



SUNČANA ELEKTRANA METKOVIĆ do 10 MW

**DUBROVAČKO-NERETVANSKA
ŽUPANIJA**

STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ

KNJIGA II - Studija glavne ocjene
prihvatljivosti za ekološku mrežu

Zagreb, srpanj 2025.



**STUDIJA UTJECAJA NA
OKOLIŠ ZA ZAHVAT**

**SUNČANA ELEKTRANA METKOVIĆ do 10MW, Dubrovačko-neretvanska županija
KNJIGA II - Studija glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu**

NOSITELJ ZAHVATA	Hrvatska elektroprivreda - HEP d.d.
IZVRŠITELJI	Zelena infrastruktura d.o.o., Borongajska cesta 81c, 10000 Zagreb IVICOM Consulting d.o.o., D.T. Gavrana 11, 10000 Zagreb
BROJ PROJEKTA	U-235/22
DATUM / VERZIJA	Srpanj 2025. / V3

STRUČNI TIM ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.

Voditelj izrade SUO **Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.**

Zaposleni stručnjaci i voditelji stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika

Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

- prostorno-planska dokumentacija
- krajobrazna obilježja
- iznenadni događaji
- svjetlosno onečišćenje

Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE

- šume i šumsko zemljište
- grafički prikazi

Marina Čačić, mag.ing.agr.

- pedologija
- poljoprivredno zemljište
- divljač i lovstvo

Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE

- korištenje zemljištadivljač i lovstvo

Ostali zaposlenici ovlaštenika **Sven Keglević, mag.ing.geol.**

- geološka i hidrološka obilježja

IVICOM CONSULTING d.o.o.

Zaposleni stručnjaci i voditelji stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika

Morana Petrić, mag.ing.biol.

- opis zahvata
- klimatološke značajke
- klimatske promjene
- vode i vodna tijela
- otpad
- stanovništvo, naselja i promet

Ostali zaposlenici ovlaštenika **Mario Poletto, mag. geol.**

- opis zahvata
- prostorno-planska dokumentacija
- kvaliteta zraka
- buka

VANJSKI SURADNICI

<p>GEONATURA d.o.o.</p> <p>Voditelj glavne ocjene</p> <p>Zaposleni stručnjaci i voditelji stručnih poslova zaštite okoliša ovlaštenika</p> <p>Ostali zaposlenici ovlaštenika</p>	<p>dr.sc. Hrvoje Peternel</p> <p><i>Peternel</i></p> <p>Mirjana Žiljak, mag.oecol. et prot.nat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - koordinator izrade Glavne ocjene i poglavlja bioraznolikosti - bioraznolikost - ekološka mreža <p><i>Žiljak</i></p> <p>Elena Patčev, mag. educ. biol. et chem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Patčev</i></p> <p>Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Mikulec</i></p> <p>Petra Vizec, mag. biol. exp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - flora, vegetacija, staništa - ekološka mreža <p><i>Petra Vizec</i></p> <p>Marta Justić, mag.biol.exp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - flora, vegetacija, staništa, šišmiši - ekološka mreža <p><i>Marta Justić</i></p> <p>Tea Šilić, dipl. ing. biol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Šilić</i></p> <p>James Jackson, fdsc. env. con.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Jackson</i></p> <p>Ivana Kovačić, mag. ing. silv./mag. oecol. et prot. nat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Kovačić</i></p>
<p>SAMOSTALNI STRUČNJACI</p>	<p>Amelio Vekić, prof.arheol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kulturna baština <p><i>Vekić</i></p> <p>Karla Čmelar, mag. biol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - velike zvijeri - ekološka mreža <p><i>Čmelar</i></p> <p>Katarina Perković, mag. biol. exp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Perković</i></p> <p>Monika Korša, mag. oecol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - fauna ptica - ekološka mreža <p><i>Korša</i></p> <p>Matej Baneković, mag. ing. silv.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bioraznolikost - velike zvijeri - ekološka mreža <p><i>Baneković</i></p> <p>Dorotea Garašić, mag.ing.prosp.arch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - krajobrazna obilježja <p><i>Garašić</i></p>
<p>KONTROLA KVALITETE</p>	<p>Prof. dr. sc. Oleg Antičić</p>
<p>DIREKTOR Prof. dr. sc. Oleg Antičić</p>	







SADRŽAJ

6. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU....	2
6.1. Opći podaci.....	2
6.2. Metodologija izrade studije i predviđanja utjecaja	4
6.2.1. Terenska istraživanja i stručne podloge	4
6.2.2. Metodologija predviđanja utjecaja	5
6.3. Podaci o ekološkoj mreži.....	7
6.3.1. Podaci o područjima ekološke mreže na koje bi zahvat mogao imati utjecaj	8
6.3.2. Podaci o ciljnim vrstama na koje bi zahvat mogao imati utjecaj.....	15
6.4. Opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	29
6.4.1. Samostalni utjecaji predmetnog zahvata	29
6.4.1.1. Opis samostalnih utjecaja zahvata na POP HR1000031 Delta Neretve	29
6.4.1.2. Opis samostalnih utjecaja zahvata na POVS HR5000031 Delta Neretve	36
6.4.1.3. Utjecaji u slučaju akcidentnog događaja.....	41
6.4.2. Kumulativni utjecaji predmetnog zahvata	41
6.4.3. Procjena stupnja utjecaja.....	52
6.4.3.1. Procjena stupnja utjecaja na POP HR1000031 Delta Neretve	52
6.4.3.2. Procjena stupnja utjecaja na POVS HR5000031 Delta Neretve	53
6.5. Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu i programa praćenja i izvješćivanja	55
6.5.1. Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	55
6.5.1.1. Mjere ublažavanja tijekom projektiranja, pripreme i izgradnje	55
6.5.1.2. Mjere ublažavanja tijekom korištenja	55
6.5.2. Prijedlog programa praćenja i izvješćivanja	55
6.6. Zaključak.....	56





6. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

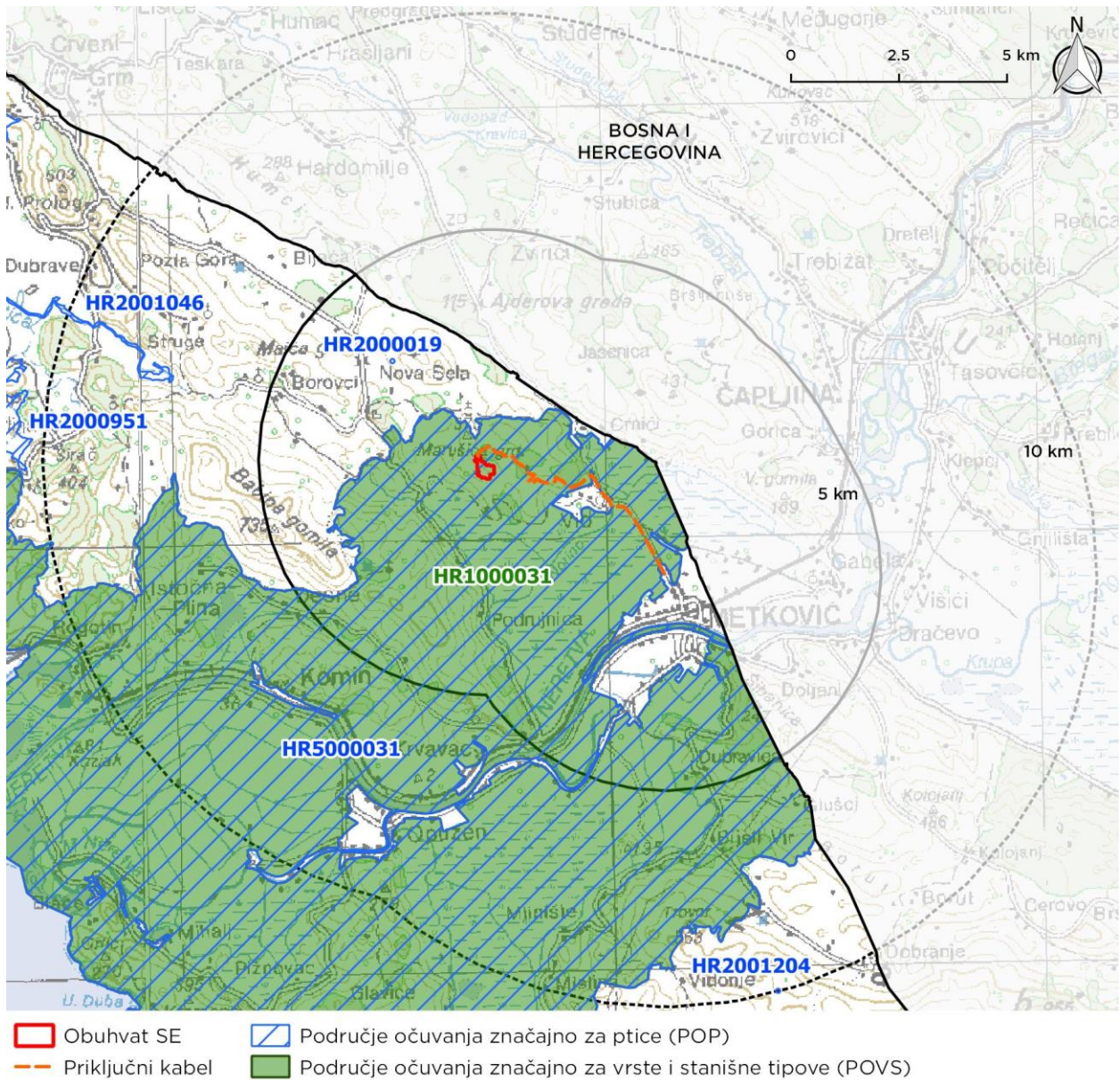
6.1. Opći podaci

Poglavlje Glavne ocjene izrađuje se u sklopu Studije utjecaja na okoliš za zahvat SE Metković. Glavnom ocjenom prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu potrebno je sagledati samostalne i skupne (kumulativne), odnosno izravne i neizravne utjecaje radova predviđenih u sklopu planiranog zahvata (priprema, izgradnja, korištenje i održavanje sunčane elektrane) na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Pritom je cilj utvrditi stupanj značajnosti mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže do kojih može doći tijekom provedbe predmetnog zahvata, odnosno predložiti mjere ublažavanja prepoznatih značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže (u daljnjem tekstu: EM), ako se tijekom postupka izrade Glavne ocjene utvrde takvi utjecaji.

