






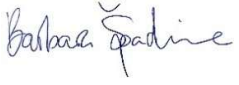



Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

„Sunčana elektrana POLIČNIK“

Naziv dokumenta:	Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata „Sunčane elektrane Poličnik“ za ekološku mrežu
Nositelj zahvata:	Neoen Renewables Croatia d.o.o. Ilica 1 Zagreb
Kontakt informacije:	Hugo Martinez +385 97 6291216 hugo.martinez@neoen.com

Voditelj izrade Studije glavne ocjene: Mario Mesarić, mag. ing. agr. 			
Stručnjaci			
Autor/ica		Potpis	
Josip Stojak, mag. ing. silv.			
Djelatnici			
Autor/ica	Potpis	Autor/ica	Potpis
Monika Veljković, mag. oecol. et prot. nat.		Igor Ivanek, prof. biol.	
Martina Gelli, mag. oecol. et prot. nat.		Antonela Mandić, mag. oecol.	
Ema Fazlić, univ. bacc. oecol.		Barbara Špadina, mag. biol. exp.	

Vanjski suradnik (ornitolog)	
Autor/ica	Potpis
Dr. sc. Krešimir Mikulić	

ODGOVORNA OSOBA IZRAĐIVAČA

IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša

Mario Mesarić



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



Zagreb, studeni 2022.

Sadržaj

1	UVOD	1
1.1	Podaci o ovlašteniku	1
1.2	Razlozi izrade Studije	1
2	PODACI O ZAHVATU I LOKACIJI ZAHVATA	3
2.1	Svrha zahvata	3
2.2	Opis zahvata	3
2.2.1	Opis lokacijskih uvjeta	3
2.2.2	Tehnički opis obilježja planiranog zahvata	5
3	PROVEDENA ISTRAŽIVANJA ZA POTREBE IZRADE STUDIJE GLAVNE OCJENE	14
4	PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI	21
4.1	Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj	21
5	OPIS METODE ZA PREDVIĐANJE UTJECAJA	26
5.1	Metodologija procjene utjecaja	26
5.2	OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	27
5.2.1	Utjecaji za vrijeme pripreme i izgradnje	27
5.2.2	Utjecaji za vrijeme korištenja i održavanja	30
5.3	Kumulativni utjecaj zahvata	34
6	MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA	39
6.1	Mjere ublažavanja za vrijeme pripreme i izgradnje	39
6.2	Mjere ublažavanja za vrijeme korištenja i održavanja	40
6.3	Program praćenja stanja	40
7	ZAKLJUČAK O UTJECAJU ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	41
8	IZVORI PODATAKA	43
8.1	Znanstveni radovi	43
8.2	Internetske baze podataka	43
8.3	Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke	43
8.4	Publikacije	43
8.5	Ostalo	43
9	PRILOZI	44

9.1	Rješenje Ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode	44
9.2	Rješenje o obveznoj provedbi Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu	47

1 UVOD

1.1 Podaci o ovlašteniku

Izrađivač Studije glavne ocjene prihvatljivosti zahvata sunčana elektrana POLIČNIK (u tekstu dalje: Studija) je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21. Preslika ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) nalazi se u poglavlju 9.2.

1.2 Razlozi izrade Studije

Nositelj zahvata Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, Zagreb, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba) podnio je dana 20. travnja 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene na okoliš sunčane elektrane Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija. Uz zahtjev priložen je Elaborat zaštite okoliša koji je u travnju 2021. godine izradio ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o. iz Zagreba, a koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-35102/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine). Voditelj izrade Elaborata je Mario Mesarić, mag.ing.agr.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti Priloga II. Uredbe, Ministarstvo provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju sunčane elektrane kao samostojećeg objekta.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine”, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 30. travnja 2021. godine Infonaccija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija (KLASA: UP/1-351-03/21-09/136; URBROJ: 51705-1-2-21-2 od 28. travnja 2021. godine).

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/136; URBROJ: 517-05-1-2-21-3 od 28. travnja 2021. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi šumarstva, lovstva i drvne industrije te Upravi za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije te Općini Poličnik.

Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: UP/1-351-04/21-01/82, URBROJ: 2198/1-07/2-21-2 od 5. svibnja 2021. godine) da nije moguće očekivati značajniji negativan utjecaj predmetnog zahvata na okoliš te da za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Općina Poličnik dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/21-01/1; URBROJ: 2198/06-09/01-21-2 od 10. svibnja 2021. godine) da za područje isključivo oko poslovne zone Grabi nije za očekivati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/21-01/119; URBROJ: 52511/0596-21-2 od 14. svibnja 2021. godine) da uz mjere zaštite okoliša nije moguće očekivati značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na šume i šumarstvo te divljač i lovstvo. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/21-44/ 133; URBROJ: 517-05-2-2-21-5 od 28. srpnja 2021. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te da se za zahvat ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Vezano za zatraženo mišljenje Uprave za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, dostavljene su dvije požurnice (KLASA: UP/1-351-03/21-09/136*, URBROJ: 51705-1-2-21-8 od 6. srpnja 2021. godine te KLASA: UP/1-351-03/21-09/136*, URBROJ: 517-05-12-21-11 od 19. listopada 2021. godine), no navedeno nadležno tijelo nije dostavilo mišljenje.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine”, broj 80/19) zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HRI 000024 Ravni kotari koje je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine”, broj 124/13). Na udaljenosti oko 1,7 km sjeverno od obuhvata zahvata nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001163 Jama kod Šipkovca koje je kao područje od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenog 2019. godine o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju. Predmetni POVS prvotno je potvrđen provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljne vrste POP-a HR 1000024 Ravni kotari su: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ušara (*Bubo bubo*), kratkoprsta ševa (*Calandrela brachydactyla*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocops medius*), mali sokol (*Falco columbarius*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*), ždral (*Grus grus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), ševa krunica (*Lullula arborea*) i velika ševa (*Melanocorypha calandra*). Vezano uz mogućnost utjecaja na ciljne vrste ptica POP-a HRI 000024 Ravni kotari, prema bazi podataka Ministarstva staništa na lokaciji pogodna su za boravak i gniježđenje i/ili za lov i hranjenje pojedinih ciljnih vrsta, primjerice za vrste kratkoprsta ševa, velika ševa, leganj, voljić maslinar, jarebica kamenjarka, primorska trepteljka, zmijar, eja livadarka, bjelonokta vjetruša, ušara, rusi svračak, sivi svračak, bjelonokta vjetruša i eja strnjarica. U Elaboratu se navodi da je nakon izgradnje moguće očekivati razvoj travnjačke vegetacije u prizemnom sloju ispod panela na postojećim staništima šuma/šikara i sastojina borovice te na postojećim staništima travnjaka nešto izmijenjenih karakteristika u odnosu na trenutno zatečeno stanje na lokaciji. Međutim, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste ptica tijekom korištenja zahvata, poput gubitka pogodnih staništa za ciljne vrste tijekom korištenja unutar površine ograđenog dijela elektrane (83,90 ha) te uznemiravanja. POVS HR2001163 Jama kod Šipkovca, udaljeno oko 1,7 km od lokacije zahvata, proglašeno je radi očuvanja ciljnih stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. U Elaboratu se navodi da upotreba kemijskih sredstava za održavanje vegetacijskog pokrova ispod fotonaponskih modula nije predviđena zbog karakterističnog krškog terena propusnog karaktera, stoga se može isključiti negativni utjecaj u smislu mogućeg onečišćenja na navedeni ciljni stanišni tip navedenog POVS-a, kao i na ciljne vrste POP-a HRI 000024 Ravni kotari. Budući da je na POP-u HR 1000024 Ravni kotari planirano više projekata solarnih elektrana koji će dovesti do gubitka pogodnih staništa za ciljne vrste, a uzimajući u obzir i druge već provedene i planirane (odobrene) zahvate unutar navedenog područja ekološke mreže (prenamjene zemljišta, nasadi, eksploatacijska polja, navodnjavanja, dalekovodi i drugo) čime je već došlo do gubitka dijela staništa pogodnih za ciljne vrste, ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog kumulativnog utjecaja za ciljne vrste ptica POP-a HR 1000024 Ravni kotari. S obzirom na sve navedeno, potrebno je provesti Glavnu ocjenu u kojoj je potrebno terenskim istraživanjima utvrditi korištenje predmetne lokacije od strane pojedinih ciljnih vrsta ptica predmetnog područja ekološke mreže, kao i utvrditi veličinu populacija ciljnih vrsta ptica koje koriste područje zahvata. Utjecaj je potrebno sagledati u odnosu na ciljeve očuvanja navedene u Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20). Analizu utjecaja potrebno je provesti uzimajući u obzir dostupnost pogodnih staništa unutar POP-a HR1000024 Ravni kotari i terenskim istraživanjem utvrđenu veličinu populacije ciljnih vrsta koje koriste područje planirane solarne elektrane za gniježđenje ili hranjenje u odnosu na ukupnu populaciju za koju je područje uvršteno u ekološku mrežu. Za utvrđivanje kumulativnog utjecaja u postupku Glavne ocjene potrebno je prikupiti i analizirati podatke o svim izvedenim i planiranim (odobrenim) zahvatima na predmetnom području ekološke mreže te gubitke pogodnih staništa za pojedinu ciljnu vrstu kvantificirati u odnosu na ukupne površine pogodnih staništa za njih na predmetnom području ekološke mreže. Također, u obzir je potrebno uzeti i zahvate na predmetnom području ekološke mreže poput prenamjene zemljišta, eksploatacijskih polja, navodnjavanja, infrastrukturnih zahvata i slično, kojima je došlo do gubitka staništa pogodnih za ciljne vrste ptica.

2 PODACI O ZAHVATU I LOKACIJI ZAHVATA

2.1 Svrha zahvata

Cilj europskog zelenog plana je opskrba sigurnom, ekološki prihvatljivom i cjenovno dostupnom energijom u svrhu ostvarenja klimatske neutralnosti u Europskoj uniji do 2050 te smanjenje emisija stakleničkih plinova. Postizanje niske emisije stakleničkih plinova zahtijeva transformacije u energetici. Ključna komponenta tih transformacija je ubrzano povećanje iskorištavanja obnovljive energije što je od vitalnog značaja za održivu budućnost.

Planirani zahvat u okviru ove Studije odnosi se na izgradnju sunčane elektrane Poličnik čija je osnovna namjena pretvorba „čiste“ energije Sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav.

2.2 Opis zahvata

Opis zahvata izrađen je temeljem Idejnog rješenja GENERAL TECHNICAL SPECIFICATION FOR “POLIČNIK”, koji je izrađen u veljači 2021. godine od strane tvrtke Iberica Solar (u daljnjem tekstu: Idejno rješenje).

2.2.1 Opis lokacijskih uvjeta

Lokacija sunčane elektrane Poličnik nalazi se u Zadarskoj županiji, unutar administrativnih granica Općine Poličnik (Slika 2.1). Izgradnja sunčane elektrane predviđena je na kč. 481/140, 481/142, 481/144, 481/147, 481/148, 481/149, 481/150, 481/151, 481/152, 481/154, 481/155, 481/156, 481/157, 481/159, 481/161, 481/163, 481/165, 481/167, 481/169, 481/170, 481/172, 481/174, 481/176, 481/178, 483/1, 481/8, 482/1, 482/2, 482/3, 482/4, 482/5, 482/6, 482/7, 483/2, 483/3, 483/4, 483/5, 129, 130/3, 130/6, 131, 133, 136 k.o. Poličnik

Lokaciju karakterizira klimatski tip klasificiran kao topli i umjereni s prosječnom temperaturom 14,3°C i godišnjom količinom padalina od oko 1306 mm. Na području planiranog zahvata zastupljene su pretežito površine pod degradiranom vegetacijom šikara, a zahvat okružuje poslovnu zonu Grabi.



Slika 2.1 Prikaz lokacije planiranog zahvata (Izvor: Idejno rješenje prema Google Earth)

2.2.2 Tehnički opis obilježja planiranog zahvata

Opis obilježja zahvata

Projekt je fotonaponska (eng. *Photovoltaic* - PV) elektrana nominalne snage 39 MW_{ac}). Ukupna vršna snaga postrojenja je 39 MW, sa ukupno 105 786 PV modula od 450 Wp svaki. Očekivana proizvodnja je 76,5 GWh godišnje. Od ukupno raspoloživih 85,97 ha površine za izgradnju planiranog zahvata na predviđenoj lokaciji, elementi elektrane (polja FN modula, interne trafostanice) zauzet će 83,90 ha (ograđena površina).

Tehnološki opis sunčane elektrane

Opis tehnologije

Konfiguracija fotonaponskog generatora temelji se na vrsti modula i pretvarača koji se koristi, kao i o temperaturi na terenu. Prema tehničkim specifikacijama modula, pretvarača i temperaturama gradilišta, procjenjuje se maksimalni broj modula u nizu. Maksimalni napon niza rezultat je najniže temperature na terenu. Na temelju svih ovih ulaza, veličina niza dizajnirana je da ima 27 modula povezanih u seriju. S tim brojem napon niza uvijek ostaje ispod maksimalnog napona prekinutog kruga izmjenjivača kada se primjenjuju faktori korekcije temperature kako je utvrđeno u specifikacijskom listu modula.

Postrojenje će se temeljiti na sedam (7) potpolja s po jednim transformatorskim postrojenjem. Ukupna istosmjerna snaga iznosi 47,6037 MWp kao zbroj nominalne vršne snage ukupno 105 786 monokristalnih bifacijalnih modula od po 450 Wp. Ukupni omjer DC / AC fotonaponskog postrojenja je 1,22. Moduli su instalirani na jednoosnim uređajima za praćenje od po 27 modula, u jednom nizu. Konfiguracija potpolja nalazi se u sljedećoj tablici te na sljedećem prikazu (Tablica 2.1, Slika 2.2).

Tablica 2.1 Konfiguracija potpolja (Izvor: Idejno rješenje)

Fotonaponsko postrojenje	
Broj modula u nizu	27
Ukupan broj modula	105 786
Ukupna vršna snaga	105 786 x 450 Wp = 47,6037 MWp
Omjer DC/AC	1,22
Doseg modula (eng. pitch)	6,0 m
Broj potpolja	7
Nominalna snaga	39 MW _{ac}



Slika 2.2 Raspored potpolja fotonaponske elektrane (Izvor: Idejno rješenje)

Sve transformatorske stanice bit će povezane s razvodnim postrojenjem SN stanice, pomoću tri (3) SN kruga za sakupljanje. Svaki od tih SN krugova koristit će izravno ukopane kabele koji međusobno povezuju blokove napajanja, od SN razvodnih uređaja do odgovarajućeg ulaznog napajanja na trafostanici. SN mreža bit će povezana podzemnim vodovima od 30 kV na trafostanicu 30/110 kV.

Fotonaponski moduli

Za ugradnju su odabrani energetske fotonaponski moduli sa serijski spojenim monokristalnim i dvostranim silicijskim ćelijama, od 450 Wp, 1 500 V. Fotonaponski moduli sadržavaju antirefleksni premaz primarno kako bi povećali količinu upadnog Sunčevog zračenja, a smanjili refleksiju.

