izvor: EC guidelines)

		REZULTAT OSJETLJIVOSTI		
		↓	↓	↓
REZULTAT IZLOŽENOSTI	→	o	o	o
	→	o	o	o
	→	o	o	o

o – rezultat ranjivosti

Tablica 4.7 Rezultat ranjivosti tematskih područja planiranog zahvata na efekte klimatskih promjena

Primarni efekti		Sadašnja ranjivost lokacije				Buduća ranjivost lokacije			
		Tematsko područje							
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Promjena prosječnih temperatura								
2	Povećanje ekstremnih temperatura								
3	Promjene prosječnih oborina								
4	Povećanje ekstremnih oborina								
5	Promjene prosječne brzine vjetra								
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra								
7	Vlažnost								
8	Sunčevo zračenje								
Sekundarni efekti		1	2	3	4	1	2	3	4
9	Dostupnost vode								
10	Nevremena								
11	Poplave								
12	Zaslanjivanje tla								
13	Šumski požari								
14	Erozija tla								
Oznake za tematska područja: 1 = materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata, 2 = ulaz, 3 = izlaz, 4 = transport									

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je planirani zahvat, ovisno o temi, „visoko“ ili „umjereno“ osjetljiv na povećanje ekstremnih temperatura, povećanje sunčevog zračenja, nevremena, poplave, šumske požare i eroziju tla. Daljnjom analizom izloženosti planiranog zahvata, koja je provedena za sve efekte klimatskih promjena za koje je osjetljivost ocijenjena kao „umjerena“ ili „visoka“ zaključeno je da je planirani zahvat izložen povećanju ekstremnih temperatura te povećanom riziku od nevremena. Konačan rezultat je „umjerena“ ranjivost planiranog zahvata na povećanje ekstremnih temperatura te pojavu nevremena.

S obzirom na karakteristike planiranog zahvata i procjene posljedica koje će klimatske promjene generirati u budućem razdoblju, procjenjuje se da neće biti značajnih utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat. Također, prema Idejnom rješenju svi objekti bit će projektirani tako da izdrže 100-godišnje povratno razdoblje za nevrijeme i ostale moguće prirodne nepogode. Kako matricom određivanja ranjivosti za planirani zahvat nije dobivena visoka ranjivost niti za jedan aspekt izloženosti, procjena rizika nije rađena, a za planirani zahvat nije potrebno provođenje posebnih mjera zaštite i prilagodbe klimatskim promjenama, osim onih koje su već uključene prilikom projektiranja planiranog zahvata.

S obzirom na karakteristike planiranog zahvata te provedenu analizu ranjivosti, zaključuje se da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na prilagodbu na klimatske promjene, kao ni prilagodbu od klimatskih promjena, odnosno da neće doći do povećanog štetnog djelovanja na okoliš zbog izgradnje planiranog zahvata. Dodatno, planirani zahvat doprinosi povećanju sigurnosti opskrbe energijom, održivosti energetske opskrbe, povećanja dostupnosti energije i smanjenja energetske ovisnosti uslijed očekivanog intenziviranja vremenskih nepogoda koji mogu utjecati na proizvodnju, ali i prijenos i distribuciju energije. Uzevši u obzir navedeno, procjenjuje se kako je u ovom smislu utjecaj prilagodbe od klimatskih promjena pozitivan.

4.6 Tlo i poljoprivredno zemljište

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata, negativan utjecaj na pedološke značajke može se očitovati zauzimanjem površine od maksimalno 26,46 ha tla u infrastrukturne svrhe koliko iznosi površina obuhvata, dok je površina koju će zauzimati fotonaponski moduli višestruko manja, a ovisit će o odabranoj konfiguraciji i međurednom razmaku. S obzirom na to da neće biti potrebno uklanjati tlo ispod fotonaponskih ćelija ukupna

površina trajne prenamjene tla u infrastrukturne svrhe je relativno mala te se ovaj utjecaj procjenjuje kao trajan i umjereno negativan.