Izgradnja zahvata SE Metković (priklučne snage 9,99 MW), sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23) nalazi se na prostoru područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR5000031 Delta Neretve i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000031 Delta Neretve (Slika 6.1-1). Na udaljenosti manjoj od 5 km nalazi se još POVS HR2000019 Čočina jama za koje je na temelju preliminarne analize utjecaja na predmetno područje te obilježja zahvata i udaljenosti područja od predmetnog zahvata, isključena mogućnost značajnog utjecaja izgradnje zahvata na ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost te je područje isključeno iz daljnje analize utjecaja.

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), 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. Sukladno prethodno navedenom i Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: MinGOR), Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, KLASA: UP/I-351-03/21-09/212, URBROJ: 517-05-1-2-22-13 od 19. siječnja 2022., potrebno je sagledati utjecaje izgradnje zahvata za:

- POVS HR5000031 Delta Neretve te
- POP HR1000031 Delta Neretve.



Slika 6.1-1 Položaj zahvata SE Metković u odnosu na područja ekološke mreže (izvori: Biportal i DGU 2023.)



6.2. Metodologija izrade studije i predviđanja utjecaja

Poglavlje Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu napravljeno je u skladu sa sadržajem propisanim člankom 31. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), koji ugrađuje odredbe članka 6. Direktive o staništima (Direktiva 92/43/EEZ), vezano uz ocjenu zahvata i planova na području ekološke mreže te uz konzultaciju Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Roth i Peternel (ur.) 2011; HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016) i europskih smjernica za provedbu postupka ocjene prihvatljivosti (Europska Komisija 2021).

Kako bi se utvrdila značajnost utjecaja zahvata na pojedine ciljne vrste i staništa, potrebno je primijeniti odgovarajuće recentne stručne i znanstvene podatke o stanju populacija ciljnih vrsta/rasprostranjenosti staništa na užem i širem području zahvata u odnosu na ukupnu populaciju pojedine ciljne vrste/rasprostranjenost staništa unutar područja EM kao i o korištenju staništa na lokaciji zahvata od strane ciljnih vrsta. Ukoliko ne postoje odgovarajući recentni podaci, potrebno je provesti terenska istraživanja. Broj dana, metodologiju i razdoblje terenskih istraživanja potrebno je prilagoditi biologiji i ekologiji pojedine vrste/karakteristikama staništa, veličini i tipu zahvata te strukturi (zahtjevnosti) područja istraživanja. Osim toga, potrebno je sagledati i kumulativne utjecaje planiranog zahvata s drugim postojećim i odobrenim zahvatima.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi unutar POVS-a HR5000031 Delta Neretve i POP-a HR1000031 Delta Neretve moguć je gubitak ciljnog stanišnog tipa i pogodnih staništa ciljnih vrsta, a posebno onih ciljnih vrsta ptica čije populacije na području EM nisu velike. Kako gubitak staništa može predstavljati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja vrsta, ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja planiranog zahvata na pojedine ciljne vrste i stanišne tipove. Stoga je Glavnom ocjenom potrebno utvrditi stupanj značajnosti mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja EM te predložiti mjere ublažavanja mogućih utjecaja.

6.2.1. Terenska istraživanja i stručne podloge

Tijekom 2023. godine tvrtka Geonatura d.o.o. provela je terenska istraživanja užeg i šireg područja (do 5 km od granica zahvata) predmetnog zahvata. Istraživana su staništa i fauna ptica za koje su izrađeni zasebni elaborati (Knjiga III – Prilozi, poglavlja 3.1 i 3.2.), a kojima su obuhvaćena ciljna staništa i vrste sagledavanih područja EM. Prikupljeni podaci korišteni su prilikom izrade poglavlja Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Istraživanje flore i staništa

Popis staništa i njihov opis za šire područje izgradnje predmetnog zahvata sastavljeni su sukladno podacima prikupljenim na temelju Karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (M 1:25 000) (Bardi i sur. 2016), Karte staništa Republike Hrvatske (M 1:100 000) (Antonić i sur. 2005) te ortofoto snimki (Državna Geodetska Uprava 2023). Navedene podatke potom su provjerili stručnjaci za floru, vegetaciju i staništa tijekom terenskog izlaska u svibnju 2023. godine, pri čemu je utvrđena konačna rasprostranjenost i kvaliteta prisutnih staništa. Područje istraživanja određeno je na temelju stručne procjene mogućeg dosega utjecaja na floru i staništa, kao područje u radijusu od 250 m od obuhvata zahvata, odnosno solarnih panela, trafostanica, susretnog postrojenja i pristupne prometnice. Po završetku terenskog istraživanja napravljena je dorađena karta staništa (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2).

Istraživanje ptica

Jednogodišnje istraživanje ptica provedeno je na lokaciji planirane SE Metković tijekom 2023. godine. Metodologija istraživanja ptica za potrebe razvoja solarnih elektrana slična je metodologiji istraživanja vjetroelektrana, ali smanjenog intenziteta. Stoga se metodologija istraživanja faune ptica na planiranoj



SE djelomično temeljila na Smjernicama za izradu Studija utjecaja na okoliš za zahvate vjetroelektrana (MZOPUG i APO d.o.o. 2010), kao i uputama publikacije „Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms“ (SNH 2017), a korištena je i druga relevantna stručna i znanstvena literatura. S obzirom da je unutar uže zone istraživanja Z-500 (područje do 500 m oko obuhvata zahvata) bila očekivana prisutnost pojedinih ciljnih vrsta područja EM (jarebica kamenjarka, leganj), standardna metodologija istraživanja upotpunjena je metodama istraživanja specifičnim za svaku od ovih vrsta. Cilj istraživanja bio je analizirati i procijeniti moguće izravne i neizravne utjecaje zahvata, predložiti mjere ublažavanja negativnih utjecaja, utvrditi potrebu praćenja ornitofaune tijekom prvih godina korištenja zahvata, te analizirati moguće kumulativne utjecaje s obzirom na ostale postojeće i planirane zahvate.

Terensko istraživanje ptica na području planirane SE provedeno je u pet terenskih obilazaka, tijekom različitih sezona aktivnosti ornitofaune: veljača, ožujak, travanj, svibanj i rujn 2023. godine, i to na način da se istraže dnevne i noćne vrste, s naglaskom na vrste od posebnog interesa (one koje su osjetljive na izgradnju SE). Tijekom istraživanja aktivnosti ornitofaune korištene su standardne ornitološke metode:

- praćenje preleta sa stalnih točaka, (VP, eng. *vantage points* - SNH 2017);
- istraživanje gnijezdećih vrsta metodom brojanja u točki (eng. *point count* - Bibby i sur. 1992, 2000);
- istraživanje noćnih vrsta metodom zvučnog vaba i slušanjem (osim legnja) (Fuller i Mosher 1981, 1987; BIOM 2018);
- istraživanje legnja slušanjem u točki (Gilbert i sur. 1998);
- istraživanje jarebice kamenjarke zvučnim vabom i slušanjem (Budinski i sur. 2018);
- nestandardizirano pretraživanje područja.

6.2.2. Metodologija predviđanja utjecaja

Za potrebe procjene utjecaja u sklopu postupka Glavne ocjene prikupljene su informacije i podaci o:

- predmetnom zahvatu, odnosno aktivnostima predviđenima tijekom izvedbe zahvata;
- područjima ekološke mreže, pripadajućim ciljnim vrstama i stanišnim tipovima te čimbenicima koji utječu na održavanje povoljnog stanja područja očuvanja značajnih za:
 - ptice: HR1000031 Delta Neretve;
 - vrste i stanišne tipove: HR5000031 Delta Neretve.

Potom je provedena analiza i ocjena aspekata planiranog zahvata koji mogu imati negativan učinak na ciljeve očuvanja, odnosno ciljne vrste i stanišne tipove navedenih područja ekološke mreže, bez primjene mjera ublažavanja te uz primjenu mjera ublažavanja.

Kako bi se prikupili svi dostupni podaci vezani uz ekološke zahtjeve te rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova navedenih područja ekološke mreže, uz provedbu terenskih istraživanja ptica i staništa, konzultirana je dostupna stručna i znanstvena literatura. Nadalje, u siječnju 2023. godine upućen je MinGOR-u Zahtjev za podacima (literaturnim i GIS podacima) o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima područja EM HR1000031 Delta Neretve i HR5000031 Delta Neretve. Pored navedenog, zatražene su također informacije o izvedenim i/ili planiranim (odobrenim) zahvatima (aktivnostima) na širem predmetnom području, a za koje MinGOR smatra da ih je potrebno uzeti u obzir prilikom procjene kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata na područja ekološke mreže.