Izmjenjivač DC/AC

Svi izmjenjivači moraju biti najnovije generacije. Svaki izmjenjivač mora se povezati sa NN stranom pojačanog transformatora i prihvatiti promjenjivu ulaznu istosmjernu snagu kako bi se postigla maksimalna snaga PV modula. Izmjenjivači moraju sadržavati:

- Automatizirane funkcije za kontrolu rada, pokretanja i zaustavljanja te za pojednostavljivanje instalacije.
- Napredne sustave za kontrolu snage i pružati visoku razinu učinkovitosti i iskorištenja.
- MPPT funkcionalnost za optimizaciju izlaza PV polja.
- Mogućnost daljinskog nadzora, daljinskog upravljanja i povezivanja s računalom za prikupljanje i analizu podataka (ETHERNET).
- Integrirani zasloni za upozoravajuće signale i informacije o mjerenju.
- Sustav za detektiranje izolacije.

Izmjenjivači moraju biti iznutra zaštićeni od kratkog spoja i preopterećenja. Otkrivanje unutarnjeg kvara na uređaju ili u PV generatoru dovodi do trenutnog isključivanja izmjenjivača s električne mreže. Moraju raditi u cijelom rasponu uvjeta temperature okoliša na terenu na kojem su smješteni uz dodatno, uzimajući u obzir maksimalnu temperaturu, svu toplinu koju generiraju izmjenjivači.

Izmjenjivači moraju producirati savršeno sinusni oblik vala te ne smiju sadržavati AC / AC izlazni transformator. Moraju biti opremljeni sustavom za hlađenje, prekidačima za spajanje i odvajanje, otkrivanje izolacije, zaštitom od prevelikog i premalog napona i frekvencije te moraju biti spremni za daljinsko upravljanje i nadzor. Moraju minimalizirati utjecaj oscilacija mreže, uključujući mogućnost automatskog resetiranja u slučaju zaglavlivanja, i uključivati galvanski izolacijski uređaj koji smanjuje komunikacijske smetnje između izmjenjivača i komunikacijskog sustava.

Izmjenjivači će biti:

- Izrađeni u skladu s najvišim standardima kvalitete.
- Usklađeni s hrvatskim propisima o komunalnim / mrežnim operaterima.
- Usklađeni s hrvatskim sigurnosnim propisima.
- Certificirani i označeni potrebnim indikacijama izlazne i elektromagnetske kompatibilnosti.
- Prilagođeni svim važećim ocjenama zaštite.

Postrojenje će sadržavati 175 identičnih izmjenjivača (1500 Vdc); za ugradnju na otvorenom.

Uređaj za praćenje sunčevog zračenja

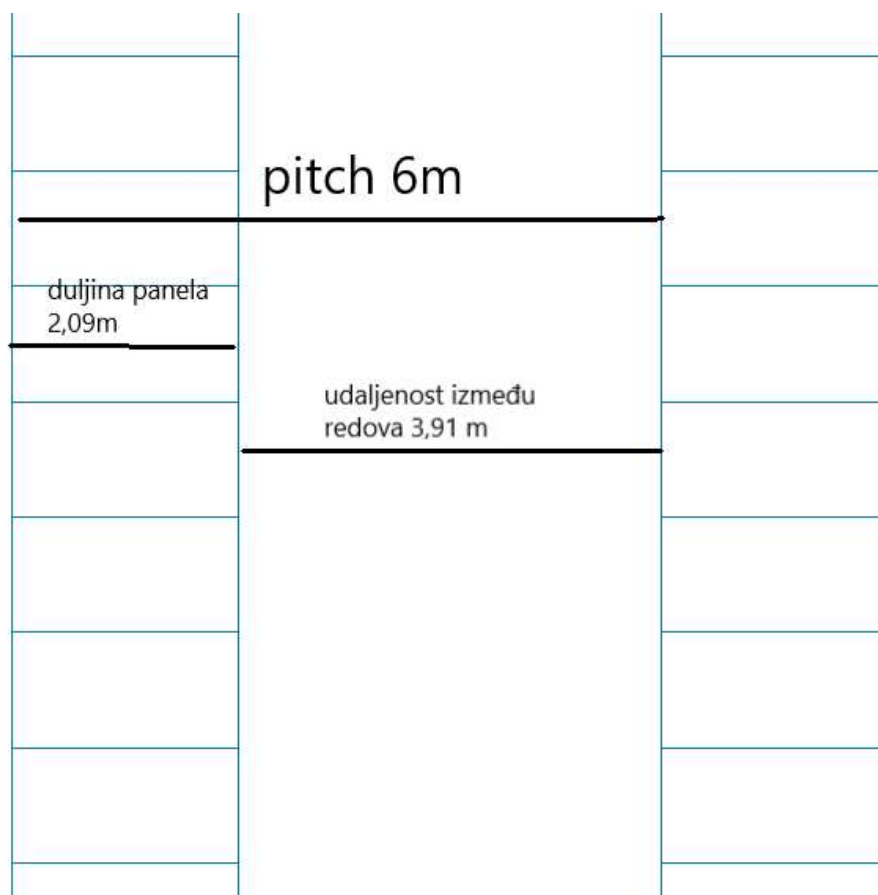
PV moduli su instalirani u redovima koji predstavljaju vlastiti oslonac. Horizontalni jednoosni uređaj za praćenje okretat će se oko vodoravne osi (s povratnim praćenjem) orijentiran sjever-jug. Sustav za praćenje omogućuje hvatanje više sunčevog zračenja, tako da se povećava izlaz energije fotonaponskih modula. Odabrana konstrukcija je vodoravna jednostruka osovinna S-J (s pojedinačnim motorom za 1 red) sa sustavom temelja kompatibilnim sa svim glavnim vrstama temelja (pogonski gat, betonski temelj, vijak za uzemljenje), tvrtke Exosun. PV moduli su instalirani u portretu, s maksimalnim rasponom rotacije od $\pm 60^\circ$ istok-zapad i azimutom 0° sjever-jug. Ovaj opseg orijentacije i azimut maksimiziraju prinos tijekom cijele godine.

Svaki red ima 27 PV modula (1 niz po redu), dosega modula (eng. pitch) od 6 m. Doseg modula označava udaljenost od početka panela iz jednog reda do početka panela iz drugog reda. U slučaju kada je doseg 6 m, prilikom oduzimanja

jedne duljine panela od 2,09 m dobiva se razmak između redova od 3,91 m (Slika 2.3), a isti je određen temeljem optimizacije proizvodnje (izbjegavanje zasjenjenja) i veličine postrojenja. Shodno tome, maksimalni faktor pokrivenosti površine iznosi 34,83%, u slučaju kada su FN moduli paralelno s tlom. Uzimajući u obzir ukupnu ograđenu površinu predviđenu za smještaj elemenata FN elektrane (83,90 ha) i površinu pod FN modulima (23,43 ha), faktor pokrivenosti je nešto manji te iznosi 27,93 %.

Međutim, situacija kad je panel pod kutom 0° odvija se samo jedan trenutak u danu. Sve ostale trenutke panel će biti pod određenim kutom. Najveći dio trajanja jednog dana (24 h) paneli će biti u maksimalnom kutu od 60° (jer će tamo ostati cijelu noć) i tada je njihova projekcija na površinu tla u tom položaju samo 1,045 m (od spomenutih 2,09 m). To znači da u tom položaju udaljenost od panela do panela iznosi 4,96 m i u tom položaju će biti cijelu noć. Faktor pokrivenosti u tom slučaju pada za 50% i iznosi 17,43%.

Površina projekcije jednog panela na tlo je $1,045 \times 1,038 = 1,08471 \text{ m}^2$. Ukupna pokrivena površina je $1,084471 \text{ m}^2 \times 105786 = 11,4747 \text{ ha}$, što je $11,4747/83,90 = 13,68\%$.



Slika 2.3 Prikaz dosega modula (eng. pitch) od 6 m (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. Uređaj za praćenje može izdržati maksimalni vjetar do 100 km/h u bilo kojem položaju i do 215 km/h u stojećem položaju. 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.

Sustav za odvodnju

Sustav za odvodnju dizajniran je tako da 24 sata ili više nakon oluje nema stajaće vode ili ujezeravanja. Dolazeća voda sakuplja se na obodu parcele i ispušta na mjestu gdje se voda prirodno ispušta, tako da se otjecanje vode neće mijenjati. Gdje god je to moguće, odvodnja je "površinska odvodnja" bez podzemnih odvoda. Neonečišćene vode apsorbirat će se i rasipati izravno tlo u područjima gdje će se nalaziti PV moduli.

Prometnice

Za izgradnju cesta primjenjuje se glineno tlo s minimalnim zbijanjem od devedeset posto (90%) i optimalnom koncentracijom vlage od 2 do iznad 8%. Izvode se dvije tipologije cesta, ovisno o položaju i namjeni: unutarnje ceste i pristupne ceste. Unutar postrojenja moraju se izgraditi unutarnje ceste kako bi se osigurao pristup svakom mjestu izmjenjivača/transformatora i ostalim zgradama.

Pristupna cesta, kao i sve unutarnje ceste, izvodit će se kao ceste koje podnose sve vremenske uvjete. Ova cesta omogućuje vozilima pristup PV postrojenju s glavnih cesta. Dionica ceste uz ogradu koja opslužuje tehničko područje centra (uključujući kontrolnu sobu, upravnu zgradu) mora imati minimalnu širinu od 4 m.

Dionica pristupne ceste bit će široka 4 metra i to će biti kolnik s različitim slojevima čija debljina mora odgovarati karakteristikama tla i intenzitetu težine koja će se nanositi na podzemno tlo (šljunak od 30 cm), tako da asfaltna osnova sloja mora biti 10 cm, a sloj habanja asfalta širok 4 cm. Sve ceste moraju imati odgovarajuće značajke odvodnje i kontrole erozije te moraju biti otporne na kišu. U tom smislu između podnožja i gornjeg tla postavlja se jednostavan netkani sloj geotekstila. Posebno će se paziti na svim nasipima kako bi se pružila odgovarajuća potpora i sve potrebne pomoćne građevine (rubnjaci, odvodni prijelazi, jarci itd.) Kako bi se osiguralo pravilno upravljanje odvodnjom vode.

Srednjenaponska (SN) mreža

Srednjenaponska mreža postrojenja mora biti u skladu sa svim važećim zakonima, propisima, kodeksima i standardima. Sastoji se od SN napona, SN razvodnih uređaja i SN kablova koji povezuju SN razvodne stanice s TS. Interna SN mreža sastojat će se od 3 kruga, u kojima su SN sklopke serijski povezane s ostalima u konfiguraciji SN radijalnog kruga. SN sustav mora biti pod zemljom, s SN kabelima izravno ukopanim u rovove. Nazivni napon i varijacija unutarnje mreže SN postrojenja bit će 30 kV ± 5%, 3 faze.

Ograda i vrata

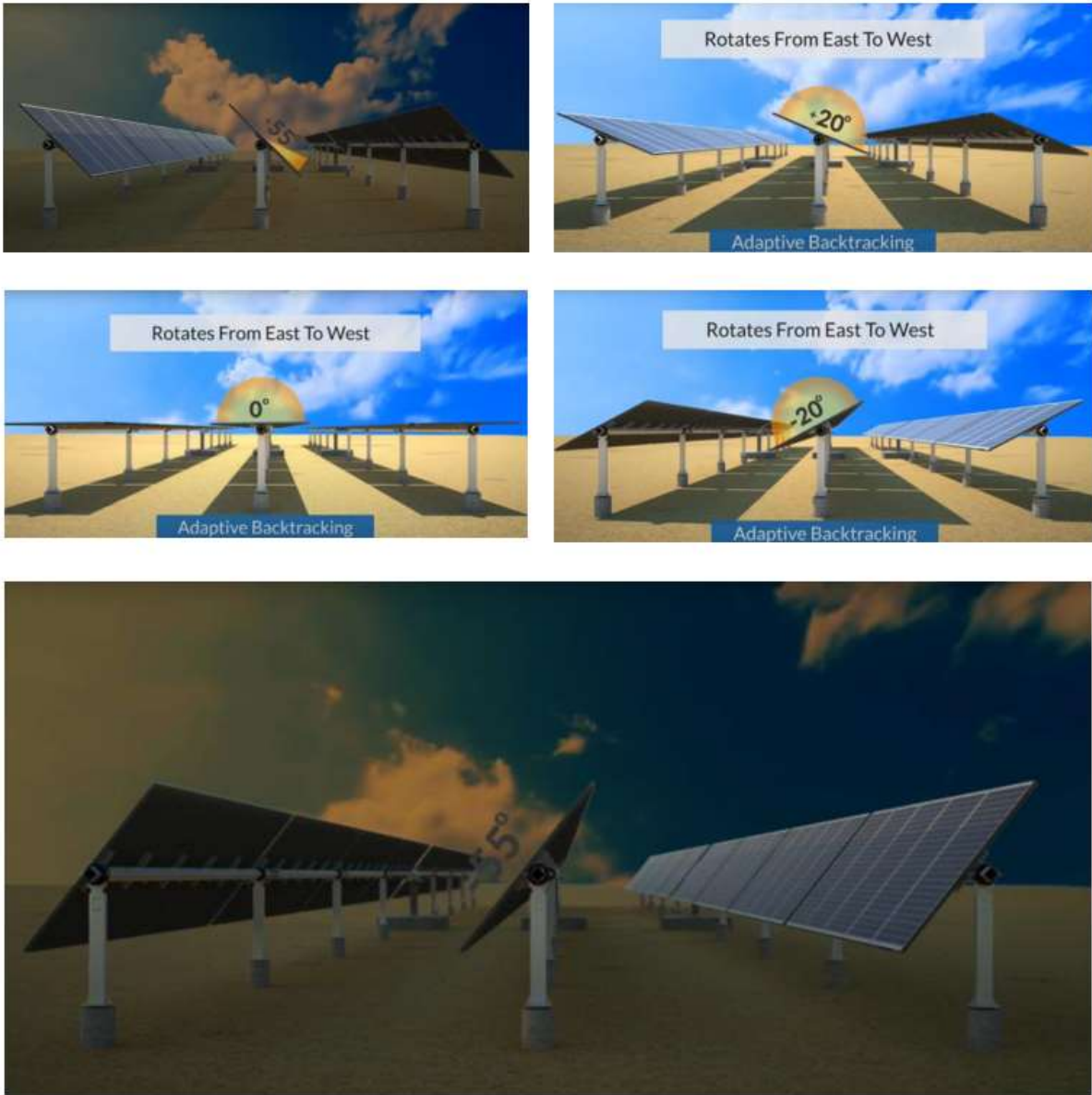
Izgradit će se ograda koja zatvara cijeli opseg PV postrojenja. Ograda će biti u skladu sa svim važećim lokalnim građevinskim i ekološkim propisima. Obodne ograde bit će od pocinčanog čelika ili mreže, veličine najmanje 2 m visine, od pocinčanog čelika 50x50x2,7 jednostavne torzijske žičane mreže. Dopušteno je sastavljanje elektro-zavarivanjem ili jedinstvenom obrtnom silom. Stupovi se ugrađuju u temelje betonskih blokova. Stupovi za ogradu moraju biti od visokokvalitetnog čelika cjevastih ili stožastih trokutastih šupljih dijelova. Stupovi moraju biti vruće pocinčani iznutra i izvana, radi otpornosti na koroziju najmanje 20 godina. Prije vrućeg pocinčavanja stupova zavarit će se snažne prirubnice u obliku slova T za prihvat nosača za pričvršćivanje. Kraj (vrhovi) svih šupljih stupova moraju biti zatvoreni. Visina između ograde i tla bit će 15 cm.