Planirani zahvat nalazi se na kartiranoj jedinici tla močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla (46), koja su karakterizirana kao privremeno nepogodna tla za obradu (N-1). Dodatno, prema kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina PPUO Dragalić, realizacijom planiranog zahvata ne zadire se u osobito vrijedno i vrijedno obradivo poljoprivredno tlo, a prema ARKOD bazi podataka, planirani zahvat se u potpunosti nalazi na području jedne oranice. U skladu sa svim navedenim, utjecaj na poljoprivredno zemljište neće biti će značajno negativan budući da se radi o tlu slabe plodnosti te da je promatrano područje prostorno-planski određeno kao područje gospodarske namjene. Međutim, tijekom izgradnje zahvata moguć je kratkoročni negativni utjecaj na tlo u vidu zbijanja strukturnih agregata tla uslijed prolaska građevinske mehanizacije i transporta ljudi i materijala što će dovesti do privremenog narušavanja strukture tla. Do negativnih utjecaja također može doći i prilikom kopanja temelja za konstrukciju panela te privremenog odlaganja otpadnog materijala, a sukladno Idejnom rješenju, navedene aktivnosti izvoditi će se na temelju provedenih geotehničkih istražnih radova. Tijekom pripremnih građevinskih radova koji obuhvaćaju iskop rovova za postavljanje nosivih stupova očekivan je manji gubitak površinskog plodnog dijela tla (humusa), a odstranjeni humus i ostali iskopni materijal privremeno će se odložiti na za to predviđeno mjesto te će se sukladno mogućnostima materijal iskoristiti u nastavku izgradnje i sanacije (npr. zatrpavanja iskopanih rovova za polaganje infrastrukturnih kablova). Kretanje građevinske mehanizacije može generirati ispuštanje onečišćujućih tvari kao što su goriva, maziva ili ulja iz mehanizacije, što se može umanjiti redovitim održavanjem strojeva i pravilnim rukovanjem istima. Sve navedene aktivnosti dovode do degradacije tla, međutim, po završetku radova na izgradnji, površina zahvata će se sanirati i urediti, čime će negativni utjecaji biti svedeni na minimum. Prilikom implementiranja planiranih podzemnih priključaka snage 35 kV koji se spajaju na TS 35kV unutar obuhvata provodi se iskapanje terena za polaganje istih. U neposrednom pojasu od planiranih kablova moguće je narušavanje proizvodne funkcija tla. Navedeno uzrokuje zanemariv, neposredan i dugoročan utjecaj. S obzirom na to da se planirani zahvat nalazi na području nagiba terena 0-2° utjecaj na eroziju tla procjenjuje se zanemarivim.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, uzevši u obzir njegove karakteristike, ne očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište. Do onečišćenja tla može doći jedino prilikom akcidentnih situacija, primjerice uslijed izlivanja goriva ili ulja tijekom redovnih radova na održavanju postrojenja, ali njihova je vjerojatnost vrlo mala.

Za potrebe izgradnje, održavanja i servisiranja opreme sunčane elektrane doradit će se prolazi između redova fotonaponskih modula te izgraditi pristupne prometnice, prilikom čega će doći do zauzimanja manjih površina tla stoga se utjecaj na tlo procjenjuje kao zanemariv.

Tijekom korištenja prometnica za potrebe održavanja sunčane elektrane doći će do prometa vozila s radom motora s unutarnjim sagorijevanjem te su shodno tome mogući utjecaji u vidu emisije onečišćujućih tvari koje se talože na okolno (poljoprivredno) tlo. S obzirom na to da se radi o minimalnom povećanju broja vozila u vremenski ograničenom razdoblju održavanja sunčane elektrane utjecaj se procjenjuje kao zanemariv do umjereno negativan.

4.7 Vode

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata do onečišćenja TPV CSGI_28 Lekenik – Lužani potencijalno može doći u slučaju izlivanja onečišćujućih tvari iz građevinskih vozila i mehanizacije prilikom provođenja građevinskih radova. Ovdje se primarno misli na akcidentne situacije, odnosno goriva i maziva koja se u mogu izliti u slučaju korištenja neispravnih strojeva ili nepravilnog rukovanja istima. Na ovaj način može se nepovoljno utjecati na kemijsko stanje vodnih tijela podzemnih voda. Ipak, budući da se radi o potencijalnim utjecajima čija se mogućnost pojave može smanjiti na minimalnu razinu pravilnim korištenjem i održavanjem radnih strojeva, procjenjuje se da će ovaj utjecaj biti zanemarivog karaktera.

Utjecaji na površinska vodna tijela odnosno hidromelioracijske kanale koji omeđuju planirani zahvat mogu se javiti tijekom dopreme i otpreme materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva) ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (npr. onečišćene ambalaže). Navedeni utjecaji su kratkotrajni i ograničenog područja utjecaja te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Dobra organizacija rada uključuje nadzor rada gradilišta, kontrolu ispravnosti strojeva koji rade na realizaciji zahvata, obučenosť i pripremljenost radnika na akcidentne situacije te adekvatno zbrinjavanje nastalog otpada. Sukladno navedenom, potrebno je osigurati da ne dođe do zatrpavanja hidromelioracijskih kanala iskopanim materijalom ili otpadom prilikom izgradnje zahvata. Budući da se prilikom izvođenja radova neće zadirati u korito hidromelioracijskih kanala te s obzirom na vrstu

planiranog zahvata i udaljenost zahvata od vodnih tijela, procjenjuje se da neće doći do negativnih utjecaja na površinske vode u vidu narušavanja njihovog ekološkog ili kemijskog stanja.

Tijekom korištenja planiranog zahvata nije predviđeno korištenje voda, a time ni nastajanje tehnoloških otpadnih voda. Što se tiče upravljačke zgrade, trenutno je izgledna opcija da bude izvedena kao montažni objekt. Međutim, ukoliko se u budućim fazama razvoja projekta odluči na postavljanje stacionarnog objekta koja bi sadržavala sanitarni čvor, potrebno je predvidjeti nastajanje sanitarnih otpadnih voda i osigurati njihovo zbrinjavanje u vodonepropusnu sabirnu jamu, kako ne bi došlo do ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u okolno zemljište ili hidromelioracijske kanale.