Analize su provedene u GIS okruženju (QGIS), a korištene su sve dostupne podloge, podaci o prostoru i predmetnim područjima ekološke mreže koja mogu biti pod utjecajem planiranog zahvata te pripadajućim (ciljnim) vrstama i staništima, primjerice:

- vektorski podaci o rasprostranjenosti vrsta:
 - ptica (npr. Mikulić i sur. 2016, Dumbović Mazal i sur. 2019),
 - šišmiša (DZZP 2014)
 - flore (Nikolić (ur.) 2023);
- podaci o karakteristikama i lokaciji zahvata:
 - opis tehničkih karakteristika planiranog zahvata i aktivnosti potrebnih za provedbu istog (IVICOM Consulting d.o.o.),
 - podloge dostupne na *Geoportalu Državne geodetske uprave* (DGU 2023),
 - važeća prostorno-planska dokumentacija šireg područja predmetnog zahvata te
 - podaci prikupljeni tijekom terenskih obilazaka u 2023. godini (Geonatura d.o.o.);
- stručna i znanstvena literatura te podloge o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima ekološke mreže, a naročito:
 - Bioportal (informacijski sustav zaštite prirode) i WMS/WFS servisi (Bioportal 2023), uključujući *Kartu staništa Republike Hrvatske* (M 1:100.000) (Antonić i sur. 2005) i *Kartu prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH* (M 1:25.000) (Bardi i sur. 2016),
 - *Standardni obrazac Natura 2000 (Standard data form)* (SDF 2023),
 - *Nacionalna klasifikacija staništa* (V. nadopunjena verzija) (NKS 2023),
 - Crvene knjige i popisi pojedinih skupina,
 - priručnici i literatura o stanišnim tipovima značajnima za ekološku mrežu (npr. Topić i Vukelić 2009., Vukelić i sur. 2008.),
 - priručnici, izvješća i ostala literatura vezana uz rasprostranjenost i stanje populacija ciljnih vrsta i staništa.

Temeljem prikupljenih podataka pristupilo se analizi utjecaja zahvata te je napravljena procjena stupnja njegovih utjecaja. Pritom je usvojen pristup vrednovanja prema najnovijem *Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu* (HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016). Detaljan opis skale za procjenu stupnja prikazan je u nastavku (Tablica 6.2-1).

Cilj Glavne ocjene je utvrditi ima li predmetni zahvat značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže POP HR1000031 Delta Neretve te POVS HR5000031 Delta Neretve; što bi odgovaralo vrijednosti „-2“ na skali za procjenu stupnja utjecaja zahvata. Ostale vrijednosti u navedenoj skali („-1“, „0“, „+1“, „+2“) odgovaraju zaključku da „zahvat nema značajan negativan utjecaj“.



Tablica 6.2-1 Skala za procjenu stupnja utjecaja zahvata (prema HAOP i Umweltbundesamt Aut 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, značajan utjecaj na stanišne tipove ili prirodan 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, a 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.

6.3. Podaci o ekološkoj mreži

U nastavku su detaljno opisane značajke onih područja za koje je utvrđena mogućnost značajnog negativnog utjecaja, a sukladno Rješenju MinGOR-a o obvezi provedbe postupka Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu:

- POP HR1000031 Delta Neretve,
- POVS HR5000031 Delta Neretve.

Podaci o područjima ekološke mreže preuzeti su iz Standardnog obrasca Natura 2000 ("Standard data form") (SDF 2023). Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi navedeni za pojedino područje ekološke mreže preuzeti su iz Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23).

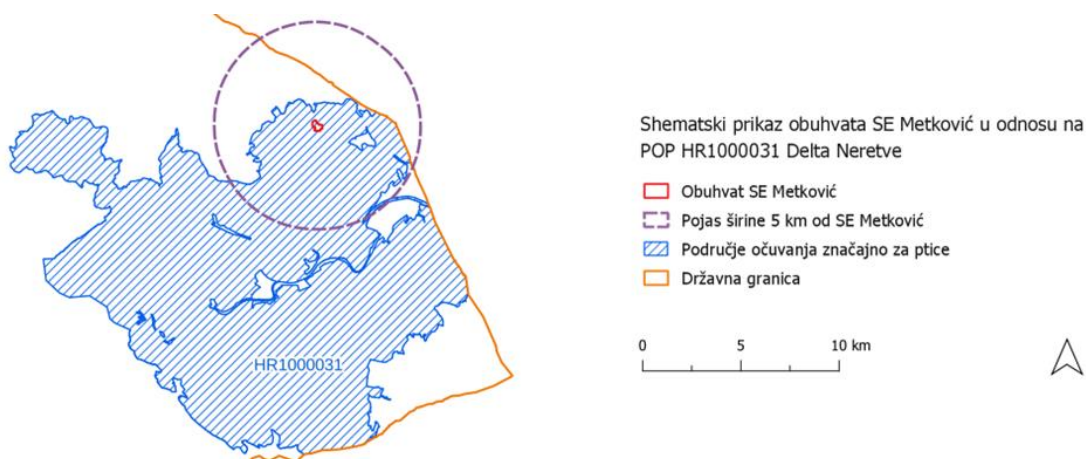


6.3.1. Podaci o područjima ekološke mreže na koje bi zahvat mogao imati utjecaj

POP HR1000031 DELTA NERETVE

Površina: 23.814,31 ha

Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže: Obuhvat zahvata nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže na njegovom sjeveroistočnom dijelu.



Karakteristike područja: Delta Neretve najvrijednije je močvarno područje na istočnoj jadranskoj obali i jedno je od rijetkih močvarnih područja preostalih u mediteranskoj regiji Europe. Riječ je o Ramsarskom području koje sadrži najveći kompleks močvarnih staništa u hrvatskom primorju s dobro razvijenom rubnom vegetacijom (najveći tršćaci u zemlji koji se prostiru na više od 3.000 ha, zajednice šaša i zajednice rogoza) te plutajućom i submerznom vegetacijom oko Neretve i njezinih pritoka. Ušće rijeke Neretve karakteriziraju široke lagune, pješčani plićaci i slane močvare. Obradeno zemljište prekriveno je poljoprivrednim krajolikom s mnogo kanala za navodnjavanje. Delta je okružena krškim brežuljcima bogatim podzemnom vodom koja opskrbljuje brojne izvore, potoke i jezera. Više od 80 registriranih špilja i drugih podzemnih staništa u ovom krškom okruženju dom su bogatoj fauni s brojnim ugroženim i endemskim svojatama. Delta Neretve važna je za gniježđenje, selidbu i zimovanje gotovo 200 vrsta ptica koje se redovito pojavljuju. Od 12.742 ha Ramsarskog područja Delta Neretve u Hrvatskoj, zaštićeno je pet lokaliteta površine 1.724 ha: posebni ornitološki rezervati Pod Gredom, Prud i Orepak; posebni ihtiološko-ornitološki rezervat Delta Neretve te Značajni krajobraz Modro oko i jezero Desne.

Kvaliteta i važnost područja: POP HR1000031 Delta Neretve je Ramsarsko područje s najmanje 313 registriranih vrsta ptica. Redovno se pojavljuje oko 193 vrsta ptica, od kojih je oko 89 gnjezdarica. Područje je važno odmorište tijekom migracija ptica iz srednje i sjeveroistočne Europe u Afriku, a smješteno je na ruti srednjoeuropskog (Crnomorskog/Mediteranskog) preletnog puta. Oko 1/3 registriranih vrsta su one koje prezimljavaju, što uključuje i stanarice. Delta Neretve je dio šireg prekograničnog močvarnog područja, a uključuje Ramsarsko područje Hutovo blato u Bosni i Hercegovini. Iste ptice koriste oba područja tijekom migracija, zimovanja pa čak i gniježđenja. Neke se vrste gnijezde u Hutovom blatu, a hrane u delti Neretve, poput malog vranca (*Phalacrocorax pygmeus*) i blistavog ibisa (*Plegadis falcinellus*). Delta Neretve redovito podržava više od 1% populacije malog vranca na JI dijelu Europe/Turske. Udio od 1% broji 700 jedinki, a nedavni monitoring na ušću rijeke pokazuje da se ondje tijekom godine redovito hrani 600 – 1.200 ptica. Riječ je o pticama iz kolonije u Hutovom Blatu u BiH gdje zabilježeni broj ovih ptica doseže 2.366 jedinki.