Glavna vrata moraju biti širine 6 m x 2 m visine od pocinčane žičane mreže s 3 reda i dva krila od 3 metra, s motoriziranim i / ili ručnim otvaranjem. Okviri vrata moraju biti šuplji čelični ili cijevni dijelovi. Vrata moraju biti opremljena podesivim šarkama i brončanim čahurama s mjestima za podmazivanje. Ispunjavanje vrata mora biti od žičane mreže lanca kako je gore navedeno. Vrata se moraju moći zaključati, a vijci neaktivnih krila moraju se zaključati u zatvorenom položaju aktivnim vratima kako bi se spriječilo otvaranje. Ograda i vrata bit će kompatibilni sa sigurnosnim sustavom.

Okolišno prihvatljiviji pristup u odnosu na sunčane elektrane s fiksnim panelima

Planirani doseg modula od 6 m, odnosno razmak između redova od 3,91 m (u najgorem slučaju i jednom trenutku dana, odnosno 4,96 m kroz cijelu noć od zalaska sunca pa do izlaska, kada je kut maksimalan i iznosi 60°), ostavlja mnogo više prostora za kretanje životinja i pruža mnogo više insolacije za prisutnu vegetaciju (omogućuje se insolacija vegetacije ispod panela u određenom trenutku dana bez potpuno zasjenjenih područja). Paneli kontinuirano mijenjaju svoju poziciju kroz dan te su u svakom trenutku direktno usmjereni prema suncu, što ne ostavlja prostora za refleksiju u niti jednom smjeru (Slika 2.4). Antirefleksni sloj na panelima, zajedno s korištenjem jednoosne tehnologije i većim

razmakom između panela pomaže životinjama u sigurnom slijetanju na tlo bez kolizije. Kod korištenja tehnologije jednoosnih uređaja za praćenje postavlja se manje stupova i pri tome se koristi manje invazivna mehanizacija. Ova tehnologija dopušta savladavanje nagiba iznad 10° bez uklanjanja tla (nivelacija tla nije potrebna), čime dolazi do očuvanja niske vegetacije. Na idućoj slici prikazan je prolazak mehanizacije kroz nisku vegetaciju bez njezina uništavanja (Slika 2.5).



Slika 2.4 Vizualizacija sjene i pomicanja solarnih panela kod korištenja tehnologije jednoosnih uređaja za praćenje
(Izvor: Idejno rješenje)



Slika 2.5 Postavljanje stupova s mehanizacijom (Izvor: Idejno rješenje)

Za kontrolu vegetacijskog pokrova ispod fotonaponskih panela neće se koristiti kemijska sredstva. Vegetacija će se kontrolirati uz pomoć ispaše ovaca. U suradnji s lokalnim stanovništvom, kontaktirat će se lokalni poljoprivrednici (stočari) te će im se omogućiti korištenje prostora obuhvata planiranog zahvata za ispašu njihovih ovaca. Na takav način doći će do očuvanja pašnjaka i omogućavanja prirodne gnojidbe postojeće vegetacije, bez potrebe za korištenjem mehanizacije (Slika 2.6).



Slika 2.6 Provođenje ispaše ovcima na području solarne elektrane u Australiji, investitora Neoen (Izvor: Neoen)

Nadalje, korištenjem tehnologije jednoosnih uređaja za praćenje i bifacijalnih solarnih panela omogućuje se mnogo veća proizvodnja energije (do 35 %, ovisno o lokaciji i albedu na tlu), što uvelike poboljšava povrat energije po instaliranoj snazi. Također, veća proizvodnja obnovljive energije znači i veću uštedu CO₂.

Kada solarna elektrana dosegne svoj životni vijek, izvršit će se odgovarajuća demontaža te će svi dijelovi biti poslani na reciklažu. Predmetno zemljište bit će vraćeno u izvorno stanje ili poboljšano. Održat će se konzultacije sa stručnjacima kako bi se osiguralo da se sve provede sukladno zakonima i ciljevima očuvanja prirode.

2.2.2.1 Priključak na javno-prometnu infrastrukturu i komunalnu infrastrukturu

Priključak na javno-prometnu infrastrukturu biti će definiran na osnovu posebnih uvjeta javnopravnih tijela u skladu s nadležnim Pravilnikom. Detaljni opis priključka na javno-prometnu infrastrukturu bit će napravljen u idejnom i glavnom projektu. Na samoj lokaciji neće biti fekalne odvodnje.

2.2.2.2 Priključak na elektroenergetsku mrežu

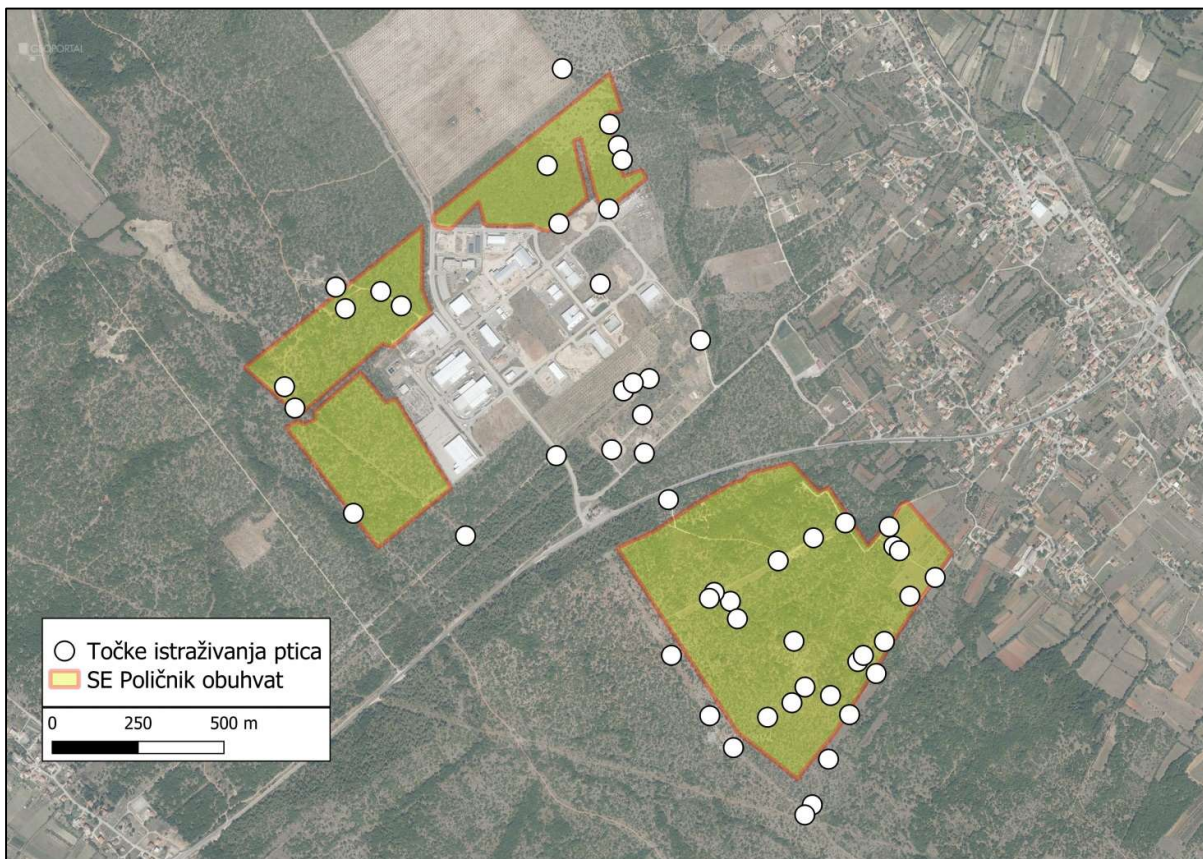
Točka spajanja bit će uspostavljena na planiranoj trafostanici TS Poličnik” 110/x kV (nije dio ldejnog rješenja) koja je locirana u blizini predmetne sunčane elektrane. TS Poličnik planira se spojiti na 110 kV visokonaponski dalekovod Obrovac – Nin koji je naveden u Desetogodišnjem planu razvoja prijenosne mreže.

Međutim, priključak sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu, specifično točka priključenja i napon priključka, definirat će se u elektroenergetskoj suglasnosti izdanoj od strane nadležnog operatora sustava nakon izrade Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključka i plaćanja troškova izvedbe priključka, te nije dio ovog tehničkog rješenja.

3 PROVEDENA ISTRAŽIVANJA ZA POTREBE IZRADE STUDIJE GLAVNE OCJENE

Istraživanje ornitofaune izvršeno je na širem području zahvata solarne elektrane Poličnik od strane IBIS program d.o.o., za istraživanja i savjetovanja. Cilj istraživanja bio je utvrditi brojnost i rasprostranjenost ciljnih vrsta ptica iz Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari na području zahvata.

Područje istraživanja obuhvatilo je područje zahvata SE Poličnik i buffer zonu u širini od cca. 50 m oko područja zahvata te dio gospodarske zone Poličnik obuhvativši ukupnu površinu od približno 177 ha (Slika 3.1). Cijelo područje zahvata se nalazi unutar POP Ravni kotari.



Slika 3.1 Karta s područjem zahvata (žuti poligoni), (Izvor: IBIS program d.o.o. - konačno izvješće)

Južni poligon (PV04-07) obuhvaća staništa rijetke šikare hrasta medunca koja na rubnim dijelovima prema sjeveru i istoku prelazi u gušće šumarke s većim stablima (do 5-6 m). Prema južnim i zapadnim rubovima prelazi u šikaru s prisutnom borovicom. Taj je poligon prosječen je u smjeru istok-zapad.

Najsjeverniji poligon (PV01) se sastoji od dijela rijetke šikare s borovicom i jako gustom neprohodnom šikarom. Na tom dijelu se nalazi divlje odlagalište otpada. Zapadne poligone (PV02 i PV03) također karakterizira gušća šikara koja je mjestimično neprohodna.

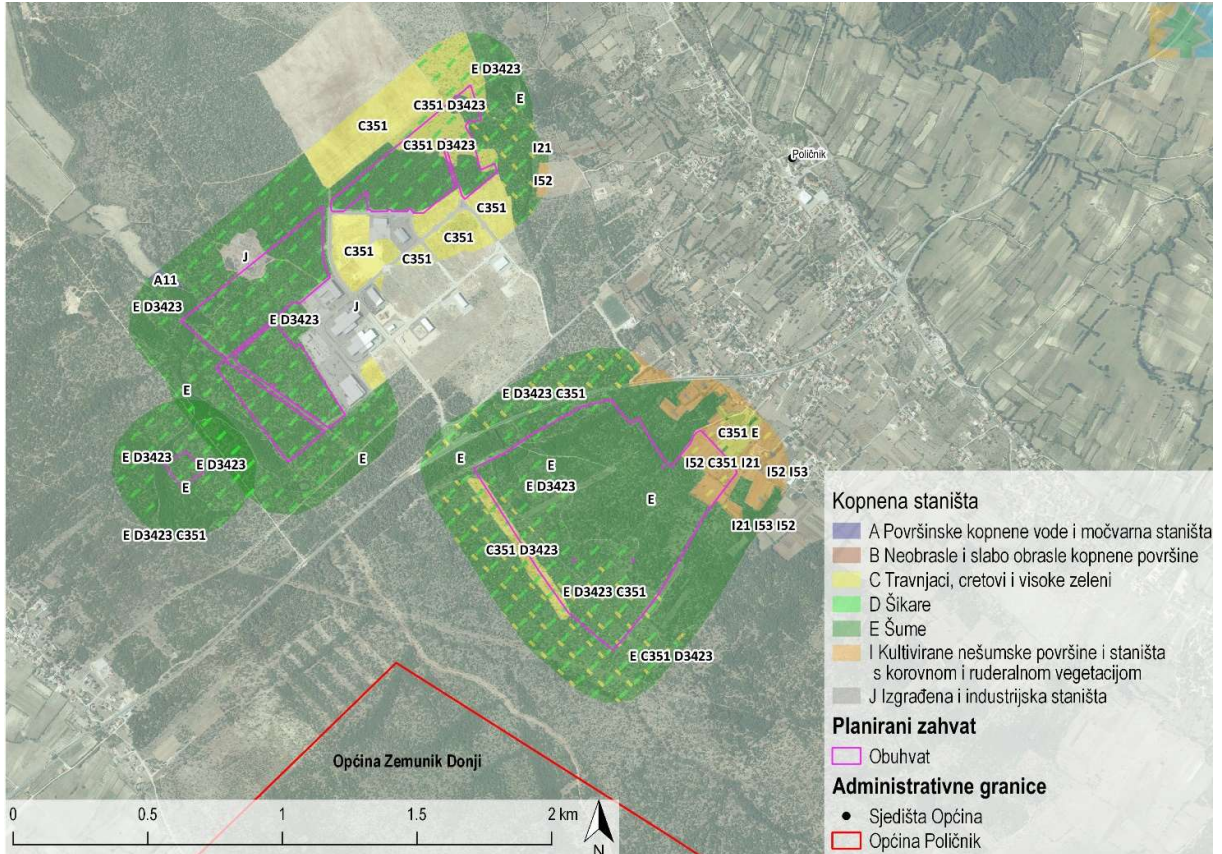
Na sljedećoj slici nalazi se prikaz staništa predmetnog područja (Slika 3.2).



Slika 3.2 a) šikara hrasta medunca koja prelazi u šumu; b) prosjeka kroz šikaru hrasta medunca c) garig oko poslovne zone (2021); d) gusti i neprohodan garig uz poslovnu zonu Poličnik (Izvor: K. Mikulić, 2022.)

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016., na lokaciji planiranog zahvata prevladava stanišni tip E.3.5.1 Šuma i šikara medunca i bijelograba samostalno te u mozaiku sa stanišnim tipom D.3.4.2.3.Sastojine oštrogličaste borovice. Jedan manji dio staništa čine C.3.5.1.Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, I.5.2. Maslinici, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i J. Izgrađena i industrijska staništa.

Prostorni raspored stanišnih tipova u odnosu na planirani zahvat nalazi se na sljedećoj slici (Slika 3.3).



Slika 3.3 Staništa unutar zone planiranog zahvata, s prikazom nešto šire zone (200 m) (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala i ldejnog rješenja)

Metodologija istraživanja

Ptice na području zahvata istraživane su primjenjujući metodu nestandardiziranog pretraživanje terena (eng. *area search*) kojom su se pregledala sva staništa i mikrostanja. Noćne vrste istražene su u svibnju i lipnju (Tablica 3.1). Svakoj zabilježenoj vrsti dodao se status gnjezdarice (stanarica ili selica), preletnice ili zimovalice te je utvrđena rasprostranjenost u odnosu na područje zahvata.