Oborinske vode s površina fotonaponskih panela te krovnih površina trafostanice ispuštaju se u okolni teren jer se smatraju čistima i do njihove infiltracije u tlo bi došlo i bez provođenja zahvata. Jedini dio planiranog zahvata s potencijalno onečišćujućim tvarima su energetski transformatori koji sadrže mineralno ulje. U svrhu zaštite od akcidentnog izlivanja ulja, ispod transformatorskih stanica ugrađuje se vodonepropusni spremnik te se na taj način sprječava njegovo istjecanje u podzemlje i potencijalno zagađenje podzemnih voda. S obzirom na karakteristike zahvata koji ne uključuje aktivnosti i procese koji bi predstavljali eventualnu opasnost, odnosno ugrožavali vodna tijela, tijekom korištenja zahvata se ne očekuje negativan utjecaj na stanje voda odnosno vodnih tijela.

4.8 Bioraznolikost

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata potencijalno će doći do zauzimanja ukupne površine od 26,46 ha staništa, odnosno stanišnog tipa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. U odnosu na zauzimanje navedenog stanišnog tipa, stvarni gubitak staništa odnosi se na vrlo male površine unutar obuhvata planiranog zahvata, a nastat će uređenjem terena i uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje baterijskog spremnika energije (trafostanica, pristupnih puteva, upravne zgrade te temelja za nosive konstrukcije za fotonaponske ćelije. S obzirom na izražene antropogene uvjete na području planiranog zahvata koji u maloj mjeri podržavaju ekološke uvjete za obitavanje ugroženih i strogo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, vjerojatnost njihove pojave je mala. Ipak, zastupljenost stanišnog tipa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina ukazuje na to da neke vrste faune, a posebno ptice i šišmiši mogu koristiti promatrani prostor za hranjenje, odnosno one vrste koje su vezane za poljoprivredne površine. Na širem području zahvata su zabilježene ugrožene vrste *Marsilea quadrifolia* (četverolisna raznorotka), *Myotis bechsteinii* (velikouhi šišmiš) i *Plecotus austriacus* (sivi dugoušan) čija biologija i ekologija ne odgovara tipu prisutnog staništa, što ukazuje na to da je vjerojatnost njihove pojave i/ili zadržavanja na području planiranog zahvata jako mala. Važno je istaknuti da šišmiši koriste različite vrste staništa tijekom svog životnog ciklusa te da uvijek postoji mogućnost preleta tj. njihove pojave. Gore navedeni gubici staništa se smatraju zanemarivim za spomenute skupine životinja, s obzirom na rasprostranjenost istih stanišnih tipova u neposrednoj blizini samog zahvata koje ptice, ali i šišmiši mogu koristiti.

Nadalje, tijekom faze pripreme i izgradnje mogući su i utjecaji promjene stanišnih uvjeta koji nastaju kao posljedica onečišćenja uslijed emisije prašine, ispušnih plinova te goriva i maziva tijekom rada strojeva i mehanizacije. Važno je navedene utjecaje spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima, kako ne bi došlo do izlivanja onečišćujućih tvari u tlo. Kretanje građevinske mehanizacije dovodi i do degradacije prirodnih staništa zbog gaženja dijela postojeće vegetacije unutar obuhvata zahvata, pri čemu može doći i do širenja korovne i ruderalne vegetacije. Uzevši u obzir da će svi navedeni utjecaji biti kratkoročni i ograničeni na period izgradnje, ne ocjenjuju se kao značajni.

Prilikom izvođenja građevinskih radova doći će do povećanja razine buke i vibracija na ovom prostoru, što može uzrokovati udaljavanje ptica i šišmiša u mirnija staništa. S obzirom na to da je za izgradnju ovakvog tipa zahvata intenzitet buke i vibracija nizak, a utjecaji su kratkoročni i lokalizirani na antropogeno uvjetovanim staništima, utjecaji se ne procjenjuju kao značajni.

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata moguć je utjecaj promjene načina korištenja staništa iz prisutnih poljoprivrednih u travnjačke površine, koje će se održavati ispašom ili košnjom. Postavljeni solarni paneli mogu dovesti do promjene mikroklimatskih uvjeta staništa s obzirom na to da bi u određenom dijelu dana bila ometana projekcija sunčevih zraka i topline na tlo, čime bi došlo i do izmijene osvjetljenja, vlažnosti i drugih općih uvjeta ispod samih panela. S obzirom na to da se radi o stanišnom tipu koji je pod intenzivnim antropogenim utjecajem te uzevši u obzir predviđeni razmak između redova solarnih panela, ne očekuje se značajna promjena stanišnih uvjeta, odnosno degradacija staništa na ovaj način. Također, navedene promjene stanišnih uvjeta mogu i povoljno utjecati na faunu, s obzirom da bi novonastali uvjeti odgovarali određenim vrstama ptica, manjih sisavaca, gmazova

i beskralježnjaka, koji bi navedeni prostor mogli koristiti kao hranilište i mjesto za stalnu ili privremenu nastambu, budući da bi im potencijalno uspostavljeni travnjački stanišni tip više odgovarao od postojećeg staništa pod intenzivnom poljoprivredom.