POP HR1000031 DELTA NERETVE

Kvaliteta i važnost područja:
(nastavak s prethodne stranice)

Tijekom sezone gniježdenja blistavog ibisa u Hutovom blatu u BiH (gniježdenje potvrđeno 2013. – najmanje 12-15 parova), ova vrsta redovito se hrani u hrvatskom dijelu delte Neretve. 2013. godine zabilježeno je 30-105 jedinki, a broj ovisi o fazi razmnožavanja (veći broj uključuje mlade ptice). 2012. godine je tijekom razdoblja gniježdenja u Delti Neretve zabilježeno hranjenje 10-15 jedinki. Više od 10.000 ptica močvarica redovito zimuje u delti Neretve, uključujući nekoliko tisuća pataka, do 3.000 liski (*Fulica atra*), do 2.000 jedinki riječnog galeba (*Larus ridibundus*), do 2.000 jedinki galeba klaukavca (*Larus michahellis*), oko 400 jedinki velikog vranca (*Phalacrocorax carbo*) i dr. Najzastupljenije vrste su divlja patka (*Anas platyrhynchos*) i liska, ali njihova brojnost značajno varira od godine do godine, ovisno o vremenskim uvjetima. Tijekom vrlo hladnih zima veliki broj gusaka boravi u estuariju, uglavnom lisasta guska (*Anser albifrons*) i siva guska (*Anser anser*). Ako dodamo zimujuće močvarice Hutovog blata čija je brojnost veća zbog velikih staništa pod otvorenom vodom, cijelo područje Donje Neretve (prekogranično Ramsarsko područje) vjerojatno doseže kriterij od više od 20.000 ptica močvarica. Kako se delta Neretve nalazi na srednjoeuropskom preletnom putu, ovo je područje također važno za migraciju sivog ždrala (*Grus grus*). Tijekom veljače i ožujka jata ždralova prelijeću deltu te je zabilježeno i do nekoliko stotina ptica dnevno. Iako je praćenje počelo tek 2011. godine, podaci pokazuju da vjerojatno oko 3.000 ždralova migrira preko delte Neretve (prag za „usko grlo“ od europske važnosti prema kriterijima BirdLife-a), međutim navedeno bi trebalo potvrditi budućim praćenjima. Ušće rijeke sa svojim plićacima, pješčanim sprudovima i slanim močvarama od najveće je važnosti za migraciju močvarica te, uz POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, predstavlja jedno od dva najvažnija obalna područja za močvarice. Praćenje ptica na ušću rijeke tijekom posljednjih nekoliko godina pokazuje da delta Neretve vjerojatno zadovoljava razinu od 1% (120 jedinki) za središnju i jugoistočnu populaciju žličarke (*Platalea leucorodia*). Ušće rijeke Neretve predstavlja jedno od samo dva gnjezdilišta morskog kulika (*Charadrius alexandrinus*) u Hrvatskoj i jedno od samo dva obalna gnjezdilišta vlastelice (*Himantopus himantopus*) (drugo je POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag). Tršćaci u delti Neretve posebno su važni za gniježdenje bukavca (*Botaurus stellaris*) (50% nacionalne populacije), male štijoke (*Porzana pusilla*) (83% nacionalne populacije), sive štijoke (*Porzana parva*) (25% nacionalne populacije) i ride štijoke (*Porzana porzana*) (17% nacionalne populacije). Područje također sadrži 12,5% hrvatske populacije čaplje voljak (*Ixobrychus minutus*) kao i 17,5% eje močvarice (*Circus aeruginosus*). Gniježdenje čaplje dangube (*Ardea purpurea*) u delti Neretve u Hrvatskoj prvi put je potvrđeno 2013. godine kada je u tršćacima zabilježena kolonija od 25-30 jedinki. Gniježdenje crnoprugastog trstenjaka (*Acrocephalus melanopogon*) prvi put je zabilježeno u delti Neretve 2011. godine. Uz POP HR1000029 Cetina ovo je jedino gnjezdilište ove vrste u mediteranskom dijelu Hrvatske. Tršćaci delte Neretve predstavljaju jedino gnjezdilište u mediteranskom dijelu Hrvatske za patku njorku (*Aythya nyroca*), brkatu sjenicu (*Panurus biarmicus*) i trstenjaka rogožara (*Acrocephalus schoenobenus*). Tršćaci delte Neretve također su važni za ptice selice i zimovalice, posebno za zimujuće populacije crnoprugastog trstenjaka, sive štijoke, ride štijoke, male štijoke i kokošice (*Rallus aquaticus*).

Mogući razlozi ugroženosti područja:

Kanaliziranje, uklanjanje zemlje iz mora, estuarija ili močvare, intenziviranje poljoprivrede, napuštanje pašarenja, izostatak ispaše, uzgajanje stoke i životinja, rekreacijske aktivnosti, ribarstvo i iskorištavanje vodenih resursa, lov, otpad, zagađenje površinskih voda, požari i gašenje požara.

Ciljne vrste:

K ¹	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS ²	
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	G	Z
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G	Z
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G	
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G	
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P



K ¹	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS ²		
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja		P	
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G		
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
2	<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac			Z
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
1	<i>Charadrius alexandrinus</i>	morski kulik	G		
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P	
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		Z
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	Z
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
1	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
1	<i>Haematopus ostralegus</i>	oštrigar		P	
1	<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	P	
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
1	<i>Larus melanocephalus</i>	crnoglavi galeb		P	
1	<i>Larus minutus</i>	mali galeb			Z
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka		P	
2	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka			Z
1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G		
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	Z
1	<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač		P	
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
2	<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	G		
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G***	P	Z
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	



K ¹	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	STATUS ²		
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P	
1	<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	G***		
2	<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac			Z
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P	Z
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P	Z
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	G		
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra			Z
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P	

značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica: patka lastarka (*Anas acuta*), patka žličarka (*Anas clypeata*), kržulja (*Anas crecca*), zviždara (*Anas penelope*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), patka pupčanica (*Anas querquedula*), patka kreketaljka (*Anas strepera*), glavata patka (*Aythya ferina*), krunata patka (*Aythya fuligula*), patka batoglavica (*Bucephala clangula*), liska (*Fulica atra*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*), crnorepa muljača (*Limosa limosa*), mali ronac (*Mergus serator*), patka gogoljica (*Netta rufina*), kokošica (*Rallus aquaticus*), crna prutka (*Tringa erythropus*), krivokljuna prutka (*Tringa nebularia*), crvenonoga prutka (*Tringa totanus*), oštrigar (*Haematopus ostralegus*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), prugasti pozviždač (*Numenius phaeopus*), zlatar pijukavac (*Pluvialis squatarola*)

¹K - Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ).

²Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica; G*** = tijekom sezone gniježđenja u Delti Neretve se redovito hrane ptice koje gnijezde u Hutovom blatu u BiH

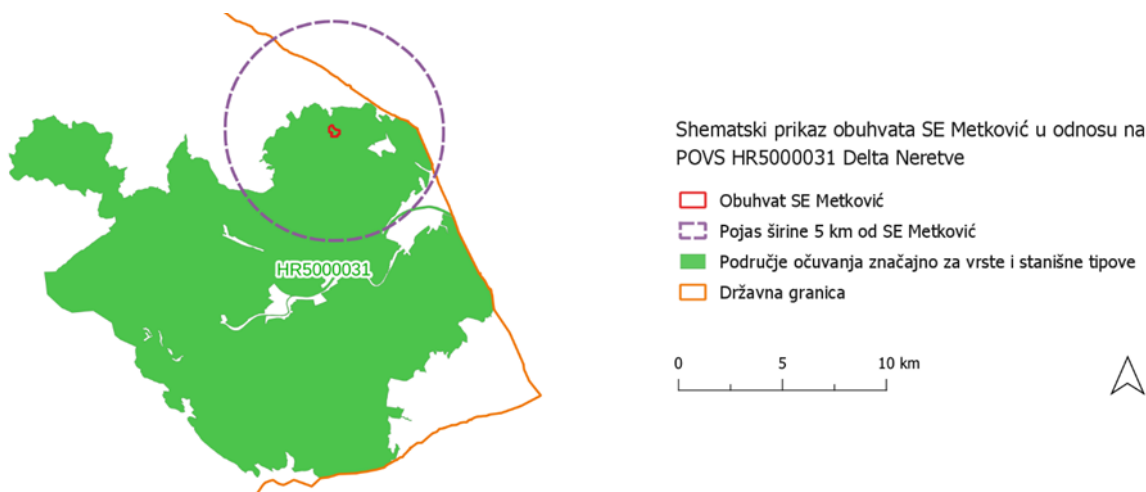


POVS HR5000031 DELTA NERETVE

Površina: 23.814,31 ha

Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže:

Obuhvat zahvata nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže na njegovom sjeveroistočnom dijelu.



Karakteristike područja:

Rijeka Neretva i njeni pritoci čine najveći kompleks močvarnih staništa u hrvatskom obalnom području s dobro razvijenom obalnom i drugom močvarnom vegetacijom (plutajućom i submerznom). Delta Neretve ima mnogo laguna, plitkih pješčanih uvala, niskih pješčanih obala, pješčanih plićaka, slanih plaža itd. Iako je, zbog razgranate mreže kanala, velika površina močvarnog staništa pretvorena u poljoprivredna zemljišta; ta su područja još uvijek važna staništa za vodene ptice i vrlo važno ihtiološko područje. Delta, lagune i bočate vode iznimno su važno stanište koje omogućuje intenzivan rast mladi, koja svoj životni ciklus kasnije provodi u moru ili slatkoj vodi. Nadalje, ova su područja važna za migraciju anadromnih i katadromnih vrsta riba. S velikim brojem endema i velikom raznolikošću, ušće rijeke Neretve jedno je od najzanimljivijih područja Hrvatske.

Na području se nalaze tri posebna ornitološka rezervata (Orepak, Pod gredom i Prud), jedan posebni ihtiološko-ornitološki rezervat (Delta Neretve) i dva Značajna krajobrazna (Modro oko i jezero Desne, Predolac – Šibenica). Delta rijeke Neretve proglašena je međunarodno važnom močvarom prema Konvenciji o močvarama (Ramsar, 1971.).