Prisutnost legnja i kartiranje teritorija izvršeno je u dva navrata (svibanj i lipanj) pasivnim slušanjem. Prisutnost ciljnih vrsta crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) i voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*) istraživani su puštanjem zvučnog vaba, za što je ishoda dozvola od nadležnog ministarstva. Međutim, spomenute dvije vrste nisu zabilježene na području zahvata.

Tablica 3.1 Datumi istraživanja (Izvor: IBIS program d.o.o. - konačno izvješće)

Datum	Vrste	godišnje doba
16.1.2022.	dnevne vrste	zimovanje
6.2.2022.	dnevne vrste	zimovanje
12.3.2022.	dnevne vrste	proljetna migracija, zimovanje, gniježđenje
14.4.2022.	dnevne vrste	proljetna migracija, gniježđenje
19./20.5.2022.	dnevne i noćne vrste	gniježđenje
2./3.6.2022.	dnevne i noćne vrste	gniježđenje

Popis zabilježenih vrsta

Na području istraživanja je od siječnja 2022. do lipnja 2022. zabilježeno ukupno 42 vrste ptica. Četiri zabilježene vrste su ciljane vrste POP-a Ravni kotar (Tablica 3.2) od kojih se samo leganj gnijezdi na samom području zahvata, dok se rusi svračak i ševa krunica gnijezde na rubu područja zahvata

Tablica 3.2 Zabilježene vrste na području istraživanja (Izvor: IBIS program d.o.o. - konačno izvješće)

	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Ciljna vrsta POP Ravni kotari
1	<i>Linnaria cannabina</i>	Juričica	
2	<i>Aegithalos caudatus</i>	Dugorepa sjenica	
3	<i>Apus apus</i>	Crna čiova	
4	<i>Apus pallidus</i>	Smeđa čiova	
5	<i>Bubo bubo</i>	Ušara	Da
6	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Leganj	Da
7	<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	
8	<i>Chloris chloris</i>	Zelendur	
9	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun	
10	<i>Corvus cornix</i>	Siva vrana	
11	<i>Cuculus canorus</i>	Kukavica	
12	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Plavetna sjenica	
13	<i>Dendrocopos major</i>	Veliki djetlić	
14	<i>Emberiza cirius</i>	Crnogrla strnadica	
15	<i>Erithacus megarhynchos</i>	Slavuj	
16	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvenača	
17	<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruša	
18	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba	

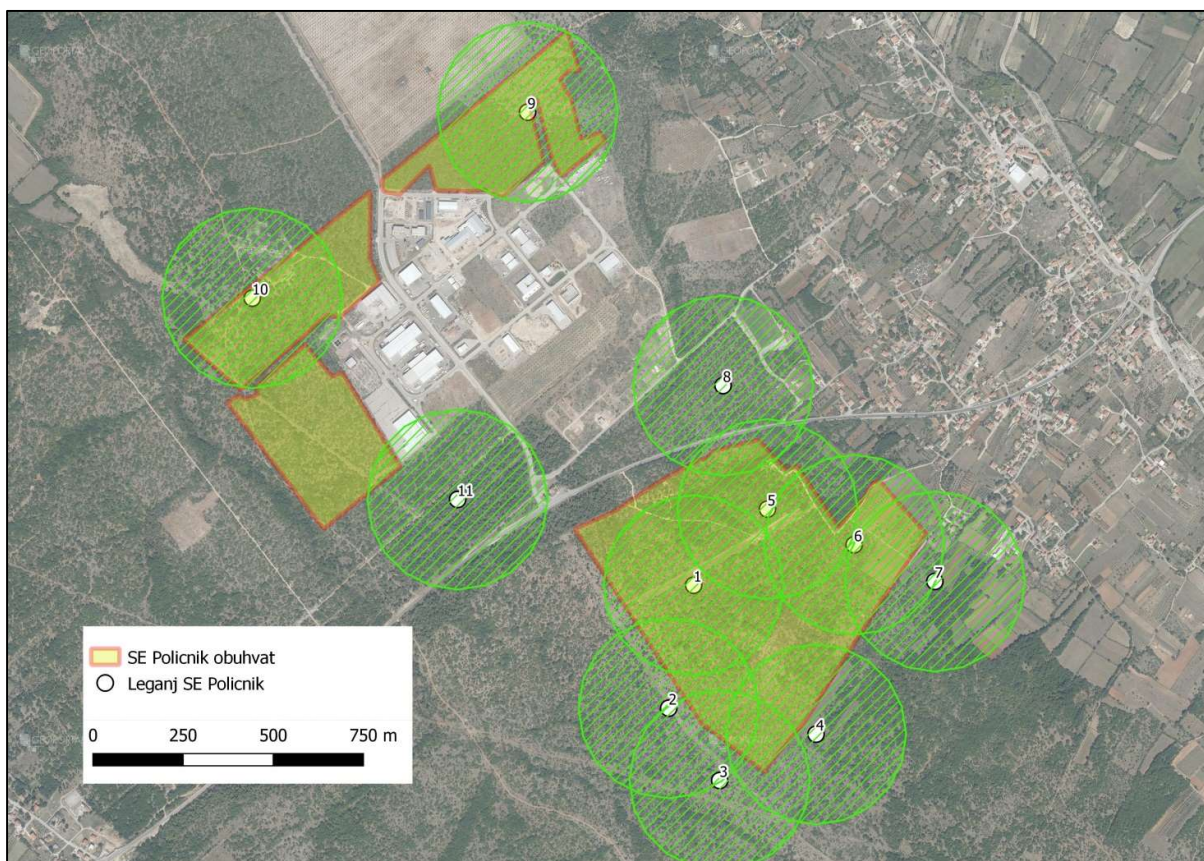
	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Ciljna vrsta POP Ravni kotari
19	<i>Galerida cristata</i>	Kukmasta ševa	
20	<i>Garrulus glandarius</i>	Šojka	
21	<i>Hippolais polyglotta</i>	Kratkokrili voljić	
22	<i>Hirundo rustica</i>	Lastavica	
23	<i>Lanius collurio</i>	Rusi svračak	Da
24	<i>Lanius senator</i>	Riđoglavi svračak	
25	<i>Larus michahellis</i>	Galeb klaukavac	
26	<i>Lullula arborea</i>	Ševa krunica	Da
27	<i>Monticola solitarius</i>	Modrokos	
28	<i>Oriolus oriolus</i>	Vuga	
29	<i>Parus major</i>	Velika sjenica	
30	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	
31	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zviždak	
32	<i>Prunella modularis</i>	Sivi popić	
33	<i>Regulus regulus</i>	Zlatoglavi kraljić	
34	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugutka	
35	<i>Streptopelia turtur</i>	Grlica	
36	<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak	
37	<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnokapa grmuša	
38	<i>Sylvia cantillans albistriata</i>	Bjelobrka grmuša	
39	<i>Sylvia communis</i>	Grmuša pjenica	
40	<i>Turdus merula</i>	Kos	
41	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Palčić	
42	<i>Upupa epops</i>	Pupavac	

Popis zabilježenih ciljnih vrsta ptica

Na području zahvata i okolici zabilježene su četiri ciljne vrste ptica za POP Ravni kotari.

Legani

Ciljna vrsta leganj (*Caprimulgus europaeus*) zabilježen je na području zahvata s ukupno 11 teritorija. Tri teritorija (ter. 1; ter. 5 i ter. 6) se nalaze uključujući s gnijezdima unutar područja zahvata. Dva teritorija (ter. 9 i ter. 10) se nalaze s otprilike 50 % površine unutar područja zahvata. Četiri teritorija (ter. 2; ter. 3; ter. 4 i ter. 7) nalaze se udjelom manjem od 50% unutar područja zahvata, dok su dva teritorija (ter. 8 i ter.11) većim dijelom izvan područja zahvata. Treba napomenuti da se radi i shematiziranim modelima teritorija legnjeva kako bi se bolje vizualizirala rasprostranjenost i gustoća legnjeva u odnosu na područje zahvata (Slika 3.4).

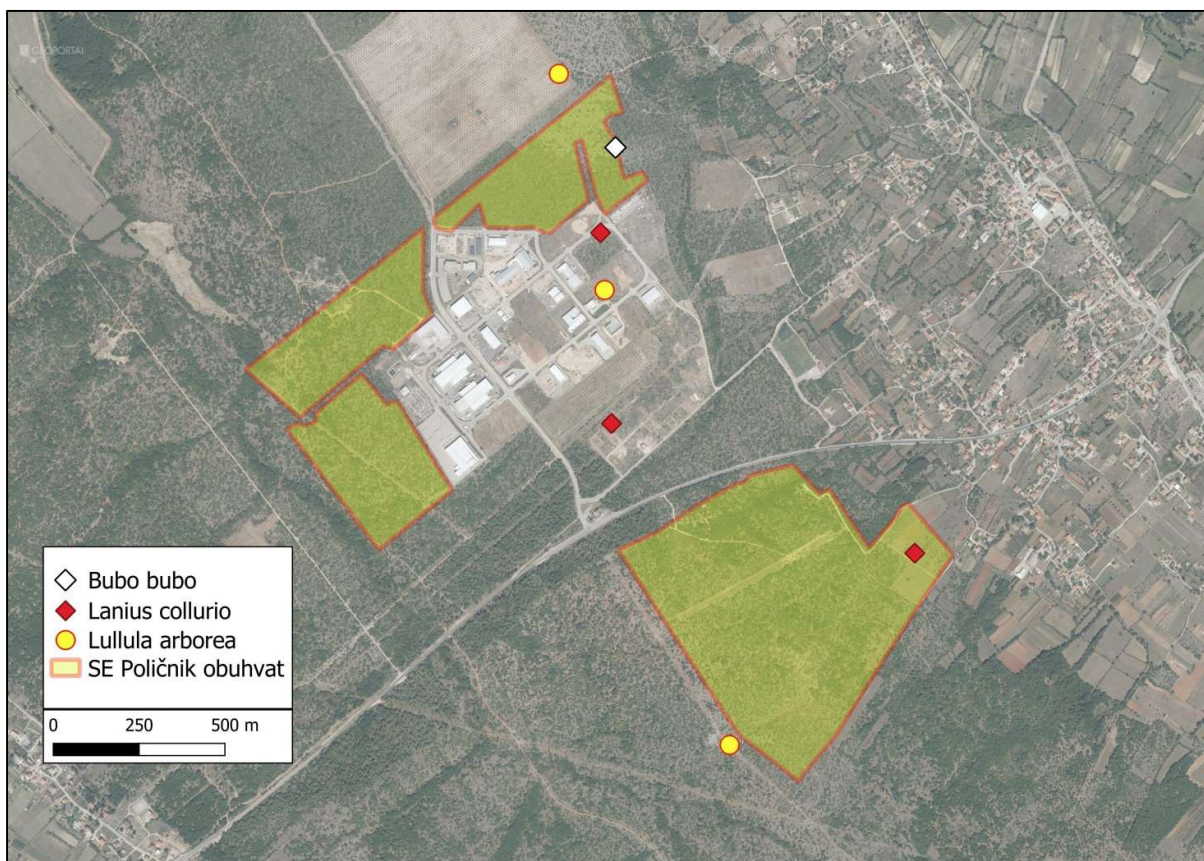


Slika 3.4 Položaj teritorija legnja na području zahvata SE Poličnik (Izvor: IBIS program d.o.o. – drugo parcijalno izvješće, 2022)

Ševa krunica, rusi svračak i ušara

Dvije vrste pjevice ševa krunica (*Lullula arborea*) i rusi svračak (*Lanius collurio*), zabilježeni su kao gnjezdarike na širem području zahvata. Nalazi ševe krunice su izvan granica zahvata, ali se pretpostavlja da ova vrsta povremeno koristi otvorenije dijelove područja, dok je rusi svračak zabilježen s dva para izvan područja zahvata i s jednim parom unutar područja zahvata, i to na dijelu koji se koristi za poljoprivredu.

Jedinka ušare (*Bubo bubo*) zabilježena je samo jednom na području zahvata kada se odmarala tijekom dana u garigu. Na području zahvata se ne gnijezdi, ali povremeno lovi na otvorenijem dijelovima (Slika 3.6.).



Slika 3.6 Zabilježene ciljne vrste na području zahvata SE Poličnik (Izvor: IBIS program d.o.o. – drugo parcijalno izvješće, 2022)

Crvenoglavi djetlić i voljić maslinar

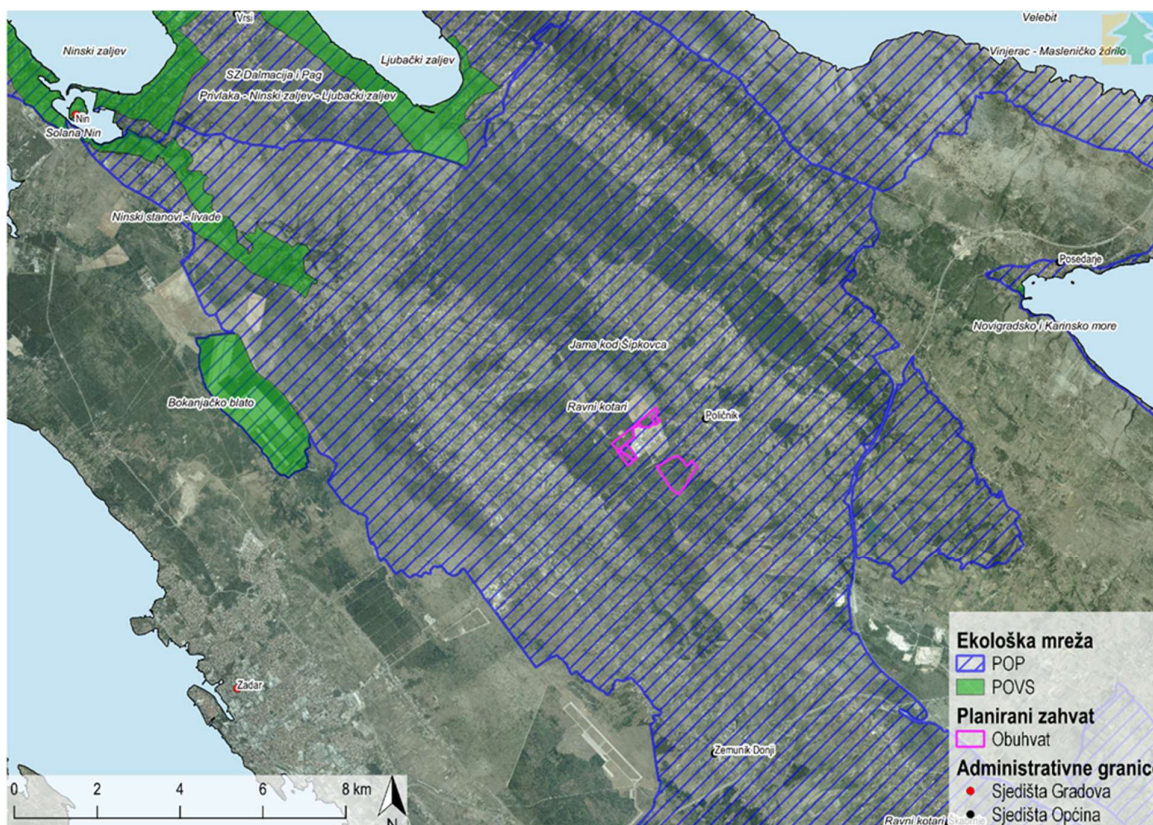
Unatoč korištenju zvučnog vaba za detekciju ciljnih vrsta crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) i voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), ove dvije vrste nisu zabilježene na području zahvata, što ne isključuje mogućnost da to području povremeno koriste.