Solarna elektrana nije izvor vibracija, buke ili emisija tvari u zrak i vodu. Moguća su jedino uznemiravanja vrsta tijekom održavanja površina ispašom ili košnjom. S obzirom da se radi o postojećem pritisku mehanizacije na poljoprivrednim površinama koji će se sada biti manje izražen, utjecaj se ne procjenjuje kao značajan. Osim toga, prilikom izgradnje solarne elektrane, postaviti će se i zaštitna ograda oko obuhvata planiranog zahvata, koja će biti odignuta od razine tla, pri čemu će biti omogućen prolazak manjih životinja.

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata povećava se rizik od potencijalnog stradavanja ptica i šišmiša koji solarne panele mogu zamijeniti s vodenim površinama. Međutim, prilikom izvođenja FN modula koristit će se oprema s antirefleksirajućim slojem, što mogućnost stradavanja jedinki svodi na minimum. Zbog svega navedenog te uzevši u obzir izrazite antropogene stanišne uvjete, mogući negativni utjecaji stradavanja su zanemarivi.

4.9 Ekološka mreža

Planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže i od najbližeg područja (POP) HR1000004 Donja Posavina udaljen je više od 900 m.. Na udaljenosti od pet km oko zahvata se ne nalaze druga područja ekološke mreže. Od navedenog područja ekološke mreže planirani zahvat je odijeljen postojećom autocestom A3, naseljem Dragalić te poljoprivrednim površinama koje su prema podacima ARKOD-a najvećim dijelom oranice. Gubici staništa koji bi nastali kao posljedica pripreme i izgradnje planiranog zahvata odnose se na staništa koja se nalaze izvan područja ekološke mreže i neće dovesti do narušavanja postavljenih ciljeva očuvanja pogodnih staništa ciljnih vrsta predmetnog područja.

Također, s obzirom na postojeće pritiske u prostoru (odijeljenost područja ekološke mreže autocestom i naseljem, homogeno stanište u obuhvatu planiranog zahvata – aktivno korištena oranica), činjenicu da su kultivirana staništa dominantan stanišni tip šireg područja planiranog zahvata te udaljenost planiranog zahvata od predmetnog POP područja, a imajući u vidu ekologiju ciljnih vrsta kao i doseg mogućih utjecaja pripreme i izgradnje planiranog zahvata (gubitak staništa izvan područja ekološke mreže; onečišćenje; širenje invazivnih vrsta; uznemiravanja bukom i ljudskom prisutnošću), negativan utjecaj na populacije ciljnih vrsta područja ekološke mreže može se isključiti.

S obzirom na postojeći način korištenja zemljišta obuhvata planiranog zahvata, udaljenost od područja ekološke mreže te odijeljenost postojećom sivom infrastrukturom, a imajući u vidu tip planiranog zahvata i utjecaje koji su posljedica njegova korištenja i održavanja, utjecaji na faunu ptica mogući su u vidu stradavanja tijekom preleta. Ipak, što se tiče kolizije ptica s panelima solarnih elektrana, Taylor i sur. (2019) ističu da su kolizije ptica sa solarnim elektranama niže u usporedbi s drugim građevinama ljudskog porijekla (ceste, neboderi i zgrade) te da, iako postoji, najčešće je nemoguće utvrditi da li je pronađena usmrćena jedinka na području solarne elektrane stradala od kolizije ili iz drugih neutvrđenih razloga. Peschel i sur. (2019) u svojoj studiji koja obuhvaća desetogodišnje razdoblje praćenje stanja na odabranim solarnim elektranama u Njemačkoj niti na jednom mjestu ne spominju koliziju kao utjecaj na ptice. Vodeći se prethodno navedenim dosadašnjim istraživanjima te Idejnim rješenjem predviđenim korištenjem FN modula s antirefleksnim slojem, utjecaj na populacije ciljnih vrsta područja ekološke mreže može se isključiti te neće doći do narušavanja definiranih ciljeva očuvanja, a time i cjelovitosti područja ekološke mreže.

Tablica 4.8 Opis mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POP) HR1000004 Donja Posavina tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20))

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaja	Skala utjecaja (od +2 do -2)
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 7-20 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	P, Z	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	P, Z	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića	Z	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Crex crex</i>	kosac	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košani) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120-260 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-25000 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Grus grus</i>	ždral	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Isobrychus minutus</i>	čapljica voljak	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Lanius collurto</i>	rusi svračak	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15000-18000 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac okaš	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Picus canus</i>	siva žuna	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gljivac	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Porzana parva</i>	siva štikva	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Porzana porzana</i>	ričva štikva	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
		G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog	0

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Sunčana elektrana Dragalić“ na okoliš



Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
					zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijska	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P	planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas chapeata</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</i>)			planirani zahvat se nalazi izvan predmetnog područja EM	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vođena staništa s dostatnom vođenom 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 redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	Tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaj na cilj očuvanja može se isključiti.	0

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Sunčana elektrana Dragalić“ na okoliš



Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status vrste	Površina (ha) pogodnih staništa za ciljnu vrstu na lokaciji zahvata	Ciljevi očuvanja	Opis/procjena mogućih utjecaj	Skala utjecaja (od +2 do -2)
<i>erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa</i> <i>nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa</i> <i>totanus</i> , vivak <i>Vanellus</i> <i>vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)						
G - gnjezdarica; Z – zimovalica, P- preletnica						

4.10 Krajobrazne karakteristike

Aktivnosti koje će tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata utjecati na promjenu postojeće morfologije i karaktera krajobrazu uključuju: pripremne radove (organizaciju gradilišta, čišćenje terena, uklanjanje dijela prirodne vegetacije, uklanjanje površinskog sloja tla, te odvoz suvišnog građevinskog materijala i otpada), izgradnja trafostanice, PV modula, pristupnih cesta te postavljanje zaštitne ograde i upravne zgrade.