Kvaliteta i važnost područja:

Područje sadrži veliku raznolikost vodenih staništa, deltu, lagune, bočatu vodu, mrežu kanala, izvore, potoke s reofilnim karakteristikama i jezera koja su naseljena s gotovo 20 vrsta riba endemskih za područje Jadrana. Jedno je od dva važna područja endemske vrste svalića (*Squalius svallize*). Slatkovodna staništa s reofilnim karakteristikama važna su za mekousnu (*Salmothymus (Salmo) obtusirostris*). Slatkovodna staništa s reofilnim karakteristikama i oligotrofna jezera kao što je jezero Modro oko važna su za 60% ukupne hrvatske populacije glavatice (*Salmo marmoratus*) te je ovo jedino važno područje ove vrste. Bočata staništa na ovom području važna su za glavočića crnotrusa (*Pomatoschistus canestrinii*) i glavočića vodenjaka (*Knipowitschia panizzae*). Jedno je od dva područja važnih za razmnožavanje morske paklare (*Petromyzon marinus*). Jedno je od dva područja značajnih za endemsku paklaru (*Lampetra zanandreae*), a sadrži 30-40% njezine ukupne populacije. Jedno je od tri područja važnih za vrgoračku gobicu (*Knipowitschia croatica*). Jedino je značajno područje endemičnih vrsta podustve (*Chondrostoma knerii*), neretvanske uklije (*Alburnus neretvae* (syn. *Alburnus albidus*)) i neretvanskog vijuna (*Cobitis narentana* (sin. *C. taenia*)) te sadrži 100% njihove hrvatske populacije. Jedino je područje reprodukcije čepe (*Alosa fallax*). Manje područje Baćinskih jezera koja su uključena u ovo područje važno je za ilirskog vijuna (*Cobitis illyrica* (syn. *C. taenia*)) i imotsku gaovicu (*Delminichthys adspersus*). Važno je područje za vrste herpetofaune četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkopicu (*Zamenis situla*), barsku kornjaču (*Emys orbicularis*), riječnu kornjaču (*Mauremys rivulata*) i kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*). Najjužnije je područje rasprostranjenja vidre (*Lutra lutra*).



POVS HR5000031 DELTA NERETVE

Kvaliteta i važnost područja:
(nastavak s prethodne stranice)

Važno je za ciljno stanište 8310 – špilje zatvorene za javnost koje pružaju stanište južnom dinarskom špiljskom školjkašu (*Congerina kusceri*), jedinom živom podzemnom školjkašu na svijetu koji se u delti Neretve nalazi na ukupno 7 lokaliteta. Dvije kolonije ove vrste zabilježene su u Jami u Predolcu s više od 72.000 jedinki; u Pukotini u tunelu polje Jezero - Peračko blato; na lokalitetu Izvor špilja kod Kapelice gdje su pronađeni samo pojedinačni živi primjerci te na četiri lokaliteta gdje su zabilježene samo mrtve školjke. Pronađeno je i znanstveno opisano pet novih podzemnih svojiti (*Cyphophthalmus neretvanus*, *Trichoniscus matulici*, *Emmericia narentana*, *Roncus narentae* i *Alpioniscus verhoeffi*). Vrsta *A. heroldi* poznata je sa sedam lokaliteta u Južnoj Hrvatskoj, dok područje rasprostranjenosti ulazi i u Hercegovinu. Vrsta *Saxurinator brandti* poznata je s pet lokaliteta južne Hrvatske. Na ovom području jedan je od dva lokaliteta važnih za očuvanje istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*) u Mediteranskoj biogeografskoj regiji. Zbog velike populacije (otprilike 40% nacionalne populacije) ovo je područje od velike važnosti za očuvanje jezerskog regočca (*Lindenia tetraphylla*) u Hrvatskoj. Na području postoji najveća hibernacijska kolonija dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*) u mediteranskoj biogeografskoj regiji u Hrvatskoj. Na području se nalazi jedno od 34 podzemnih nalazišta u Europi s 10.000 ili više šišmiša. Međunarodno je važno podzemno nalazište za porodiljne i migracijske kolonije velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) te hibernacijske kolonije dugokrilog pršnjaka. Na području se nalazi najjužnija poznata porodiljna kolonija dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*). Važno je područje za porodiljne i migracijske kolonije malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*), migracijske kolonije riđeg šišmiša te ljetne kolonije južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*). Važno je područje za mediteranske sitine (*Juncetalia maritimi*), mediteranske i termoatlantske halofilne grmove (*Sarcocornetea fruticosi*) i muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima. Prva dva stanišna tipa pojavljuju se zajedno, dok je *Salicornia* zastupljena na znatno manjem području. Smatra se da područje podržava značajan udio obalnih laguna. Također je važno područje za stanišni tip 3130, s nekim biljnim zajednicama poznatim samo s ovog dijela Hrvatske. Procijenjeno područje ovog stanišnog tipa uključuje vodna tijela gdje se javlja uz rubove vode i na dnu jezera kada se voda povuče. Značajno je područje za stanišni tip 62A0 koji zajedno s 6220 čini mozaik sa šikarom i šumom ukupne površine 3.650 ha. Važno je područje za stanišni tip 9320. Jedno je od najreprezentativnijih područja za estuarije, a važno je mjesto i za muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke.

Mogući razlozi ugroženosti područja:

Promjene u načinu uzgoja biljaka; upotreba biocida, hormona i kemikalija; gnojdba; ceste, putovi i pruge; urbanizirana područja i ljudska naselja; otpad, ribarstvo i korištenje vodnih resursa; zagađenje površinskih voda; invazivne strane vrste; promjene hidroloških uvjeta.

Ciljne vrste i staništa:

K ¹	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE
1	<i>Alburnus neretvae</i>	neretvanska uklija
1	<i>Alosa fallax</i>	čepa
1	<i>Chondrostoma kneri</i>	podustva
1	<i>Cobitis illyrica</i>	ilirski vijun
1	<i>Cobitis narentana</i>	neretvanski vijun
1	<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
1	<i>Congerina kusceri</i>	južni dinarski špiljski školjkaš
1	<i>Delminichthys adspersus</i>	imotska gaovica
1	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas
1	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
1	<i>Knipowitschia croatica</i>	vrgoračka gobica
1	<i>Knipowitschia panizzae</i>	glavočić vodenjak



K ¹	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / STANIŠNI TIP	HRVATSKI NAZIV VRSTE
1	<i>Lampetra soljani</i>	Soljanova paklara
1	<i>Lindenia tetraphylla</i>	jezerski regoč
1	<i>Lutra lutra</i>	vidra
1	<i>Mauremys rivulata</i>	riječna kornjača
1	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak
1	<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi šišmiš
1	<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš
1	<i>Petromyzon marinus</i>	morska paklara
1	<i>Pomatoschistus canestrini</i>	glavočić crnotrus
1	<i>Proteus anguinus*</i>	čovječja ribica
1	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak
1	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak
1	<i>Salmo marmoratus</i>	glavatica
1	<i>Salmothymus obtusirostris</i>	mekousna
1	<i>Squalius squalis</i>	svalić
1	<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača
1	<i>Zamenis situla</i>	crvenkrpica
1	1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem	
1	1130 Estuariji	
1	1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	
1	1150* Obalne lagune	
1	1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	
1	1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
1	1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	
1	2110 Embrijske obalne sipine - prvi stadij stvaranja sipina	
1	3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
1	3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (<i>Characeae</i>)	
1	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	
1	6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	
1	62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	
1	8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	

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

* = prioritetna divlja vrsta/stanišni tip



6.3.2. Podaci o ciljnim vrstama na koje bi zahvat mogao imati utjecaj

S obzirom na lokaciju planiranog zahvata unutar područja EM, ciljne vrste na koje bi zahvat mogao imati utjecaj su one vrste kojima lokacija zahvata predstavlja pogodno stanište ili migracijsku rutu, a to su ciljne vrste ptica, šišmiša i herpetofaune. Također, očekuje se utjecaj na ciljne stanišne tipove 6220* *Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea* i 62A0 *Istočno submediteranski suhi travnjaci (Scorzoneretalia villosae)*. Ptičje vrste za koje je tijekom istraživanja (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.) prepoznato da ne postoji odgovarajuće stanište na području obuhvata planirane SE Metković, te je njihov areal kretanja znatno manji od udaljenosti između obuhvata zahvata i najbliže lokacije povoljnog staništa izostavljene su iz daljnje analize. U nastavku su stoga tablično (Tablica 6.3-1, Tablica 6.3-2) prikazani podaci o ciljnim vrstama ptica, šišmiša i herpetofaune te ciljnim staništima na koje bi zahvat mogao imati utjecaj.