4 PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI

4.1 Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže, i to Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari.

Prostorni smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže prikazan je na sljedećoj slici (Slika 4.1).



Slika 4.1 Prostorni smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Bioportalu i Idejnom rješenju)

HR1000024 Ravni kotari (POP)

Ovo obalno ravničarsko područje u blizini Zadra prostire se na 65 114,76 ha te se nalazi u neposrednoj blizini SPA područja Vransko jezero i Jasen. Nekadašnje brojne močvare (Vransko polje, Nadinsko blato, Bokanjačko blato) meliorirane su tijekom prošlog stoljeća, a danas se nalaze u mozaicima s poljoprivrednim zemljištima. Unutar ovog područja zabilježeno je jedino gnijezdilište zlatovrane (*Coracias garrulous*) u Hrvatskoj koja se gnijezdi na stablima topola smještenih duž granica mozaičnih poljoprivrednih zemljišta. Prostrana otvorena staništa područje su gniježđenja eje livadarke (*Circus pygargus*). Sukcesijom livada razvijaju se šume hrasta medunca s najvećom hrvatskom populacijom voljijca maslinara (*Hippolais olivetorum*).

Uz to, područje je od iznimne važnosti za sljedeće vrste:

- *Coracias garrulous* – 100 % ukupne gnijezdeće nacionalne populacije
- *Hippolais olivetorum* – 12 % ukupne nacionalne populacije
- *Lullula arborea* – 9 % ukupne nacionalne populacije
- *Circus pygargus* – 16,7 % ukupne nacionalne populacije

- *Melanocorypha calandra* – 9,4 % ukupne nacionalne populacije

Na području je prisutan veći broj pritisaka i prijetnji ciljnim vrstama, a to su:

- Intenzifikacija poljoprivrede (L)
- Napuštenost / nedostatak košnje (M)
- Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše (H)
- Stočarstvo i uzgoj životinja (bez ispaše) (M)
- Lov (L)
- Ljudsko zadiranje i uznemiravanje (L)

Popis ciljnih vrsta i njihovi ciljevi očuvanja nalaze se u sljedećim tablicama (Tablica 4.1, Tablica 4.2), dok je u tekstu ispod tablica opisana ekologija ciljnih vrsta ptica.

Tablica 4.1 Ciljne vrste područja HR1000024 Ravni kotari (Izvor: SDF)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Veličina populacije	Udio populacije
Stanarice			
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	150-200 p	2-15 %
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	15-30 p	<2 %
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	10-20 p	<2 %
Gnjezdarice			
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	900-1300 p	2-15 %
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	5-30 p	2-15 %
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	200-300 p	2-15 %
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	2-4 p	<2 %
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	21-33 p	>15%
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	10-20-p	>15%
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	0-1 p	<2 %
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	30-50 p	2-15 %
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	9000-11000 p	2-15 %
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	100-200 p	2-15 %
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	900-1200 p	2-15 %
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	30-50 p	2-15 %
Zimovalice			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	50-700 j	2-15 %
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	3-8 j	2-15 %
Preletnice			
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	/	<2 %
<i>Grus grus</i>	ždral	/	<2 %

p – par, j – jedinka

Tablica 4.2 Ciljevi očuvanja vrsta područja HR1000024 Ravni kotari (Izvor: Ispravak pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže 38/20)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
Stanarice			
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije 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 elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
Gnjezdarice			
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije 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 elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na

			visokonaponskim (VN) dalekovodima i 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>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvodredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	očuvati mozaični poljoprivredni krajobraz; osigurati poticaje za ekstenzivnu poljoprivredu, za održanje malih oranica s plodoredom, očuvanje rubnih i/ili linearnih staništa te očuvanje starih i poticanje sadnje novih topola (drvoreda i pojedinačnih stabala) na području gniježđenja (sredstvima Europske unije); postavljati kućice za gniježđenje u cilju povećanja populacije; nije dopušteno paljenje vegetacije u pojasu 200 m oko drvoreda topola;
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gniježđenje u cilju povećanja populacije; 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>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
Zimovalice			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i 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>Falco columbarius</i>	mali sokol	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 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;
Preletnice			
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroekucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektroekucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Grus grus</i>	ždral	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 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;

5 OPIS METODE ZA PREDVIĐANJE UTJECAJA

5.1 Metodologija procjene utjecaja

Za potrebu procjenu utjecaja korišteni su:

- podaci o zahvatu (Idejno rješenje)
- podaci o području ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima, Ispravak pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja, ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, Biportal)
- topografske i ortofoto karte
- Karta nešumskih staništa RH (Bardi i sur. 2016.)
- crvene knjige ugroženih vrsta ptica RH, nacionalna klasifikacija staništa, te druga stručna i znanstvena literatura
- podaci o provedenim i planiranim zahvatima na području ekološke mreže Natura 2000 HR1000024 Ravni kotari (MINGOR, 2020)
- podaci prikupljeni tijekom terenskih istraživanja 2022.
- saznanja o utjecaju solarnih elektrana na ptice

Analize su provedene korištenjem GIS alata, a mogući utjecaji na ekološku mrežu ocjenjeni su sukladno metodologiji prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“. Za izražavanje značajnosti utjecaja korištena je skala za ocjenu s pet vrijednosti od +2 (značajno pozitivno djelovanje) do -2 (značajni negativni utjecaj). Za svaku ciljnu vrstu i stanišni tip na koje bi zahvat mogao imati utjecaj dana je ocjena jednom od vrijednosti (Tablica 5.1).

Tablica 5.1 Skala za izražavanje značajnosti utjecaja (Izvor: Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu; HAOP 2016.)

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNJENJE OPISA
-2	Značajni negativni utjecaj (neprihvatljivi štetni utjecaj)	Značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta; značajne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Značajni negativni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.
-1	Negativni utjecaj koji nije značajan	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaj Umjereno negativan utjecaj na stanišni tip ili populaciju vrsta; umjereno remećenje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; rubni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje odnosno ublažavanje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.
+1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije; umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije; značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.

5.2 OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Utjecaji planiranog zahvata na ciljne vrste, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže podijeljeni su u dvije faze: priprema i izgradnja te korištenje i održavanje planiranog zahvata. Za svaku fazu provedbe planiranog zahvata prepoznati su utjecaji navedeni u nastavku.

5.2.1 Utjecaji za vrijeme pripreme i izgradnje

Gubitak dijela staništa izravnim zaposjedanjem

Samom izgradnjom sunčane elektrane na području ekološke mreže dolazi do zauzimanja staništa, te se za ovaj tip zahvata radi o najizraženijem utjecaju. Prilikom postavljanja montažnih konstrukcija doći će do trajnog gubitka ili izmjene staništa na području izgradnje unutar područja zahvata. Prilikom izgradnje doći će do uklanjanja šumovite i grmovite vegetacije te zaravnavanja tla kako bi se smjestili fotonaponski moduli. Očekuje se neposredni negativni utjecaj gubitka staništa za gniježđenje za legnja (*Caprimulgus europaeus*), a neposredni negativni utjecaj dijela pogodnih staništa za lov i hranjenje za sljedeće vrste: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), mali sokol (*Falco columbarius*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*) rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa krunica, (*Lullula arborea*). S obzirom na to da postoje stanišni uvjeti za obitavanje crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius*) i voljića maslinara (*Hippolais olivetorum*), moguć je također gubitak dijela staništa za ove dvije ciljne vrste.

Zauzimanje staništa na području planiranog zahvata iznosi 85,97 ha, a odnosi se na cijeli obuhvat SE Poličnik (Tablica 5.2). Važno je napomenuti kako se struktura šumskih staništa unutar obuhvata planiranog zahvata dosta razlikuje, što je i prethodno spomenuto u poglavlju 3, stoga je i gubitak staništa potrebno promatrati od vrste do vrste, ovisno o njihovim ekološkim zahtjevima za staništem. Od ukupne površine šumskih staništa, 9,73 ha odnosi se na gušće šumarke s većim stablima (obuhvaćeno poligonom 5 i 6 na slici u poglavlju 6.1), koji predstavljaju pogodna staništa za ciljne vrste leganj (*Caprimulgus europaeus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) i voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*). Ostali dio šumskih staništa, koji se rasprostire na površini od 68,28 ha, gotovo u potpunosti čine zašikarene površine hrasta medunca i oštrogličastih borovica, koje su prema procjeni pogodne samo za ciljnu vrstu leganj (*Caprimulgus europaeus*).

Tablica 5.2 Prikaz zauzimanja staništa obuhvatom planiranog zahvata prema prvom stanišnom tipu NKS-a unutar POP područja Ravni kotari (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala)

NKS kod	NKS naziv	Površina unutar granice obuhvata (ha)
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	4,38
E.3.5.1.	Šuma i šikara medunca i bijelograba	78,01
I.5.2.	Maslinici	2,89
J.	Izgrađena i industrijska staništa	0,69
Ukupno		85,97

Uznemiravanje jedinki

Tijekom izgradnje dolazi do stalne prisutnosti čovjeka i strojeva na području zahvata što će uznemiriti prisutne vrste ptica ili će spriječiti da iste koriste područje zahvata. Očekuje se utjecaj na sljedeće vrste: zmijar (*Circaetus gallicus*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), ševa krunica (*Lullula arborea*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ušara (*Bubo bubo*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*), rusi svračak (*Lanius collurio*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*) i mali sokol (*Falco columbarius*).

Stradavanje jedinki

Prilikom izgradnje može doći do stradavanja jedinki i legla ciljnih vrsta. Očekuje se utjecaj na legnja (*Caprimulgus europaeus*).

Onečišćenje staništa

Prilikom izgradnje može doći do nekontroliranih događaja koji prouzrokuju onečišćenje staništa. Očekuje se utjecaj na sljedeće vrste: zmijar (*Circaetus gallicus*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), ševa krunica (*Lullula arborea*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ušara (*Bubo bubo*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*), rusi svračak (*Lanius collurio*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), eja strnjara (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*) i mali sokol (*Falco columbarius*).

Unos invazivnih vrsta u stanište

Prilikom izgradnje moguć je nenamjeran unos invazivnih stranih biljnih vrsta što može dovesti do značajnih promjena u kvaliteti staništa prisutnih na lokaciji. Navedeno je moguće spriječiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata te uklanjanjem u slučaju pojave jedinki. Na rubu području zahvata je locirana invazivna vrsta pajasen (*Ailanthus altissima*).

U sljedećoj tablici pregledno su prikazani utjecaji planiranog zahvata tijekom pripreme i izgradnje na ciljeve očuvanja (Tablica 5.3).

Tablica 5.3 Pregled utjecaja na ciljeve očuvanja vrsta područja HR1000024 Ravni kotari tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Ispravak pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže 38/20)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
Stanarice				
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježdenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	Tijekom istraživanja ova je vrsta zabilježena u na području zahvata i ušara vrlo vjerojatno područje zahvata povremeno koristi za lov. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata, ali ima stanišnih uvjeta za obitavanje te se iz predostrožnosti procjenjuje potencijalan gubitak pogodnih šumskih staništa u iznosu od 9,73 ha.	-1
Gnjezdarice				
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježdenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje	Ova je vrsta gnjezdara selica na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (82,39 ha), stradavanje	-2

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
		gnijezdeće populacije od 200-300 p.	jedinki, uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi, ali se ondje ne gnijezdi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da ova vrsta na području zahvata može povremeno loviti, ali se ondje ne gnijezdi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvodredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da se ova vrsta na području zahvata povremeno hrani. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata, ali ima stanišnih uvjeta za obitavanje te se iz predostrožnosti procjenjuje potencijalan gubitak pogodnih šumskih staništa u iznosu od 9,73 ha.	-1
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	Tijekom istraživanja vrsta je zabilježena na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 p.	Tijekom istraživanja je zabilježena uz rub područja zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježđenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
Zimovalice				
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjara	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da ova vrsta na	-1

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
		staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
Preletnice				
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: zaposjedanje staništa (4,38 ha), uznemiravanje, onečišćenje staništa te širenje invazivnih biljaka.	-1
<i>Grus grus</i>	ždral	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0

5.2.2 Utjecaji za vrijeme korištenja i održavanja

Fragmentacija staništa

Nakon izgradnje sunčane elektrane će nekoć (do)prirodni prostor biti ispresjecan zahvatom, tj. konstrukcijom solarnih panela. Za vrste koje koriste jednolično stanište „šikare“ će solarni paneli predstavljati barijeru ili smetnju u prostoru. Očekuje se utjecaj na sljedeće vrste: ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja strnjara (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), mali sokol (*Falco columbarius*).

Promjena stanišnih uvjeta

Utjecaj gubitka staništa donekle je ublažen činjenicom da se solarni paneli većinom postavljaju na montažne konstrukcije, tako da tlo ispod ostaje „slobodno“ za hranjenje ptica i gniježđenje vrsta koje gnijezde na tlu. Nakon krčenja vegetacije i izgradnje, te kasnije ispašom ili košnjom, na lokaciji će se obnoviti i održavati travnjačka staništa slična prirodnim.

Posljedično zbog promjene lokalnih mikroklimatskih uvjeta na lokaciji (npr. niže temperature ispod panela u periodu od proljeća do jeseni), manje vlage ispod panela što upućuje na manje transpiracije (evaporacije vode iz biljaka zbog smanjene fotosinteze) može dovesti do promjene stanišnih uvjeta a time i prisutnog stanišnog tipa, no i dalje će se raditi o travnjačkim staništima koji će potencijalno podržavati određeni dio populacija ciljnih vrsta ptica.

Taylor i sur. (2019) upozoravaju da, iako solarne elektrane stvaraju otvorene predjele, vrste poput poljske ševe (*Alauda arvensis*) ih u usporedbi s područjima bez solarnih panela ipak u manjoj mjeri koriste za gniježđenje, jer im solarni paneli, izdignuti na stalcima, sprečavaju slobodan pogled na krajobraz.

Peschel i sur. (2019) u svojoj studiji ističu da solarne elektrane predstavljaju dobitak za biološku raznolikost ako se iste izgrađuju na područjima koje su prethodne bile korištene za intenzivnu poljoprivredu (prije svega kao oranice). Izgradnjom solarnih elektrane se smanjuje uporaba pesticida i gnojiva te se uvodi travnjačka vegetacija u krajobraz čime se omogućava gniježđenje novih vrsta. Međutim, Peschel i sur. (2019) također ističu da u slučaju izgradnje solarne elektrane na prirodnim i doprirodnim staništima iste u većini slučaju djeluju negativno na biološku raznolikost zbog zauzeća staništa. Autori dalje navode da se razina biološke raznolikosti i kvaliteta staništa može podići s većim razmakom između panela (3 m), jer se time smanjuje efekt zasjenjena koji negativno djeluje na travnatu vegetaciju.