Prisutnost većeg udjela ljudi i građevinskih strojeva prilikom izgradnje planiranog zahvata zanemarivo, neposredno i kratkoročno će utjecati na postojeće auditorne i olfaktorne predispozicije postojećeg krajobrazu, generiranjem buke i prašine. Intenzitet utjecaja će ovisiti o količini infrastrukture, vlažnosti tla, dubini kopa i mehanizaciji s kojom se radovi izvode.

Iskapanjem kanala za uzemljenje kablova i temeljenje stupova nosive konstrukcije, također se izmjenjuje morfološka struktura terena, čime se posljedično zanemarivo do umjereno negativno, neposredno i dugoročno utječe na morfologiju krajobrazu. Izvedba radova, oblak prašine, mehanizacija, odlaganje materijala za izgradnju i otpadnog materijala bit će vidljivi kako na obuhvatu, tako i iz okolnih točaka gledišta iz kojih je planirani obuhvat vizualno izložen. Samim time, izmijenit će se postojeći karakter, identitet i percepcija krajobrazu. Navedeni će utjecaj biti vremenski ograničen na fazu izgradnje, koja kod planiranog zahvata ne traje dugo. Također područje planiranog zahvata vizualno je zaklonjeno iz gotovo svih zastupljenijih i frekventnijih točaka promatranja, stoga se utjecaj ocjenjuje kao zanemariv.

U fazi korištenja i održavanja vizualni identitet šire krajobrazne cjeline biti će izmijenjen introdukcijom reflektirajućeg „poligona“, kojeg formira sistem solarnih panela. S obzirom da planirani zahvat prekriva tek dio površine jedne agrikulturne parcele intenzivne obrade, isticati će se samo materijalom i kromatski, dok planirani zahvat neće značajno kompozicijski izmijeniti postojeće stanje. Iz navedenih razloga utjecaj se ocjenjuje trajnim neposrednim i zanemarivim. Ujedinjenost ritma i velike pravokutne površine agrikulturnih parcela olakšavaju vizualno uklapanje zahvata, no orijentacija sistema panela i smjer linijskih elemenata planiranog zahvata djelomično su u kontrastu s postojećim krajobrazom.

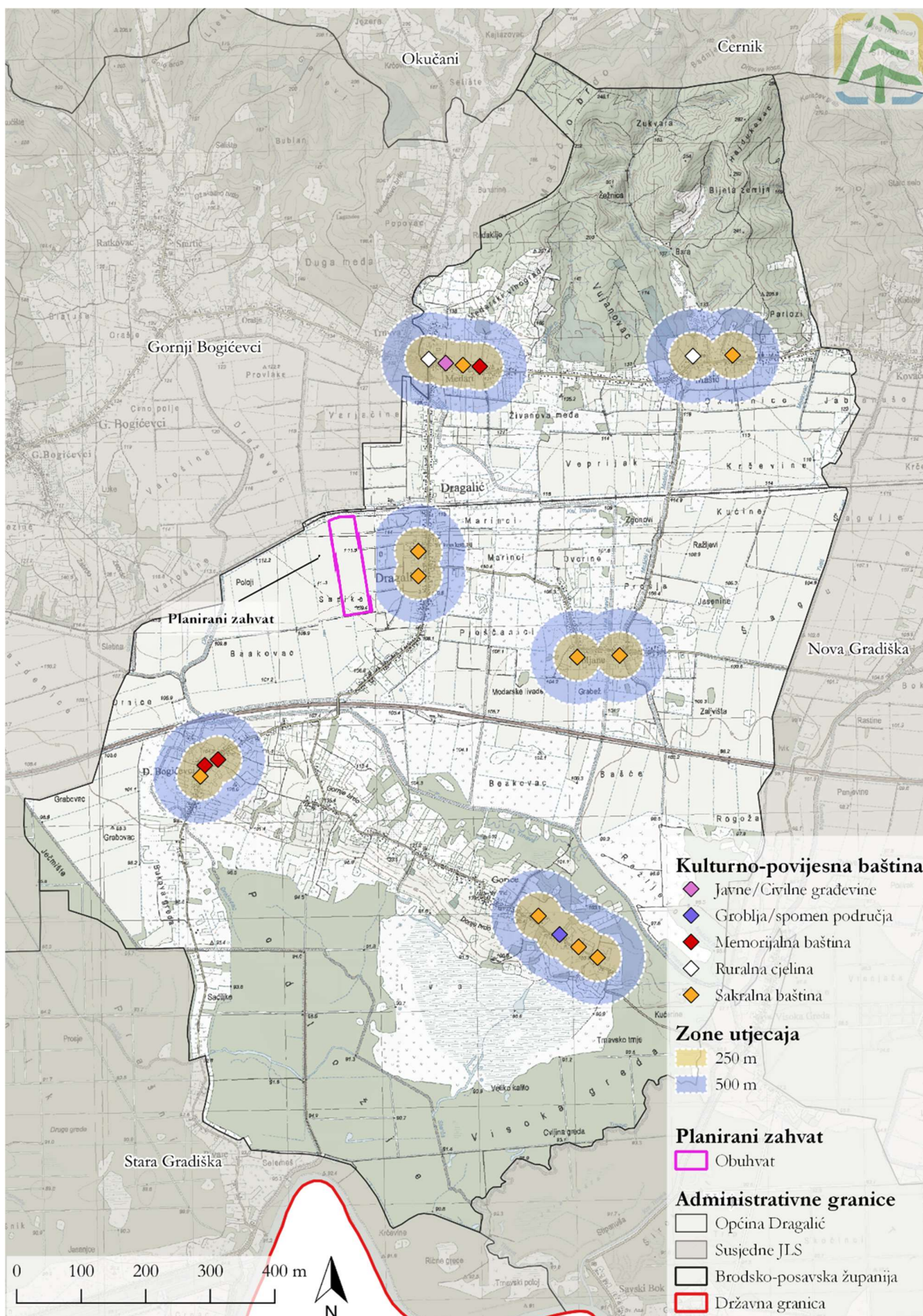
Efekt zrcala koji generira solarna elektrana u cjelini može imati negativan utjecaj na ograničenom području, izmjenom vizualno doživljajnih karakteristika krajobrazu. Međutim, navedeni je utjecaj moguće mitigirati postavljanjem visokokvalitetnog anti refleksnog sloja na panele.