Tablica 6.3-1 Podaci o (potencijalno) prisutnim ciljnim vrstama ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve na području planiranog zahvata

CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
<i>Alectoris graeca</i> (jarebica kamenjarke)	<p>Pogodna staništa za gniježđenje jarebice kamenjarke su otvoreni kamenjarski travnjaci, a za održanje vrste značajna je i prisutnost lokvi.</p> <p>Prema zonaciji manje površine staništa pogodnih i ključnih za gniježđenje jarebice kamenjarke nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-500, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na jarebicu kamenjarku, zastupljena su pogodna i ključna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
	<p>Procijenjeno je da se na ovom području EM gnijezdi 40 – 100 parova jarebice kamenjarke.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p>
	<p>Terenskim istraživanjem zabilježeno je glasanje jedne jedinke jarebice kamenjarke u sjevernom dijelu područja Z-500 zahvata, izvan obuhvata planirane SE Metković, te se može očekivati da se barem jedan par gnijezdi u Z-500.</p>	<p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Ušari su za gniježđenje potrebna stjenovita staništa, dok za hranjenje koristi otvorena staništa, pri čemu su ključni kamenjarski travnjaci.</p> <p>Prema zonaciji najbliža staništa pogodna za gniježđenje ušare udaljena su oko 2.800 m od najbliže točke granice obuhvata planirane SE Metković. Manje površine ključnih i pogodnih staništa za hranjenje nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-1000, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na ušaru, zastupljena su pogodna lovna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Bubo bubo</i> (ušara)	<p>Procijenjeno je da se na ovom području EM gnijezdi 14 do 39 parova ušare.</p> <p>Tijekom monitoringa gnijezdeće populacije ušare u dolini Neretve zabilježena je relativno velika gustoća gnijezdećih parova u širem području doline Neretve, te je zabilježen jedan teritorij unutar Z-1000 planirane SE Metković, te još jedan teritorij izvan Z-2000.</p> <p>Tijekom istraživanja jedanput je zabilježeno spontano glasanje mužjaka ušare u periodu u kojem spareni mužjaci glasanjem označavaju teritorij (u veljači i ožujku). Procijenjena lokacija navedenog mužjaka nalazi se južno od lokacije planirane SE Metković, izvan Z-2000, te se može očekivati da barem jedan par ušare gnijezdi na tom području. Životni prostor ušare zauzima površinu od 4,2 – 39,1 km² (Kang i sur. 2013), te nije moguće isključiti mogućnost da zabilježeni par s teritorija izvan Z-2000 koristi područje planirane SE Metković za lov. Lokacija glasanja odgovara teritoriju koji je Ilić (2020) zabilježio izvan Z-2000, dok na području teritorija unutar Z-1000 istraživanjem za potrebe izrade ove studije nije potvrđena aktivnost ušare.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Ilić (2020a)</p> <p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Pogodna staništa za legnja su garizi i mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom.</p> <p>Prema zonaciji, manje površine staništa pogodnih za legnja nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-500, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na legnja, zastupljena su pogodna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Caprimulgus europaeus</i> (leganj)	<p>Procijenjeno je da se na ovom području EM gnijezdi 100 – 200 parova legnja.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p>
	<p>Sedam jedinki legnja zabilježeno je izvan zone utjecaja za legnja (Z-500).. Unutar Z-500 nije zabilježena niti jedna jedinka legnja, no s obzirom na postojanje pogodnih staništa unutar obuhvata lokacije zahvata, ne može se u potpunosti isključiti mogućnost gniježdenja legnja na području planirane SE Metković.</p>	<p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Staništa pogodna za gniježđenje zmijara su stjenovita i mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pri čemu stjenovita područja i kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom predstavljaju ključna staništa.</p> <p>Prema zonaciji manje površine pogodnih i ključnih staništa za zmijara nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-2000, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na zmijara, zastupljena su pogodna i ključna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primieni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Circaetus gallicus</i> (zmijar)	<p>Procijenjeno je da se na ovom području EM gnijezdi 5 parova zmijara.</p> <p>Tijekom monitoringa gnijezdeće populacije zmijara u dolini Neretve zabilježena su dva teritorija zmijara od kojih jedan obuhvaća lokaciju planirane SE Metković, dok drugi ulazi u Z-2000.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primieni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Ilić (2020b)</p>
	<p>Zmijar je tijekom istraživanja za potrebe izrade ove studije aktivno koristio područje Z-2000, posebice južni i istočni dio, uključujući i zonu Z-500. Zabilježeno udvaranje i teritorijalno ponašanje ukazuju na vjerojatno gniježđenje jednog para zmijara unutar Z-2000. Lokaciju gnijezda nije bilo moguće utvrditi, međutim, zbog izostanka pogodnih stabala ne očekuje se da zmijar gnijezdi unutar obuhvata planirane SE Metković. Također, s obzirom na literaturne podatke, ne treba isključiti mogućnost da još jedan par zmijara gnijezdi unutar Z-5000.</p>	<p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Staništa pogodna za gniježđenje eje močvarice su tršćaci i rogozici, pri čemu se kompleksi s drugim stanišnim tipovima smatraju manje povoljnim staništima. Staništa pogodna za hranjenje eje močvarice su vodena staništa.</p> <p>Prema zonaciji na području obuhvata planirane SE Metković nema povoljnih staništa za eju močvaricu.</p> <p>Unutar Z-2000, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na eju močvaricu, zastupljena su pogodna staništa za gniježđenje i hranjenje ove vrste.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ociene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Circus aeruginosus</i> (eja močvarica)	Procijenjeno je da na ovom području EM gnijezdi 14 parova eje močvarice, te da 28 – 39 jedinki zimuje unutar istog.	Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ociene-prihvatljivosti-za-ekolosku)
	Prema rezultatima istraživanja za potrebe izrade ove studije, jedan par eje močvarice vjerojatno gnijezdi unutar Z-2000. S obzirom da je eja močvarica prvenstveno vezana uz močvarna staništa i tršćake, sam obuhvat planirane SE Metković koristi isključivo tijekom preleta.	Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Staništa pogodna za zimovanje eje strnjarice su travnjaci, otvorena mozaična staništa i močvare s tršćacima i rogozicima, dok su za hranjenje ove vrste ključna travnjačka staništa.</p> <p>Prema zonaciji, manje površine pogodnih i ključnih staništa za eju strnjaricu nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-2000, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na eju strnjaricu, zastupljena su pogodna i ključna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Circus cyaneus</i> (eja strnjarica)	<p>Procijenjeno je da na ovom području EM zimuje 10 – 20 jedinki eje strnjarice.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p>
	<p>Tijekom istraživanja za potrebe izrade ove studije, eja strnjarica zabilježena je s tri preleta unutar Z-2000. Ptice su promatrane u lovu iznad tršćaka i u preletu tijekom zimovanja i seobe. Iako se prema zonaciji unutar obuhvata planirane SE Metković nalaze površine staništa ključnih za eju strnjaricu, terenskim je istraživanjem utvrđeno da na području obuhvata zahvata nema odgovarajućih staništa za ovu vrstu. S obzirom na navedeno, eja strnjarica obuhvat planirane SE Metković koristi isključivo tijekom preleta.</p>	<p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



CILJNA VRSTA	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POP HR1000031 Delta Neretve		
	<p>Pogodna staništa za rusog svračka su travnjaci, šikare i kultivirane površine, dok su ključna staništa za ovu vrstu otvorena mozaična staništa.</p> <p>Prema zonaciji, manje površine pogodnih i ključnih staništa za ruskog svračka nalaze se unutar obuhvata planirane SE Metković, a smještene su na sjevernom i jugozapadnom dijelu predmetnog zahvata na kojem je planirano postavljanje samih solarnih panela, susretnog postrojenja, jedne od transformatorskih stanica te dijela internog pristupnog puta.</p> <p>Unutar Z-500, što je zona očekivanog utjecaja planiranog zahvata na rusog svračka, zastupljena su pogodna i ključna staništa za ovu vrstu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p>
<i>Lanius collurio</i> (rusi svračak)	<p>Procijenjeno je da se na ovom području EM gnijezdi 2.000 – 3.000 parova ruskog svračka</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p>
	<p>Prema rezultatima istraživanja provedenog za potrebe ove studije, unutar Z-500 zabilježen je jedan pjevajući mužjak, te je ekstrapolacijom procijenjeno je da se na području Z-500 gnijezde 4 para rusog svračka.</p>	<p>Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković – stručna podloga (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.)</p>



Tablica 6.3-2 Podaci o (potencijalno) prisutnim ciljnim vrstama herpetofaune i šišmiša te staništima POVS-a HR5000031 Delta Neretve na području planiranog zahvata

CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (četveroprugi kravosas)	<p>Pogodna staništa za ovu vrstu su makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke i vlažnija djelomično močvarna područja, od kojih su šume dominantne na području zahvata, dok je na širem području prisutna većina ostalih pogodnih staništa. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ociene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Veličina populacije ove vrste na ovom području EM nije brojčano procijenjena, već je opisana kao rijetka (eng. <i>rare</i>); a, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa na širem i užem području obuhvata zahvata, moguća je njena pojava na lokaciji zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>
<i>Testudo hermanni</i> (kopnena kornjača)	<p>Pogodna staništa ove vrste su livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi, u blizini ili unutar ljudskih naselja; a za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju pogodna su krška područja s dovoljno tla. Unutar obuhvata planiranog zahvata dominiraju šumska staništa s dovoljno tla, dok je na širem području prisutna većina navedenih pogodnih staništa. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ociene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Veličina populacije ove vrste na ovom području EM nije brojčano procijenjena, već je opisana kao česta (eng. <i>common</i>); a, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa na širem i užem području obuhvata zahvata, moguća je njena pojava na lokaciji zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>



CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
<i>Emys orbicularis</i> (barska kornjača)	<p>Pogodna staništa ove vrste su kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju. Unutar obuhvata planiranog zahvata ne postoje pogodna staništa za ovu vrstu, međutim, na širem području prisutna su poplavna područja. Područje obuhvata solarnih panela nalazi se izvan, ali u blizini zone vrste (16 m); dok dio trase priključnog kabela prolazi kroz zonu.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Veličina populacije ove vrste na ovom području EM nije brojčano procijenjena, već je opisana kao česta (eng. <i>common</i>); a, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa na širem i užem području obuhvata zahvata, moguća je njena pojava na lokaciji zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>
<i>Zamenis situla</i> (crvenkrpica)	<p>Pogodna staništa za ovu vrstu su otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s malo vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta; rijetke šikare, makije i garizi; kamenjarske livade i pašnjaci; suhozidi te obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici. Unutar obuhvata planiranog zahvata dominiraju zatvorena šumska staništa, dok su ostala pogodna staništa prisutna većinom na širem području zahvata. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Veličina populacije ove vrste na ovom području EM nije brojčano procijenjena, već je opisana kao rijetka (eng. <i>rare</i>); a, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa na širem i užem području obuhvata zahvata, moguća je njena pojava na lokaciji zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>



CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
<i>Rhinolophus euryale</i> (južni potkovnjak)	<p>Skloništa vrste su podzemni objekti, a ljeti povremeno i nadzemni objekti (građevine, potkrovlja). Na području EM pogodno sklonište je Višičina jama pored Opuzena čiji je izlaz udaljen oko 11 km od granica obuhvata planiranog zahvata.</p> <p>Pogodna (lovna) staništa ove vrste su bjelogorična šumska i grmljem obrasla staništa, rubovi šuma i šikare koji su dominantni na užem i širem području zahvata. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p> <p>Procijenjena veličina migracijske populacije na ovom području EM je oko 10 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocijene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p> <p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (mali potkovnjak)	<p>Skloništa vrste su podzemni i nadzemni objekti. Pogodno sklonište na području EM je u Dodigovim stanovima (lokalitet Vriještica kuće) koji su udaljeni oko 970 m od granica obuhvata planiranog zahvata.</p> <p>Pogodna staništa ove vrste su bjelogorične šume bogate strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa te rubovi šuma i šikare. Pogodna lovna staništa su šume i travnjačka staništa. Na području zahvata dominantne su bjelogorične šume i šikare, dok su područja pod tradicionalnom poljoprivredom, grmljem obrasla staništa te travnjaci prisutni na širem području zahvata. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p> <p>Procijenjena veličina porodiljne kolonije na ovom području EM je 15 jedinki, a migracijske populacije 15-20 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa i blizinu pogodnog skloništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocijene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p> <p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>



CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (veliki potkovnjak)	<p>Skloništa vrste su podzemni i nadzemni objekti (potkrovlja, građevine). Zimska skloništa su u podzemnim objektima (7 – 12 °C). Na području EM, pogodna skloništa za ovu vrstu su Višičina jama i Kopren dol, koja su od granica obuhvata zahvata udaljena 11 km, odnosno 12 km; dok je u Dodigovim stanovima (lokalitet Vriještica kuće), koji su udaljeni oko 970 m od granica obuhvata planiranog zahvata, zabilježena samo jedna odrasla jedinka.</p> <p>Pogodna staništa ove vrste su bjelogorična šumska staništa, rubovi šuma i šumske čistine, grmlje, redovi drveća, pašnjaci te livade s voćnjacima; a lovna staništa su travnjaci, šikare i šume. Na području zahvata dominantne su bjelogorične šume i šikare, dok su rubovi šuma i travnjaci, osim u manjoj mjeri unutar obuhvata zahvata, prisutni i na širem području. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
<hr/>		
<i>Miniopterus schreibersii</i> (dugokrili pršnjak)	<p>Procijenjena veličina porodiljne kolonije na ovom području EM kreće se između 100 i 150 jedinki, a migracijske populacije između 50 i 200 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa i blizinu pogodnog skloništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p> <p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
<hr/>		
	<p>Procijenjena veličina zimujuće kolonije na ovom području EM je najmanje 19.000 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>



CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
<i>Myotis capaccinii</i> (dugonogi šišmiš)	<p>Skloništa vrste su podzemni objekti (rijetko u kućama ili u pukotinama stijena i mostova). Pogodno sklonište ove vrste je Višičina jama pored Opuzena čiji je izlaz udaljen oko 11 km od granica obuhvata planiranog zahvata.</p> <p>Pogodna (lovna) staništa ove vrste su vodotoci i obale obrasle vegetacijom koja se ne nalaze unutar obuhvata planiranog zahvata, međutim, prisutna su na širem području u blizini trase polaganja priključnog kabela. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Procijenjena veličina porodiljne kolonije na ovom području EM je najmanje 30-50 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p>
<i>Myotis emarginatus</i> (riđi šišmiš)	<p>Skloništa vrste su nadzemni i podzemni objekti, a zimi često i topliji podzemni objekti, do 13°C. Pogodno sklonište na području EM je u Dodigovim stanovima (lokalitet Vriještica kuće) koji su udaljeni oko 970 m od granica obuhvata planiranog zahvata.</p> <p>Pogodna staništa za vrstu su bjelogorična šumska staništa i grmljem obrasla staništa, a lovna staništa su šikare i šume koja su dominantna na užem i širem području zahvata. Zahvat se nalazi unutar zone vrste.</p>	<p>Dietz i Kiefer (2016), Geonatura d.o.o. (2019)</p> <p>Ciljevi očuvanja (preuzeto sa stranica MinGOR-a) (https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku)</p> <p>Zonacija vrste prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
	<p>Procijenjena veličina porodiljne kolonije na ovom području EM kreće se između 3.000 i 3.500 jedinki, a migracijske populacije između 30 i 400 jedinki; čija je prisutnost, s obzirom na rasprostranjenost pogodnih staništa i blizinu pogodnog skloništa, moguća na području zahvata.</p>	<p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p>



CILJNA VRSTA/STANIŠNI TIP	PRISUTNOST NA LOKACIJI ZAHVATA	IZVOR PODATAKA
POVS HR5000031 Delta Neretve		
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	<p>Na ovom području EM promatrani stanišni tip predstavljen je suhim travnjacima submediteranske i epimediteranske zone (NKS kod C.3.5.), a prostire se na površini od 3.664 ha. Na cijeloj zoniranoj površini se nalazi u kompleksu staništa zajedno sa stanišnim tipom *6220 Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> te s okolnim šumskim staništima (šikare i/ili makije).</p> <p>Zastupljenost stanišnog tipa na ovom području EM procijenjena je izvanrednom, kao i očuvanost, a globalna vrijednost područja za očuvanje staništa procijenjena je dobrom.</p> <p>Na širem području zahvata, reprezentativne površine ovog stanišnog tipa rasprostranjene su fragmentarno, a u većem dijelu se radi o kompleksu sa šikarom i/ili makijom. Tijekom terenskog istraživanja ustanovljeno je da se radi o stanišnom tipu C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone koji se rasprostire većim dijelom obuhvata solarnih panela, u zoni šume i šikare medunca s bijelim grabom.</p>	<p>Zonacija stanišnog tipa prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>
6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	<p>Na ovom području EM promatrani stanišni tip predstavljen je kamenjarskim pašnjacima i suhim travnjacima eu- i stenomediterana (NKS kod C.3.6.), a prostire se na površini od 3.664 ha. Na cijeloj zoniranoj površini se nalazi u kompleksu staništa zajedno sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) te s okolnim šumskim staništima (šikare i/ili makije).</p> <p>Zastupljenost stanišnog tipa na ovom području EM te njegova globalna vrijednost procijenjeni su kao značajni, dok je očuvanost procijenjena kao prosječna ili smanjena.</p> <p>Na širem području zahvata, reprezentativne površine ovog stanišnog tipa rasprostranjene su fragmentarno, a u većem dijelu se radi o kompleksu sa šikarom i/ili makijom. Tijekom terenskog istraživanja ustanovljeno je da se radi o stanišnom tipu C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice koji se rasprostire južno od obuhvata solarnih panela, u zoni mješovite šume i makije crnike s crnim jasenom.</p>	<p>Zonacija stanišnog tipa prema ciljevima očuvanja (http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze)</p> <p>Natura 2000 Standardni obrazac (SDF 2023)</p> <p>Karta staništa šireg područja planiranog zahvata (Knjiga III Prilozi, poglavlje 5. - Grafički prilog 2)</p>



6.4. Opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

U nastavku teksta sagledani su izravni i neizravni, samostalni i kumulativni utjecaji predmetnog zahvata na ciljne vrste za koje nije bilo moguće isključiti mogućnost značajnog utjecaja. Pritom su, u skladu s ciljevima provedbe glavne ocjene prihvatljivosti (Poglavlje 6.1.), za sve ciljne vrste utjecane zahvatom, ocijenjeni karakter i stupanj značajnosti predvidljivih utjecaja.

6.4.1. Samostalni utjecaji predmetnog zahvata

U nastavku je dan prikaz procjene samostalnih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata.

Budući da svaka od navedenih aktivnosti može dovesti do negativnih utjecaja u slučaju akcidentnih situacija, utjecaji i učinci u slučaju akcidentnog događaja obrađeni su zasebno u tekstu.