Prilikom izgradnje solarnih elektrana dolazi do uklanjanja postojeće vegetacije. Iako uklanjanje vegetacije predstavlja značajnu izmjenu staništa, za dio ugroženih vrsta ptica je upravo takva mjera poželjna za obnovu i restauraciju staništa. Napuštanje zemljišta, odnosno napuštanje gospodarenja kamenjarskim pašnjacima, predstavlja jedan od glavnih razloga ugroženosti vrsta ptica koje su vezane uz otvorena staništa poput ciljnih vrsta POP-a HR1000024 Ravni kotari: primorska trepeteljka (*Anthus campestris*), kratkoprsta ševa (*Calandrella brachydactyla*), velika ševa (*Melanocorypha calandra*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), u manjoj mjeri i zlatovrana (*Coracias garrulus*) i sivi svračak (*Lanius minor*), a u kasnijoj fazi sukcesije i rusi svračak (*Lanius collurio*). S obzirom na to da postavljanje panela predstavlja fragmentaciju lovnih staništa i može dovesti do promjene entomofaune i drugih vrsta koje služe kao hrana ciljnim vrstama nije moguće procijeniti hoće li doći do pozitivnog utjecaja na navedene ciljne vrste, a posebno u smislu gniježđenja istih. Uklanjanje drvenaste i grmovite vegetacije negativno djeluje na vrste koje ovise o šumarcima, makiji ili garigu kao primjerice na vrstu leganj (*Caprimulgus europaeus*) i ševu krunicu (*Lullula arborea*). Te vrste profitiraju od sekundarnih sukcesija, pošto se gnijezde na tlu u šikari, odnosno u ili uz manje šumarke. Uklanjanje razvijenih šumaraka hrasta medunca negativno će utjecati na ciljne vrste crvste crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) i na voljića maslinara (*Hippolais olivetorum*).

Uznemiravanje jedinki

Tijekom održavanja solarne elektrane očekuje se povremeno prisustvo čovjeka na području zahvata što može dovesti do uznemiravanja ptica koje se ondje gnijezde. Prisustvo čovjeka može voditi do toga da ptice grabljivice povremeno izbjegavaju područje zahvata za lov i hranjenje.

Onečišćenje staništa

Prilikom održavanja može doći do nekontroliranih događaja koji prouzrokuju onečišćenje staništa.

Rizik od kolizije s fotonaponskim modulima (efekt jezera)

Utjecaj kolizije s panelima solarne elektrane još je nedovoljno istražen utjecaj. Taylor i sur. (2019) ističu da postoje kolizije ptica sa solarnim elektranama koja je niža u usporedbi s drugim građevinama ljudskog porijekla (ceste, neboderi i zgrade). Dalje ističu da, iako postoji smrtnost kolizije, ona je relativno niska te je najčešće nemoguće utvrditi da li je pronađena usmrćena jedinka na području solarne elektrane stradala od kolizije ili iz drugih neutvrđenih razloga. Nadalje, Taylor i sur. (2019) ističu da postoje indicije da ptice, koje su svojom ekologijom vezane uz vodena tijela, potencijalno mogu imati veći broj kolizija, jer solarne panele zamjenjuju s vodenom površinom. Ptice koje se zaletu na solarne panele ne moraju stradati, nego mogu biti traumatizirane i time postaju lakši plijen grabežljivcima.

Zanimljivo je da 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. Zbog položenog položaja solarnih panela (između 30 i 45 stupnjeva) iste ne predstavljaju opasan predmet za kolizije ptica

Ovakav utjecaj moguće je dodatno ublažiti korištenjem fotonaponskih panela s antirefleksijskim slojem što je danas tvornički standardi prilikom proizvodnje te osiguravanjem dovoljnog razmaka između fotonaponskih modula.

Svjetlosno onečišćenje

Dio SE Poličnik i prateće infrastrukture može biti osvijetljen. Svjetlosno onečišćenje može negativno utjecati na ptice u migraciji koje lete ponoći. Nadalje, kako se leganj gnijezdi na području zahvata te je sumračna/noćna vrsta, osvijetljenje noću bi moglo negativno utjecati na raspoloživosti staništa za gniježđenje. Također je mogući i utjecaj na ušaru.

U sljedećoj tablici pregledno su prikazani utjecaji planiranog zahvata tijekom pripreme i izgradnje na ciljeve očuvanja (Tablica 5.4).

Tablica 5.4 Pregled utjecaja na ciljeve očuvanja vrsta područja HR1000024 Ravni kotari tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Ispravak pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže 38/20)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
Stanarice				
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježdenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje, onečišćenje staništa	-1
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	Tijekom istraživanja ova je vrsta zabilježena na području zahvata i ušara vrlo vjerojatno područje zahvata povremeno koristi za lov. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje, onečišćenje staništa i svjetlosno onečišćenje.	-1
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata, ali ima ondje stanišnih uvjeta za obitavanje. Očekivani utjecaji: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje, onečišćenje staništa.	-1
Gnjezdarice				
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježdenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 p.	Ova je vrsta gnjezdarica selica na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje, onečišćenje staništa, svjetlosno onečišćenje i kolizija sa solarnim panelima.	-2
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi, ali se ondje ne gnijezdi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	Očuvana populacija i staništa za gniježdenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da se ova vrsta na području zahvata povremeno hrani. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata, ali ima ondje stanišnih uvjeta za obitavanje. Očekivani utjecaji: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje, onečišćenje staništa.	-1
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	Tijekom istraživanja vrsta je zabilježena na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 p.	Tijekom istraživanja vrsta je zabilježena uz rub područja zahvata. Smatra se da postoji mogućnost gniježđenja ove vrste na području zahvata. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0
Zimovalice				
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje, i onečišćenje staništa.	-1
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
Preletnice				
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Tijekom istraživanja vrsta nije zabilježena na području zahvata. Smatra se da postoji mogućnost da ova vrsta na području zahvata povremeno lovi. Utjecaji na ovu vrstu su: fragmentacija staništa, uznemiravanje i onečišćenje staništa.	-1
<i>Grus grus</i>	ždral	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	Vrsta nije zabilježena na području zahvata niti ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje.	0

5.3 Kumulativni utjecaj zahvata

Osim prikazanih pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, potrebno je uzeti u obzir i procjenu potencijalnih kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s drugim provedenim i planiranim zahvatima smještenih unutar predmetnog područja ekološke mreže, a koji bi mogli pridonijeti kumulativnom utjecaju planiranog zahvata na ciljne vrste, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže. Za potrebe procjene mogućih kumulativnih utjecaja izgradnje planiranog zahvata korišteni su podaci o provedenim i planiranim zahvatima na području ekološke mreže Natura 2000 HR1000024 Ravni kotari iz baze podataka MINGOR-a. U obzir su uzeti svi zahvati smješteni na potencijalno pogodnim staništima za gniježđenje i/ili za hranjenje ciljnih vrsta ptica, u skladu s njihovim ciljevima očuvanja. Popis zahvata prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 5.5). Iz prikazane tablice je razvidno da će izgradnjom svih planiranih zahvata na predmetnom području ekološke mreže doći do maksimalnog zauzimanja pogodnih staništa ciljnih vrsta ptica u iznosu od 228,14 ha.

Tablica 5.5 Prikaz zauzimanja potencijalno pogodnih staništa (za hranjenje i gniježđenje) za ciljne vrste ptica, prema prvom stanišnom tipu NKS-a, generiranog provedenim i planiranim zahvatima unutar POP područja Ravni kotari (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Biportalu i MINGOR-u)

NKS1 kod	NKS1 naziv	Površina (ha)	Zahvat
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	21,00	SE Zemunik
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	35,81	Eksploatacija ciglarske gline Rašinovac
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	3,59	Nasadi maslina na području Biljane Donje i Nadin
C.3.6.1.	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	0,48	
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	11,17	Prenamjena Čorić SKZ
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	1,00	Prenamjena čestice ID ARKOD 3366121 (PBZ Vrisak, Polača)
C.2.5.1.5.	Livada djeteline i divljeg ječma	0,44	SE Lišane Benkovac
C.2.5.3.1.	Vlažni visoki mediteranski pašnjaci	0,05	
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	36,85	
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	1,96	SE Sukošan
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	0,03	
C.3.6.1.	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	0,2	
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	11,17	SE Grbe Nin
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	0,1	VE Dazlina
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	5,19	Zračna luka Zadar - dogradnja
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	0,5	Prenamjena travnjaka u maslinik ID ARKOD parcela: 1676837 i 1676903, Tisno
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	14,45	Višegodišnji nasadi badema s navodnjavanjem Vukšić*
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	85,15	SE Dobra Voda
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	4,38	Planirani zahvat

NKS1 kod	NKS1 naziv	Površina (ha)	Zahvat
E.3.5.1.	Šume	78,01	
Ukupno		311,53	

*iz dostupne dokumentacije nije moguće sa sigurnošću utvrditi udjele prenamijenjenih prirodnih staništa pa je okvirna procjena napravljena temeljem Karte staništa, za vrste koje obitavaju na pašnjacima i voćnjacima nisu računati gubici staništa prenamjenom

Zahvat „Izmjena eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju Grbovača“ nije uračunat u kumulativnu procjenu temeljem zaključaka Rješenja nadležnog Ministarstva od 30. srpnja 2018. godine.

U sljedećoj tablici (Tablica 5.6) prikazano je kumulativno zauzimanje pogodnih staništa za ciljne vrste ptica u odnosu na ukupne površine pogodnih staništa unutar POP područja Ravni kotari.

Iz analize podataka je razvidno da se maksimalno zauzimanje pogodnih staništa, ovisno o pojedinoj ciljnoj vrsti ptica, kreće u iznosu od 0,65 % do 0,95 %. Iako su u izračun gubitka uzeta u obzir sva staništa pogodna za ciljne vrste predmetne ekološke mreže, na površinama ispod PV modula razvijat će se travnjačka vegetacija s optimalnim načinom održavanja kamenjarskih pašnjaka ispašom.

S obzirom na navedeno, a posebno na prihvatljiv pojedinačni i kumulativni gubitak pogodnih staništa za hranjenje i gniježđenje ciljnih vrsta ptica (<1 %) u odnosu na pogodna staništa u ekološkoj mreži, ne očekuju se značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000024 Ravni kotari izgradnjom planiranog zahvata.

Tablica 5.6 Prikaz kumulativnog zauzimanja potencijalno pogodnih staništa (za hranjenje i gniježđenje) za ciljne vrste ptica u odnosu na njihova potencijalno pogodna staništa (za hranjenje i gniježđenje) unutar POP područja Ravni kotari (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Bioportalu i MINGOR-u)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Zauzimanje staništa (NKS): zajedno stanište za gniježđenje i za hranjenje (na području planiranog zahvata) (ha)	Korištenje staništa (NKS): zajedno stanište za gniježđenje i za hranjenje (na području ekološke mreže) (ha)	Zauzimanje staništa: zajedno stanište za gniježđenje i za hranjenje (kumulativno s ostalim zahvatima)		Ocjena
				ha	%	
Stanarice						
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	C.3.5.1. = 4,38	C.3.5.1.+C.3.6.1+D.3. (u kombinaciji sa C.3.5.1. ili C.3.6.1.)+I.2. = 30 630,85	233,03	0,76	-1
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	C.3.5.1. = 4,38	C.3.5.1.+C.3.6.1+D.3. (u kombinaciji sa C.3.5.1. ili C.3.6.1.)+B.1.4+I.2. = 30 962,52	233,03	0,75	-1
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	E.3.5.1. = 9,73	ne očekuje se pojedinačan niti kumulativan utjecaj zbog mjere ublažavanja očuvanja šumskih staništa	0	0	0
Gnjezdariće						
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	C.3.5.1. = 4,38	C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.2. = 30 682,43	233,03	0,76	-1
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	ne koristi	nema pojedinačnog utjecaja	0	0	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	C.3.5.1., E.3.5.1. = 82,39	C.3.+D.3.+I.2.+C.2.5.+I.5. = 55 183,00*	311,53 300,29**	0,56 0,54**	-1
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	C.3.5.1. = 4,38	C.3.+D.3.+C.2.5.+I.2. = 31 467,47	233,52	0,74	-1
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.1.8+I.2. = 35 553,42	233,52	0,65	-1
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.2. = 31 441,63	233,52	0,74	-1

<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.2. =31 441,63	233,52	00,74	-1
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljic maslinar	E.3.5.1. = 9,73	ne očekuje se pojedinačan niti kumulativan utjecaj zbog mjere ublažavanja očuvanja šumskih staništa	0	0	0
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.1.8+I.2. =35 553,42	233,52	0,65	-1
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	ne koristi	nema pojedinačnog utjecaja	0	0	0
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	C.3.5.1.= 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.1.8+I.2. =35 553,42	233,52	0,65	-1
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	ne koristi	nema pojedinačnog utjecaja	0	0	0
Zimovalice						
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.1.8+I.2. =35 553,42	233,52	0,65	-1
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	C.3.5.1. = 4,38	C.2.5.+C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+I.1.8+I.2. =35 553,42	233,52	0,65	0
Preletnice						
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	C.3.5.1. = 4,38	C.3.+D.3. (u kombinaciji sa C.3.)+C.2.5.+I.2. =31 441,54	233,52	0,74	-1
<i>Grus grus</i>	ždral	ne koristi	nema pojedinačnog utjecaja	0	0	0
<p>*iako su se u izračun zauzimanja staništa uzela u obzir sva šumska staništa unutar obuhvata planiranog zahvata, za procjenu ukupnih pogodnih staništa za legnja unutar predmetnog područja ekološke mreže, iz predostrožnosti, nisu uzeta u obzir šumska staništa, s obzirom na to da Kartom staništa (2016) nisu obrađeni šumski stanišni tipovi, odnosno potrebno je terenskim istraživanjem utvrditi odgovaraju li šumska staništa za obitavanje legnja. No, valja istaknuti da, ako se za svaki provedeni i planirani zahvat unutar POP HR1000024 Ravni kotari iz baze podataka MINGOR-a dodaju i šumska staništa (115,20 ha), a u ukupna pogodna staništa za legnja dodaju sva šumska staništa označena kao E. Kartom staništa (2016) (20 507,35 ha), ukupan kumulativan gubitak staništa za legnja na predmetnom području ekološke mreže iznosi manje od navedenog; ukupna površina dostupnih pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu utvrđena je uzimajući u obzir ekološke zahtjeve ove ciljne vrste te su kao pogodna staništa uzeti travnjaci, kartirani samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima (primjerice, poljoprivredna staništa, grmolika staništa i drugo), područja s niskom ili višom vegetacijom (bušici, sastojine borovice, niska šuma, živice, šikare), kartirana samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima te mozaična poljoprivredna područja, odnosno poljoprivredne površine općenito, uključujući voćnjake, vinograde i maslinike, kartirana samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim</p>						