Planirani zahvat također unosi nove neprirodne dimenzije dinamike u postojeći krajobraz kao što su dinamika kompozicije i artikulacije panela, dinamika u visinama panela i sl. Kroz navedeno generira se zanemariv do umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj na vizualni identitet, kontekst i percepciju krajobrazu. Idejnim rješenjem potrebno je optimalno uskladiti tehničke parametre s aspektima krajobrazu, kako bi zahvat bio prihvatljiv. Monokristalni paneli, koji se planiranju u okviru zahvata, bojom i teksturom ne odgovaraju u potpunosti prirodnim i kulturnim morfološkim elementima krajobrazu predmetnog područja. U projektnu dokumentaciju planiranog zahvata implementirane su mjere kojima se ublažuje naveden utjecaj te smanjuje kontrast, na način da je propisano usklađivanje elemenata zahvata (okvira, nosača, ograde i panela) s bojama okolnog krajobrazu (npr. zeleno-smeđa, tamnosiva boja). Također je smještaj panela potrebno orijentirati na način da se sistem percipira kao homogena ploha. Na lokacijama očista s kojih se potencijalno maksimalno percipira degradacija ritma i kompozicije, moguće je implementirati vizualne barijere, kroz plansko smještanje vegetacije i/ili manjih modelacija terena, u blizini prvog plana vizura, kako bi se spriječilo naglašavanje i vizualno potenciranje zahvata.

4.11 Kulturno-povijesna baština

Planirani zahvat smješta se na lokalitetu postojećih oranica intenzivne obrade. Pod kulturnim dobrima, na koja planirani zahvat može imati neposredan utjecaj, podrazumijevaju se sva kulturna dobra koja ulaze u zonu udaljenosti od 250 metara, od obuhvata planiranog zahvata. Unutar iste može doći do promjene fizičkih predispozicija kao i do promjene vizualnog integriteta istog. Posredan utjecaj podrazumijeva zonu udaljenosti do 500 metara, od obuhvata planiranog zahvata, u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta i tako same perceptivne vrijednosti evidentiranih kulturnih dobara. Sva kulturna dobra u okolini zahvata nalaze se na većim udaljenostima od navedenih kategorija U neposrednoj blizini istog lokaliteta ne nalaze se evidentirana zaštićena kulturno-povijesna baština, kao što je prikazano na slici (Slika 4.2). Najbliža evidentirana kulturna dobra

prema PPUG Dragalić nalaze se cca 620 m istočno od granice obuhvata planiranog zahvata. Navedena kulturna dobra u prostorno planskoj dokumentaciji označena su brojevima 2.2.1. (Crkva sv. Ilije, Mašić), te 2.3.1. Kapela poklonac, Dragalić, drveno raspelo. S obzirom na predispozicije zahvata, procjenjuje se kako isti neće imati negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu. U slučaju nailaska na nepoznat i neistražen lokalitet kulturne baštine tijekom izgradnje zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite kulturne baštine te postupiti po rješenju nadležnog tijela.



Slika 4.2 Zone utjecaja planiranog zahvata u odnosu na evidentirana i zaštićena kulturna dobra (Izvor: Registar kulturnih dobara RH, PPUO Dragalić, Idejno rješenje i Geoportal-u DGU)

4.12 Stanovništvo i zdravlje ljudi

U fazi pripreme i izgradnje planiranog zahvata odvijati će se građevinski radovi poput kopanja temelja nosive konstrukcije fotonaponskih panela i dr. popratnih radova što će generirati povećanje razine buke, vibracije te onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva, kao i blagog povećanja prometa na lokalnim prometnicama. Navedenim utjecajima najviše će biti izloženi stanovnici naselja Dragalić čiji su stambeni objekti od obuhvata udaljeni oko 600 m. Isto tako, prilikom izgradnje može doći do otežanog pristupa vlasnicima okolnih parcela. Međutim, ovi radovi bit će kratkotrajni i lokalizirani tj. vremenski i prostorno ograničeni, te se njihov utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi procjenjuje zanemarivim. Eventualnim angažiranjem lokalnog stanovništva prilikom izgradnje može doći do pozitivnog utjecaja povećanja stope zaposlenosti na lokalnom području.

U fazi korištenja doći će do pozitivnog utjecaja na lokalnu zajednicu budući da su prema Odluci o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije (NN 84/13, 101/13, 72/15) vlasnici elektrana dužni za prostore na kojima su izgrađene elektrane plaćati naknadu jedinicama lokalne samouprave, odnosno općinama i gradovima, a u ovom slučaju Općini Dragalić. Prema sadašnjoj legislativi, naknada Općini iznosila bi 20 539 eura godišnje koji se dalje mogu uložiti u poboljšanje infrastrukture i usluga na lokalnom području, ali i opskrbu lokalnog stanovništva električnom energijom.

Prilikom realizacije zahvata isključivo visokokvalitetna oprema s antirefleksivnom folijom. Navedenom metodom refleksija fotonaponskog modula se smanjuje, čime se značajno povećava produktivnost fotonaponske ćelije i fotonaponski moduli neće imati refleksiju koja bi mogla ometati promet na autocesti koja je udaljena 900 metara.

Za vrijeme rada elektrane nema emisija u zrak i vode, buke ni vibracija što ukazuje da se značajni negativni utjecaji na stanovništvo ne očekuju.

4.13 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj planiranog zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja te njegovu namjenu, karakteristike i prostorni obuhvat, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata.

4.14 Kumulativni utjecaji

Osim prikazanih pojedinačnih utjecaja po sastavnicama okoliša, potrebno je uzeti u obzir i procjenu potencijalnih kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s drugim planiranim i postojećim zahvatima šireg područja. U tu svrhu u obzir su uzeti svi veći planirani i postojeći energetske i infrastrukturni zahvati u krugu od 10 km od planiranog zahvata (analizirani u poglavlju 2.8) s obzirom na to da se dodatnim povećanjem udaljenosti od planiranog zahvata intenzitet mogućih utjecaja na sastavnice okoliša progresivno smanjuje.

Uzevši u obzir navedene zahvate, ako i pojedinačnu procjenu zanemarivog utjecaj gubitka prirodnih i doprirodnih staništa realizacijom planiranog zahvata, isključuje se mogućnost kumulativnih negativnih utjecaja na sastavnicu bioraznolikosti. Nadalje, ranije je utvrđeno da tijekom rada sunčane elektrane neće doći do emisija onečišćujućih tvari u zrak niti nastanka otpadnih voda, a također nema ni pojačane buke, prašine ili vibracija. Sukladno navedenom, procijenjeno je da planirani zahvat neće doprinijeti kumulativnom utjecaju s ostalim postojećim i planiranim zahvatima sličnih utjecaja.

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Elaborat polazi od pretpostavke da će se prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata te njegovog korištenja i održavanja poštivati mjere odobrene projektne dokumentacije, kao i odgovarajući zakoni, pravilnici i uredbe te odredbe relevantnih prostornih planova.

Sukladno procijenjenim utjecajima planiranog zahvata na okoliš, Elaboratom se propisuju sljedeće mjere zaštite okoliša:

- Prilikom izgradnje planiranog zahvata osigurati da ne dođe do zatrpavanja hidromelioracijskih kanala iskopanim materijalom ili otpadom.

PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Elaboratom se ne propisuje dodatno praćenje stanja okoliša.

6 Izvori podataka

6.1 Znanstveni radovi

- Andlar, G., Aničić, B., Pereković, P., Rechner Dika I., Hrdalo I. (2010): Kulturni krajobraz i legislativa - stanje u Hrvatskoj, Društvena istraživanja, 20 (3), str. 813 – 835
- Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 34, 7-29
- Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju
- Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik 59 (5-6), 363-39
- Bralić, I. (1999): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 101-109
- Dones, R., Heck, T., & Hirschberg, S. (2004). Greenhouse Gas Emissions From Energy Systems: Comparison And Overview (CH-0401). Gschwend, B. (Ed.). Switzerland
- Dumbović Bilušić, B. (2015) Krajolik kao kulturno naslijeđe-metode prepoznavanja, vrijednovanja i zaštite kulturnih krajolika Hrvatske. Zagreb, Hrvatska, Ministarstvo kulture i medija RH
- Jurković, S., Gašparović, S. & (1999) Perceptivne vrijednosti krajobraza Hrvatske - Studija za vizualno determiniranje krajobraza. U: Salaj, M. (ur.) Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske. Zagreb, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja.
- Košćak, V., Aničić, B., Bužan, M. (1999): Opći okviri zaštite krajobraza za krajobraznu osnovu Hrvatske – Poljodjelski krajobrazi, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja - Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 34-73
- Peschel, R., Peschel, T., Marchand, M., & Hauke, J. (2019). Solarparks-Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) eV (Hrsg.), Berlin.
- Sánchez-Pantoja, N., Vidal, R. i Pastor, M.C., 2018. Aesthetic impact of solar energy systems. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 98, pp.227-238.
- Scognamiglio, A., 2016. 'Photovoltaic landscapes': Design and assessment. A critical review for a new transdisciplinary design vision. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, pp.629-661.
- Šegota T., Filipčić A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, Zadar
- Taylor, R., Conway, J., Gabb, O., & Gillespie, J. (2019). Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels.
- Velić I., Vlahović I. (2009): Tumač geološke karte 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zagreb