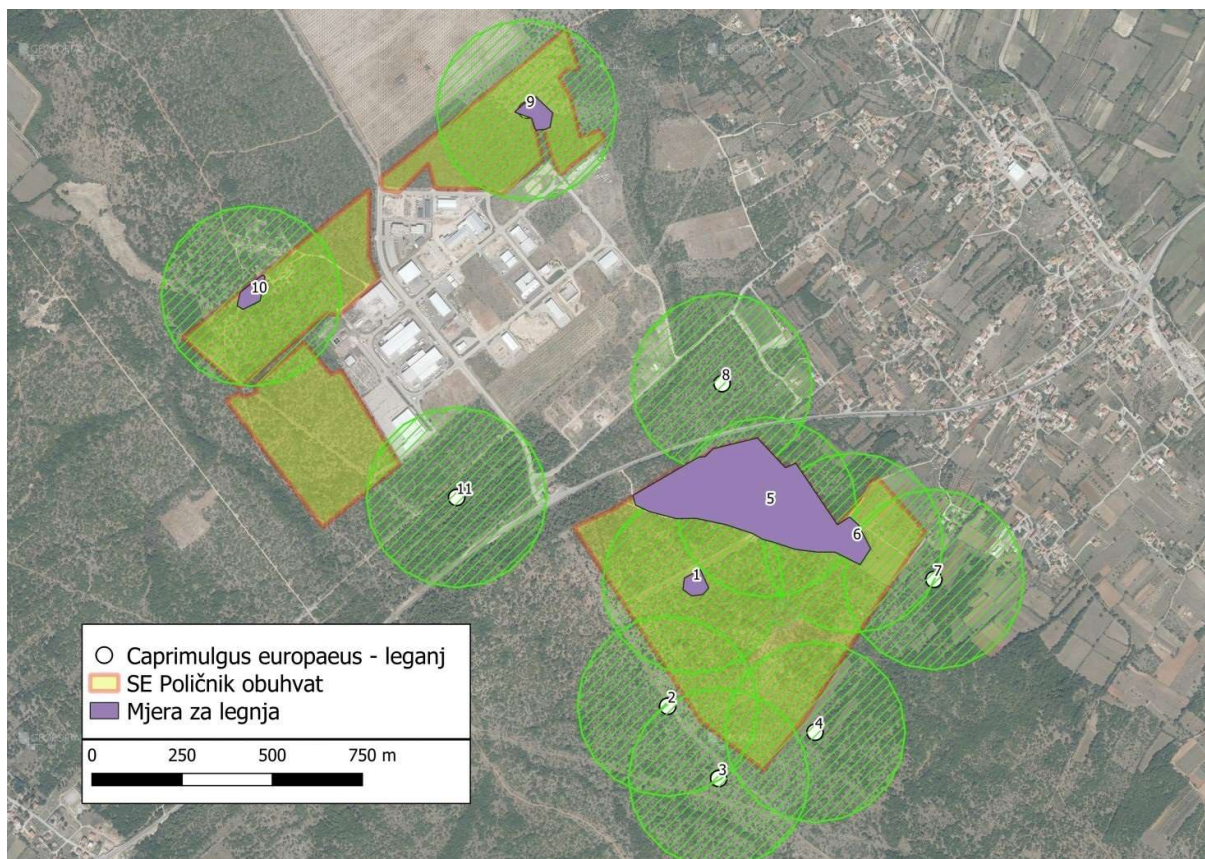
tipovima

**zauzimanje pogodnih staništa uz mjeru ublažavanja očuvanja staništa za legnja

6 MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA

6.1 Mjere ublažavanja za vrijeme pripreme i izgradnje

1. U okviru izrade projektne dokumentacije za ishođenje akta za gradnju prema posebnim propisima izraditi separatan dio u kojem će biti prikazan način na koji su u projektnu dokumentaciju ugrađene mjere ublažavanja negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže iz ove Studije glavne ocjene
2. O početku izvođenja zahvata obavijestiti nadležno Ministarstvo za prirodu.
3. Pripremne radove uklanjanja vegetacije te radove izgradnje izvoditi izvan razdoblja gniježđenja ciljnih vrsta ptica POP HR1000024 Ravni kotari u razdoblju između 1. rujna i 28. veljače.
4. Na području zahvata ostaviti nekoliko površina pod garigom i hrastovom šumom netaknutu (na tim površinama ne postavljati elemente elektrane niti ih održavati na bilo koji način, odnosno površine prepustiti prirodnim procesima) kako bi služili kao mjesto za gniježđenje legnja i kako kako bi se ublažio utjecaj gubitka i promjene pogodnog staništa za ciljnu vrstu leganj (*Caprimulgus europaeus*). Prijedlog pozicije takve površina prikazan je na sljedećoj slici (Slika 6.1). Od te mjere profitiraju i rijetke ciljne vrste POP Ravni kotari, crvenoglavi djetlić i voljić maslinar.
5. Koristiti antirefleksivne slojeve na fotonaponskim modulima te osigurati dovoljan razmak među modulima (4 m) kako bi se izbjegao rizik od kolizije s fotonaponskim modulima.
6. Za osvijetljavanje tijekom rada solarne elektrane koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke, sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima. Rasvjetu projektirati sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).



Slika 6.1 Mjera ublažavanja za legnja: održavanje grmolike i šumske vegetacije na površinama unutar SE Poličnik (ljubičasti poligoni)

6.2 Mjere ublažavanja za vrijeme korištenja i održavanja

7. Održavanje travnjačkih stanišnih tipova na području obuhvata zahvata izvoditi košnjom i/ili ispašom, bez korištenja kemijskih metoda.
8. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta na području obuhvata zahvata, poduzeti uklanjanje svih jedinki invazivnih vrsta. Prilikom suzbijanja širenja invazivnih stranih biljnih vrsta ne koristiti kemijske metode.

6.3 Program praćenja stanja

Provoditi program praćenja ptica u 1. godini nakon izgradnje i u 3. godini nakon izgradnje s posebnim osvrtom na vrstu: leganj (*Caprimulgus europaeus*). Program praćenja mora voditi stručnjak ornitolog.

7 ZAKLJUČAK O UTJECAJU ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, obuhvat planiranog zahvata (sunčana elektrana Poličnik) nalazi se unutar područja ekološke mreže (POP) HR1000024 Ravni kotari. Prema Zakonu o zaštiti prirode, postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provodi se za zahvate koji sami ili s drugim zahvatima mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže. Lokacija za sunčanu elektranu Poličnik nalazi se na području nalazi se u Zadarskoj županiji, unutar administrativnih granica Općine Poličnik.

Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000024 Ravni kotari su: jarebica kamenjarka, ušara, crvenoglavi djetlić, primorska trepteljka, kratkoprsta ševa, leganj, zmijar, eja livadarka, zlatovrana, bjelonokta vjetruša, voljić maslinar, rusi svračak, sivi svračak, ševa krunica, velika ševa, eja strnjarica, mali sokol, bjelonokta vjetruša i ždral. Terenskim istraživanjem na području zahvata i u okolici zabilježene su četiri ciljne vrste ptica: leganj, ušara, rusi svračak i ševa krunica.

Mogući utjecaji na ekološku mrežu ocijenjeni su sukladno metodologiji prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“. Za faze provedbe planiranog zahvata prepoznati su sljedeći mogući utjecaji: gubitak dijela staništa izravnim zaposjedanjem, uznemiravanje i stradavanje jedinki, onečišćenje staništa, unos invazivnih vrsta u stanište, fragmentacija staništa, promjena stanišnih uvjeta, rizik od kolizije ptica s fotonaponskim modulima, te svjetlosno onečišćenje. Osim pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, u obzir su uzeti i potencijalni kumulativni utjecaji planiranog zahvata s drugim provedenim i planiranim zahvatima smještenih unutar predmetnog područja ekološke mreže, a koji bi mogli pridonijeti kumulativnom utjecaju planiranog zahvata na ciljne vrste, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže.

Temeljem procijenjenih utjecaja propisane su mjere ublažavanja te je propisan i program praćenja stanja. U sljedećoj tablici (Tablica 7.1) dan je pregled ocjene utjecaja za svaku ciljnu vrstu, odnosno ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000024 Ravni kotari, provedbom planiranog zahvata s konačnom ocjenom utjecaja nakon primjene propisanih mjera ublažavanja.

Tablica 7.1 Ocjene utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste, odnosno ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000024
Ravni kotari i konačna ocjena utjecaja nakon primjene mjera ublažavanja

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Utjecaj	Mjera ublažavanja	Utjecaj nakon primjene mjera ublažavanja
Stanarice				
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom.	0
<i>Bubo bubo</i>	velika ušara	-1	Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	-1
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	-1	Održati šumarke hrasta medunca na sjevernom dijelu poligona PV04 i PV05.	0
Gnjezdarice				
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom. Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	0	Nema potrebe.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	-2	Ostaviti nekoliko površina pod garigom i hrastovom šumom netaknutom.	-1
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	-1	Nema potrebe.	-1
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom.	0
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	-1	Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	-1	Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	-1	Održati šumarke hrasta medunca na sjevernom dijelu poligona PV04 i PV05.	-1
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	-1	Zadržati površinu grmolike vegetacije.	-1
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	0	Nema potrebe.	0
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom. Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	0	Nema potrebe.	0
Zimovalice				
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom. Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	-1	Nema potrebe.	-1
Preletnice				
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	-1	Održavati travnjačku vegetaciju košnjom i/ili ispašom. Osigurati dovoljan razmak između redova panela (4 m) da se može razvijati vegetacija.	0
<i>Grus grus</i>	ždral	0	Nema potrebe.	0

Temeljem svega prethodno navedenog, provedbom planiranog zahvata mogu se isključiti značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000024 Ravni kotari.

8 IZVORI PODATAKA

8.1 Znanstveni radovi

DeVault, T. L., Seamans, T. W., Schmidt, J. A., Belant, J. L., Blackwell, B. F., Mooers, N., ... & Van Pelt, L. (2014). Bird use of solar photovoltaic installations at US airports: Implications for aviation safety. *Landscape and Urban Planning*, 122, 122-128.

Peschel, R., Peschel, T., Marchand, M., & Hauke, J. (2019). Solarparks-Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) eV (Hrsg.), Berlin.

Taylor, R., Conway, J., Gabb, O., & Gillespie, J. (2019). Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels.

8.2 Internetske baze podataka

Državna geodetska uprava Republike Hrvatske (<http://www.dgu.hr>) Pristupljeno: srpanj 2022.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2016): WEB portal Informacijskog sustava zaštite prirode (ISZP) „Bioportal“. <http://bioportal.hr/gis/> Pristupljeno: srpanj 2022.

8.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

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

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

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

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013, 73/2016)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine, br. 27/21, 101/22)

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC)

8.4 Publikacije

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2016): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)

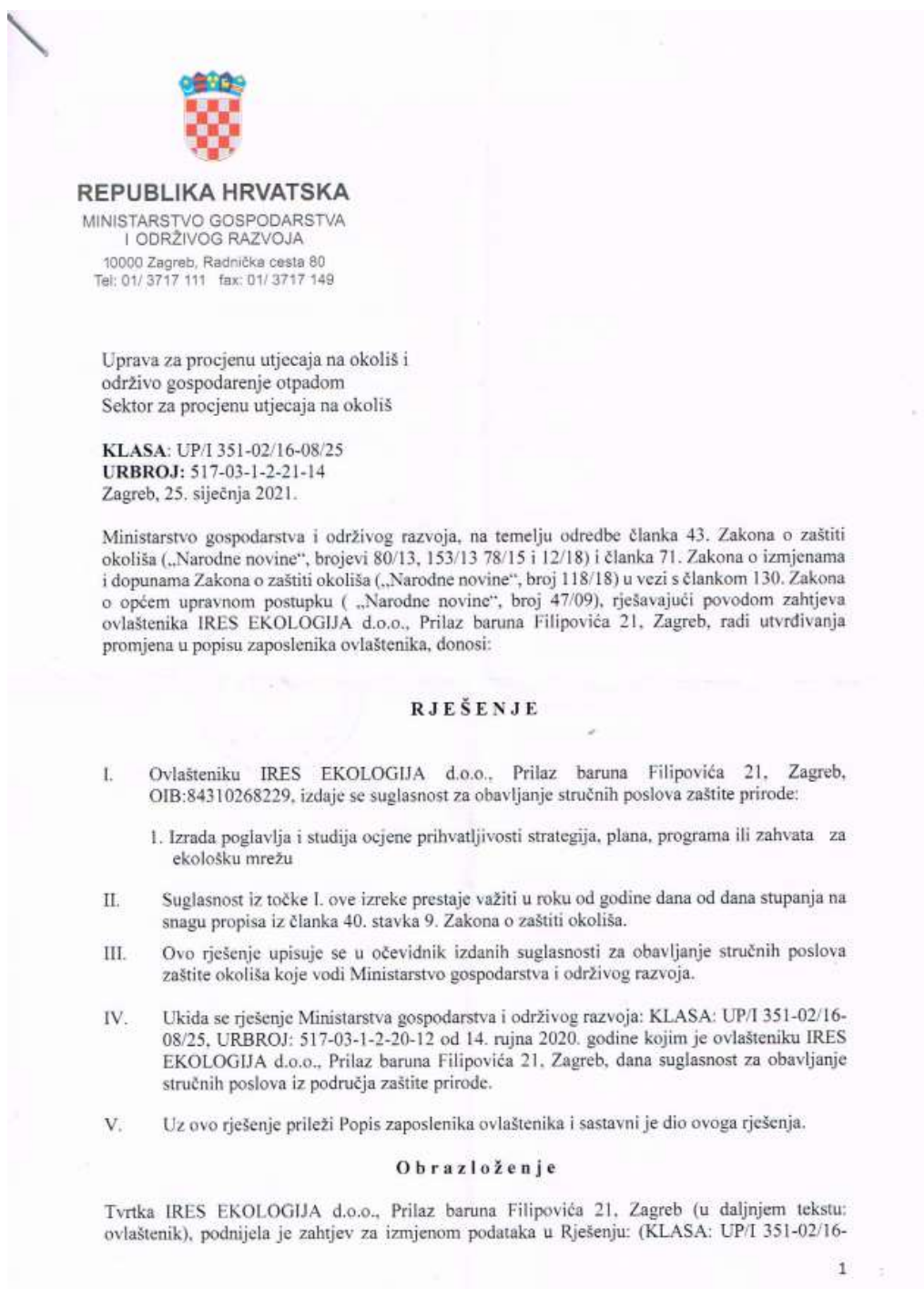
Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

8.5 Ostalo

Idejno rješenje GENERAL TECHNICAL SPECIFICATION FOR “POLIČNIK”, izrađivača Iberica Solar, veljača 2021. godine

9 PRILOZI

9.1 Rješenje Ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode



08/25, URBROJ: 517-03-1-2-20-12 od 14. rujna 2020. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika jer djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch. više nisu njihove zaposlenice.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je utvrdilo da se iz popisa mogu izostaviti djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

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

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 351-02/16-08/25; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 25. siječnja 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjena prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu.	Mirko Mesarić, dipl. ing.biolo. Mario Mesarić, mag.ing.agr.	Josip Stojak, mag.ing.silv. Martina Rupčić, mag.geog. Ivana Gudac, mag.ing.geol.

9.2 Rješenje o obveznoj provedbi Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I-351-03/21-09/136

URBROJ: 517-05-1-2-21-14

Zagreb, 22. prosinca 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, Zagreb, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat – sunčanu elektranu Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, uz primjenu sljedećih mjera zaštite okoliša:**
 1. S nadležnom šumarijom definirati pristupne puteve gradilištu, koristeći maksimalno planiranu ili izgrađenu šumsku infrastrukturu.
 2. S nadležnom šumarijom utvrditi sječu stabala i uskladiti je s dinamikom građenja te kontinuirano provoditi šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.
 3. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka.
 4. Zadržati postojeću vegetaciju na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima, osobito uz rub zahvata.
 5. Interne prometnice u obuhvatu zahvata izvesti na način da oborinska odvodnja ne uzrokuje pojačanu eroziju u okolnom terenu.
 6. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenikom radi sprečavanja stradanja divljači tijekom pripreme i izgradnje zahvata.
- II. Za namjeravani zahvat – sunčanu elektranu Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija – potrebno je provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, Zagreb, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese**

zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.

- IV. **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, Zagreb, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba) podnio je dana 20. travnja 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene na okoliš sunčane elektrane Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija. Uz zahtjev priložen je Elaborat zaštite okoliša koji je u travnju 2021. godine izradio ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o. iz Zagreba, a koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine). Voditelj izrade Elaborata je Mario Mesarić, mag.ing.agr.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 2.4. *Sunčane elektrane kao samostojeći objekti* Priloga II. Uredbe, Ministarstvo provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju sunčane elektrane kao samostojećeg objekta.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 30. travnja 2021. godine Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Poličnik, Općina Poličnik, Zadarska županija (KLASA: UP/I-351-03/21-09/136; URBROJ: 517-05-1-2-21-2 od 28. travnja 2021. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: Zahvat se planira izgraditi na više k.č. sve k.o. Poličnik (čestice okružuju poslovnu zonu Grabi), na administrativno-teritorijalnom području Općine Poličnik u Zadarskoj županiji. Planiranim zahvatom na ograđenom zemljištu površine oko 84 ha izgradit će se sunčana elektrana instalirane snage 47,6 MW_p. Elektrana će biti podijeljena na sedam potpolja sa po jednim transformatorskim postrojenjem. Zahvatom je planirano postavljanje bifacijalnih fotonaponskih modula s antirefleksnim premazom i jednoosnom tehnologijom praćenja Sunca, izmjenjivača i interne

srednjenaponske mreže koja će se sastojati od tri kruga. Godišnja proizvodnja energije sunčane elektrane procjenjuje se na oko 76,5 GWh. Priključak na elektroenergetsku mrežu planiran je putem buduće trafostanice TS POLIČNIK, međutim točno mjesto priključka i napon priključka definirat će se Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključka odnosno u elektroenergetskoj suglasnosti.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/136; URBROJ: 517-05-1-2-21-3 od 28. travnja 2021. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi šumarstva, lovstva i drvne industrije te Upravi za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije te Općini Poličnik.

Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: UP/I-351-04/21-01/82; URBROJ: 2198/1-07/2-21-2 od 5. svibnja 2021. godine) da nije moguće očekivati značajniji negativan utjecaj predmetnog zahvata na okoliš te da za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Općina Poličnik dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/21-01/1; URBROJ: 2198/06-09/01-21-2 od 10. svibnja 2021. godine) da za područje isključivo oko poslovne zone Grabi nije za očekivati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/21-01/119; URBROJ: 525-11/0596-21-2 od 14. svibnja 2021. godine) da uz mjere zaštite okoliša nije moguće očekivati značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na šume i šumarstvo te divljač i lovstvo. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/21-44/133; URBROJ: 517-05-2-2-21-5 od 28. srpnja 2021. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te da se za zahvat ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Vezano za zatraženo mišljenje Uprave za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, dostavljene su dvije požurnice (KLASA: UP/I-351-03/21-09/136; URBROJ: 517-05-1-2-21-8 od 6. srpnja 2021. godine te KLASA: UP/I-351-03/21-09/136; URBROJ: 517-05-1-2-21-11 od 19. listopada 2021. godine), no navedeno nadležno tijelo nije dostavilo mišljenje.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Predmetni zahvat nalazi se na krškom području, visokog stupnja ugroženosti od šumskih požara i podložne erozivnim procesima. Vezano za mišljenje Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede, propisane su mjere zaštite okoliša. Sukladno propisanim mjerama 1. i 2. izreke rješenja s nadležnom šumarijom definirat će se pristupni putevi gradilištu, koristeći maksimalno planiranu ili izgrađenu šumsku infrastrukturu, utvrditi sječa stabala koja će se uskladiti s dinamikom građenja te kontinuirano provoditi šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika. Sukladno propisanim mjerama 4. i 5. izreke rješenja, zadržat će se postojeća vegetacija na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima, osobito uz rub zahvata, a interne prometnice u obuhvatu zahvata izvest će se na način da oborinska odvodnja ne uzrokuje pojačanu eroziju u okolnom terenu. Mogući negativni utjecaji na lovstvo, odnosno divljač izbjeći će se pridržavanjem mjere 6. izreke rješenja kojom je propisana uspostava suradnje s lovoovlaštenikom radi sprečavanja stradavanja divljači tijekom pripreme i izgradnje zahvata. Tijekom radova na pripremi terena i izgradnji zahvata uslijed rada mehanizacije i radnih strojeva, dopreme i otpreme materijala doći će do emisija čestica prašine i

ispušnih plinova (iz vozila i radne mehanizacije). Međutim, radi se o privremenim i prostorno ograničenim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta te se ne očekuje da će imati utjecaj na kvalitetu zraka ni na klimatske promjene. Tijekom rada sunčane elektrane neće nastajati emisije onečišćujućih tvari u zrak te neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka ni na klimatske promjene. Procjena ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene pokazala je visoku ranjivost na povećanje ekstremnih temperatura odnosno visoku ranjivost na šumske požare. Sukladno propisanoj mjeri 3. izreke rješenja pri planiranju i organizaciji gradilišta vodit će se računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka. Tijekom izvođenja građevinskih radova može se očekivati privremeni utjecaj na krajobraz zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala, ali navedeni utjecaj je privremen i prestaje nakon izvođenja radova. Izgradnjom zahvata izmijenit će se vizura područja. Lokacija zahvata smještena je na izrazito ravnom terenu i okružena šikarom, te stoga nije vidljiva iz smjera naselja Poličnik niti državne ceste DC8. Jaka vizualna izloženost moguća je iz smjera pogleda poslovno-proizvodne zone Grabe, koja je pod antropogenim utjecajem. S obzirom na to da će se fotonaponski moduli postaviti s razmakom između redova čime se neće stvoriti masivni cjeloviti volumen, utjecaj na krajobraz ocijenjen je prihvatljivim. Sunčana elektrana nalazi se izvan područja opasnosti od poplava te neće biti utjecaja od istog. Tijekom gradnje do eventualnog utjecaja na vodna tijela može doći uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari, ali pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova taj se utjecaj može umanjiti. Utjecaj buke tijekom izvođenja radova bit će lokalnog i privremenog karaktera, te ograničen na trajanje građevinskih radova, pa se ne ocjenjuje kao značajan. Na području planiranog zahvata ne nalaze se lokaliteti kulturno-povijesne baštine. Zbrinjavanje svih vrsta otpada tijekom gradnje i korištenja zahvata osigurat će se sukladno propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada čime će se utjecaj od otpada svesti na najmanju moguću mjeru. Područje zahvata ne nalazi se na području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. na lokaciji zahvata nalaze se stanišni tipovi C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, E. Šume, J. Izgrađena i industrijska staništa te mozaici stanišnih tipova C.3.5.1./D.3.4.2.3. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Sastojine oštrogličaste borovice, E./D.3.4.2.3. Šume/Sastojine oštrogličaste borovice, E./D.3.4.2.3./C.3.5.1. Šume/Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, I.5.2./C.3.5.1./I.2.1. Maslinici/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Mozaici kultiviranih površina. Prema Karti staništa RH 2004. šumska staništa na lokaciji zahvata pripadaju stanišnom tipu E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Kako je navedeno u Elaboratu, tijekom pripreme i izgradnje doći će do fragmentacije i zauzimanja postojećih staništa na površini od 83,90 ha, a od toga površina zauzeća samih modula iznositi će 23,43 ha, a pristupnih prometnica 4,3 ha. Fotonaponski moduli planirani su s antirefleksnim slojem čime se izbjegava oponašanje vodenih površina, zasljepljenje i ometanje postojećeg životinjskog svijeta. Korištenjem tehnologije jednoosnih uređaja za praćenje postavlja se manje stupova i pri tome se koristi manje invazivna mehanizacija te nije potrebna nivelacija terena odnosno uklanjanje tla čime dolazi do očuvanja niske vegetacije. Stoga se ispod modula ne očekuje trajni gubitak travnjačke vegetacije, već isključivo drvenaste vegetacije (šume/šikare, sastojine borovice) koja bi svojom visinom potencijalno ometala postavljanje modula. Radovi uklanjanja vegetacije i pripreme terena provodit će se u razdoblju izvan perioda gniježđenja ptica te parenja i podizanja potomstva koje za većinu vrsta odgovara razdoblju od 15. veljače do 15. kolovoza. Antirefleksni sloj na panelima, zajedno s korištenjem jednoosne tehnologije i većim razmakom između panela doprinjet će životinjama u sigurnom slijetanju na tlo bez kolizije. Planirani doseg modula od 6 m, odnosno razmak između redova od 3,91 m (u najgorem slučaju i jednom trenutku dana, odnosno 4,96 m kroz cijelu noć od zalaska sunca pa do izlaska, kada je kut maksimalan i iznosi

60°), ostavljat će mnogo više prostora za kretanje životinja i pružati mnogo više insolacije za prisutnu vegetaciju (omogućuje se insolacija vegetacije ispod panela u određenom trenutku dana bez potpuno zasjenjenih područja). Paneli će kontinuirano mijenjati svoju poziciju kroz dan te će u svakom trenutku biti direktno usmjereni prema suncu, što neće ostavljati prostora za refleksiju niti u jednom smjeru. Za održavanje vegetacijskog pokrova ispod fotonaponskih modula nije predviđena upotreba kemijskih sredstava zbog karakterističnog krškog terena propusnog karaktera, već će se vegetacija održavati ispašom. S obzirom na to da tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak i nastanka otpadnih voda, da ne dolazi do emisija buke, prašine ili vibracije, ocijenjeno je da zahvat neće imati kumulativan utjecaj s ostalim zahvatima (ne računajući ekološku mrežu).

Uzimajući u obzir izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice okoliša zaključeno je da uz propisane mjere zaštite okoliša i pridržavanje uvjeta koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja potrebnih odobrenja za gradnju, planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na sastavnice okoliša te da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 *Ravni kotari* koje je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13). Na udaljenosti oko 1,7 km sjeverno od obuhvata zahvata nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001163 *Jama kod Šipkovca* koje je kao područje od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenog 2019. godine o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju. Predmetni POVS prvotno je potvrđen provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljne vrste POP-a HR1000024 *Ravni kotari* su: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ušara (*Bubo bubo*), kratkoprsta ševa (*Calandrella brachydactyla*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), eja strnjarka (*Circus cyaneus*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocops medius*), mali sokol (*Falco columbarius*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*), ždral (*Grus grus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), ševa krunica (*Lullula arborea*) i velika ševa (*Melanocorypha calandra*). Vezano uz mogućnost utjecaja na ciljne vrste ptica POP-a HR1000024 *Ravni kotari*, prema bazi podataka Ministarstva staništa na lokaciji pogodna su za boravak i gniježđenje i/ili za lov i hranjenje pojedinih ciljnih vrsta, primjerice za vrste kratkoprsta ševa, velika ševa, leganj, voljić maslinar, jarebica kamenjarka, primorska trepteljka, zmijar, eja livadarka, bjelonokta vjetruša, ušara, rusi svračak, sivi svračak, bjelonokta vjetruša i eja strnjarka. U Elaboratu se navodi da je nakon izgradnje moguće očekivati razvoj travnjačke vegetacije u prizemnom sloju ispod panela na postojećim staništima šuma/šikara i sastojina borovice te na postojećim staništima travnjaka nešto izmijenjenih karakteristika u odnosu na trenutno zatečeno stanje na lokaciji. Međutim, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste ptica tijekom korištenja zahvata, poput gubitka pogodnih staništa za ciljne vrste tijekom korištenja unutar površine ograđenog dijela elektrane (83,90 ha) te uznemiravanja. POVS HR2001163 *Jama kod Šipkovca*, udaljeno oko 1,7 km od lokacije

zahvata, proglašeno je radi očuvanja ciljnog stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost. U Elaboratu se navodi da upotreba kemijskih sredstava za održavanje vegetacijskog pokrova ispod fotonaponskih modula nije predviđena zbog karakterističnog krškog terena propusnog karaktera, stoga se može isključiti negativni utjecaj u smislu mogućeg onečišćenja na navedeni ciljni stanišni tip navedenog POVS-a, kao i na ciljne vrste POP-a HR1000024 *Ravni kotari*. Budući da je na POP-u HR1000024 *Ravni kotari* planirano više projekata solarnih elektrana koji će dovesti do gubitka pogodnih staništa za ciljne vrste, a uzimajući u obzir i druge već provedene i planirane (odobrene) zahvate unutar navedenog područja ekološke mreže (prenamjene zemljišta, nasadi, eksploatacijska polja, navodnjavanja, dalekovodi i drugo) čime je već došlo do gubitka dijela staništa pogodnih za ciljne vrste, ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog kumulativnog utjecaja za ciljne vrste ptica POP-a HR1000024 *Ravni kotari*. S obzirom na sve navedeno, potrebno je provesti Glavnu ocjenu u kojoj je potrebno terenskim istraživanjima utvrditi korištenje predmetne lokacije od strane pojedinih ciljnih vrsta ptica predmetnog područja ekološke mreže, kao i utvrditi veličinu populacija ciljnih vrsta ptica koje koriste područje zahvata. Utjecaj je potrebno sagledati u odnosu na ciljeve očuvanja navedene u Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20). Analizu utjecaja potrebno je provesti uzimajući u obzir dostupnost pogodnih staništa unutar POP-a HR1000024 *Ravni kotari* i terenskim istraživanjem utvrđenu veličinu populacije ciljnih vrsta koje koriste područje planirane solarne elektrane za gniježđenje ili hranjenje u odnosu na ukupnu populaciju za koju je područje uvršteno u ekološku mrežu. Za utvrđivanje kumulativnog utjecaja u postupku Glavne ocjene potrebno je prikupiti i analizirati podatke o svim izvedenim i planiranim (odobrenim) zahvatima na predmetnom području ekološke mreže te gubitke pogodnih staništa za pojedinu ciljnu vrstu kvantificirati u odnosu na ukupne površine pogodnih staništa za njih na predmetnom području ekološke mreže. Također, u obzir je potrebno uzeti i zahvate na predmetnom području ekološke mreže poput prenamjene zemljišta, eksploatacijskih polja, navodnjavanja, infrastrukturnih zahvata i slično, kojima je došlo do gubitka staništa pogodnih za ciljne vrste ptica.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 6. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavcima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš uz provedbu mjera zaštite okoliša propisanih u točki I. te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te nije bilo moguće isključiti negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i stoga je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu sa člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša

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 Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Tarifi br. 2.(1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



DOSTAVITI:

1. Neoen Renewables Croatia d.o.o., Ilica 1, 10000 Zagreb (RI, s povratnicom!)

NA ZNANJE:

1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, ovdje