6.2 Internetske baze podataka

- ARKOD, <http://preglednik.arkod.hr/> , Pristupljeno: siječanj, 2023.
- Corine Land Cover, <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover> , Pristupljeno: siječanj, 2023.
- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), <https://meteo.hr/> , Pristupljeno: siječanj, 2023.
- Državni zavod za statistiku, <https://www.dzs.hr/> , Pristupljeno: veljača, 2023.
- FCD Flora Croatica Database, <https://hirc.botanic.hr/fcd/> , Pristupljeno: siječanj, 2022

Geoportal Državne geodetske uprave (Geoportal DGU), <https://geoportal.dgu.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2023.
Geoportal Hrvatskih voda, <https://preglednik.voda.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2023.
Hrvatske šume, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2023.
Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2023..
Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2023.

6.3 Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke

Odluka o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije (NN 84/13, 101/13, 72/15)
Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
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)
Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
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)
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

6.4 Direktive, konvencije, povelje, sporazumi i protokoli

Direktiva 2000/60/EZ – okvir za djelovanje Zajednice u području vodne politike
Direktiva 2006/118/EZ o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja

6.5 Strategije, planovi i programi

Krajolik, Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, MZOPU Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Zagreb, 1999

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije", br. 04/01., 06/05., 11/08., 14/08. - pročišćeni tekst, 05/10., 09/12., 39/20. i 45/20. - pročišćeni tekst)

Prostorni plan uređenja Općine Dragalić (Službeni glasnik općine Dragalić", br. 02/05., 05/09., 02/17. - usklađenje sa Zakonom, 03/21. i 09/21. - pročišćeni tekst)

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Šumskogospodarska osnova područja (2016. – 2025.). Hrvatske šume, Zagreb

6.6 Publikacije

Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb 2014.

Nejašmić, I., 2005: Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb

Potencijal obnovljivih izvora energije u Brodsko-posavskoj županiji, Studija potencijala OIE, projekt „Javno zagovaranje i praćenje politika vezanih za obnovljive izvore energije“, Energetski institut Hrvoje Požar

6.7 Ostalo

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Energija u Hrvatskoj, godišnji energetski pregled 2021., Energetski institut Hrvoje Požar, 2022.

Geološka karta RH 1:300 000, koju je izradio Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

Idejno rješenje „Sunčana elektrana Dragalić“, srpanj 2022. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR 2023.

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.

Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, MUP 2019.

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 (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

7 Prilozi

7.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/12
URBROJ: 517-05-1-23-3

Zagreb, 1. ožujka 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 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
 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 utjecaja na okoliš
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 4. Izrada programa zaštite okoliša
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 10. Praćenje stanja okoliša
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 14. 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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik zahtjevom traži da se na popis voditelja stručnih poslova uvrste stručnjaci Josip Stojak, mag.ing.silv. i Martina Rupčić, mag.geogr. i zaposlenica ovlaštenika Paula Bucić, mag.ing.oecoling., da se na popis zaposlenih stručnjaka uvrste zaposlenici ovlaštenika Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat., da se suglasnost za sve voditelje stručnih poslova i zaposlene stručnjake ovlaštenika dopuni stručnim poslovima „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša“, „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja“ te da se zbog udaje izmjeni prezime voditeljice stručnih poslova Ivane Gudac, mag.ing.geol. u Sečanj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih zaposlenika ovlaštenika te utvrdilo da

su navodi iz zahtjeva utemeljeni. Josip Stojak, mag.ing.silv., Paula Bucić, mag.ing.oecoing. i Martina Rupčić, mag.geogr. ispunjavaju propisane uvjete za voditelje stručnih poslova. Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake. Svi voditelji stručnih poslova i zaposleni stručnjaci ovlaštenika ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša“, „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja“. Prezime Ivane Gudac, mag.ing.geol. mijenja se u Sečanj.

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 kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/22-08/12; URBROJ: 517-05-1-23-3 od 1. ožujka 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>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 dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije	Paula Bucić, mag.ing.oecoling. Mario Mesarić, mag.ing.agr. Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Martina Rupčić, mag.geogr. Ivana Sečanj, mag.ing.geol. Josip Stojak, mag.ing.silv.	Igor Ivanek, prof.biol. Filip Lasan, mag.geogr. Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat.
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 utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

7.2 Priključak SE Dragalić na distribucijsku mrežu HEP ODS-a