6.4.1.1. Opis samostalnih utjecaja zahvata na POP HR1000031 Delta Neretve

Prepoznati mogući utjecaji izgradnje zahvata SE Metković na ptice su gubitak staništa i promjene stanišnih uvjeta; uznemiravanje, koje može dovesti do izmještanja ptičjih populacija i/ili njihovih dnevnih i sezonskih seobnih puteva; te stradavanje jedinki zbog kolizije sa solarnim panelima i drugim strukturama zahvata, kao što su ograde.

Prema rezultatima istraživanja iz 2023. godine, detaljno opisanim u stručnoj podlozi „Istraživanje ptica na području utjecaja planirane SE Metković“ (Knjiga III Prilozi, poglavlje 4.2.), na području zahvata mogu se izdvojiti dvije ciljne vrste koje su u značajnijem riziku od negativnog utjecaja zahvata. To su:

- jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*) i
- zmijar (*Circaetus gallicus*).

Prema rezultatima istraživanja, može se zaključiti kako se unutar pojasa Z-2000 gnijezdi par zmijara čiji teritorij obuhvaća i područje na kojem je planirano postavljanje solarnih panela. Lokacija gnijezda nije točno utvrđena, ali se zbog izostanka odgovarajućih stabala može pretpostaviti da nije unutar planiranog obuhvata zahvata. Ovim istraživanjem nije zabilježen dodatni par, ali je prema Ilić (2020b) moguće da postoji još jedan teritorij zmijara unutar Z-5000 planirane SE. Jedan par jarebice kamenjarke zabilježen je unutar pojasa Z-500 planirane sunčane elektrane, što je zona utjecaja za ovu vrstu.

Eja močvarica (*Circus aeruginosus*) koristila je prvenstveno južni dio Z-2000, a nekoliko preleta zabilježeno je i na području obuhvata planirane SE Metković. Jedan par vjerojatno gnijezdi na području Z-2000, ali zbog izostanka pogodnih staništa područje planirane izgradnje zahvata koristi isključivo za prelete. Spontano glasanje mužjaka ušare (*Bubo bubo*) zabilježeno je izvan pojasa Z-1000, što je zona utjecaja za ovu vrstu. Zabilježeno glasanje upućuje na gniježđenje jednog para unutar Z-2000 što odgovara jednom od teritorija koje je Ilić (2020a) zabilježio u blizini planirane SE. Prema istoj literaturi, zabilježen je još jedan teritorij unutar Z-1000, ali na njegovom području istraživanjem za potrebe izrade ove studije nije zabilježena aktivnost. Glasanje legnja (*Caprimulgus europaeus*) zabilježeno je izvan pojasa Z-500, što je zona utjecaja za ovu vrstu. Ipak, s obzirom na prisutnost povoljnih staništa unutar Z-500, nije moguće isključiti gniježđenje unutar ove zone, kao ni na samoj lokaciji planiranog zahvata.

Procijenjeno je da područje Z-500 potencijalno koriste četiri para rusog svračka (*Lanius collurio*) od procijenjenih 2.000 – 3.000 parova populacije POP-a HR1000031 Delta Neretve, a otvorene poljoprivredne površine koje predstavljaju idealna staništa ove vrste slabo su zastupljene na istraživanom području. Eja strnjarica (*Circus cyaneus*) istraživanjem je zabilježena s tri preleta, a



područje planirane SE Metković koristi povremeno tijekom seobe i zimovanja. Uz to, idealna staništa za zimovanje eje strnjarice nisu prisutna na području planirane SE Metković.

Tijekom izgradnje

Sunčane elektrane smatraju se tehnologijom koja ima slab utjecaj na ptice (BirdLife Europe 2011; Harrison i sur. 2017). Pritom se najizraženiji negativni utjecaji odnose na trajni gubitak staništa uslijed izgradnje. Naime, tijekom izgradnje sunčane elektrane doći će do uklanjanja vegetacije i zaravnavanja tla kako bi se smjestili solarni paneli i ostali elementi zahvata. Unutar područja izravnog utjecaja zahvata do najvećeg gubitka staništa doći će na području predviđenom za postavljanje solarnih panela, a manje površine staništa bit će izgubljene i na području predviđenom za smještaj susretnog postrojenja i planiranog pristupnog puta te onog dijela trase priključnog kabela koji prolazi kroz šumska staništa. Većina područja na kojem će doći do trajnog gubitka staništa prekrivena je mediteranskim šikarama, odnosno prijelaznim područjem šikare i šume. Među ciljnim vrstama koje koriste područje planirane SE, za zmijara na području obuhvata zahvata nema odgovarajućih stabala za gniježđenje, dok za lov koristi otvorena staništa. Ušari su za gniježđenje potrebna stjenovita staništa kakvih nema na području utjecaja planiranog zahvata, dok za lov koristi otvorena staništa. Eja močvarica je vezana uz močvarna staništa za lov i gniježđenje. Iako leganj nije zabilježen na području predviđenom za izgradnju planiranog zahvata, prisutna su povoljna staništa. Rusi svračak i eja strnjarica zabilježeni su na području obuhvata planirane SE Metković u malom broju (rusi svračak), odnosno sa slabim intenzitetom preleta (eja strnjarica). Na području planirane izgradnje SE Metković prisutne su manje površine povoljnih staništa za rusog svračka, dok za eju strnjaricu nema povoljnih staništa te ona područje koristi isključivo za prelete. Od ciljnih vrsta koje nisu zabilježene terenskim istraživanjem, doći će do gubitka staništa za primorsku trepteljku, malog sokola, ždrala i veliku ševu.

Kako bi se negativan utjecaj gubitka staništa na ciljne vrste ptica kvantificirao, izračunate su površine ključnih i povoljnih staništa definiranih zonacijom (MinGOR 2023) za svaku razmatranu ciljnu vrstu, a koje se nalaze unutar obuhvata planiranog zahvata (Tablica 6.4-1).

Tablica 6.4-1 Prikaz gubitka ključnih i pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a HR1000031 Delta Neretve prema zonaciji, na području planirane SE Metković

CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (crnoprugasti trstenjak)	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Alcedo atthis</i> (vodomar)	Pogodna staništa	290	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	3	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	2.480	0,000	0,000
	Pogodna staništa za zimovanje	250	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje	4.030	1,399	0,035



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Alectoris graeca</i> (jarebica kamenjarka)	Ključna staništa za gniježđenje	3.520	1,399	0,040
<i>Anthus campestris</i> (primorska trepteljka)	Pogodna staništa	4.880	1,399	0,029
	Ključna staništa	3.520	1,399	0,040
<i>Ardea alba</i> (<i>Casmerodius albus</i>) (velika bijela čaplja)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
<i>Ardea purpurea</i> (čaplja danguba)	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	460	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Ardeola ralloides</i> (žuta čaplja)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Aythya nyroca</i> (patka njorka)	Pogodna staništa za gniježđenje i hranjenje	7.540	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	1.680	0,000	0,000
<i>Botaurus stellaris</i> (bukavac)	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Bubo bubo</i> (ušara)	Pogodna staništa za gniježđenje	510	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	4.880	1,399	0,029
	Ključna staništa za hranjenje	3.520	1,399	0,040
<i>Calidris alpina</i> (žalar cirikavac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
	Pogodna staništa u laguni Galičak	20	0,000	0,000
<i>Calidris pugnax</i> (<i>Philomachus pugnax</i>) (pršljivac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
<i>Caprimulgus europaeus</i> (leganj)	Pogodna staništa	8.910	1,399	0,016



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Charadrius alexandrinus</i> (morski kulik)	Pogodna staništa za gniježđenje	205	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	35	0,000	0,000
<i>Chlidonias niger</i> (crna čigra)	Pogodna staništa	7.740	0,000	0,000
<i>Circaetus gallicus</i> (zmijar)	Pogodna staništa za gniježđenje	9.090	1,399	0,015
	Ključna staništa	3.730	1,399	0,038
<i>Circus aeruginosus</i> (eja močvarica)	Pogodna staništa za gniježđenje (čista)	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje (kompleks)	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Circus cyaneus</i> (eja strnjarica)	Pogodna staništa	11.310	1,399	0,012
	Ključna staništa za hranjenje	3.520	1,399	0,040
<i>Cyanecula svecica</i> (<i>Luscinia svecica</i>) (modrovoljka)	Pogodna staništa	6.300	0,000	0,000
<i>Egretta garzetta</i> (mala bijela čaplja)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	34	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Falco columbarius</i> (mali sokol)	Pogodna staništa	11.310	1,399	0,012
<i>Grus grus</i> (ždral)	Pogodna staništa	11.350	1,399	0,012
<i>Himantopus himantopus</i> (vlastelica)	Pogodna staništa za gniježđenje	205	0,000	0,000
	Ključna gnjezdilišta	30	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Hydrocoloeus minutus</i> (<i>Larus minutus</i>) (mali galeb)	Pogodna staništa	240	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	380	0,000	0,000
<i>Haematopus ostralegus</i> (oštrigar)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
<i>Ixobrychus minutus</i> (čapljica voljak)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Lanius collurio</i> (rusi svračak)	Pogodna staništa	13.570	1,399	0,010
	Ključna staništa	4.880	1,399	0,029
<i>Lanius minor</i> (sivi svračak)	Pogodna staništa	6.760	0,000	0,000
<i>Larus melanocephalus</i> (crnoglavi galeb)	Pogodna staništa	240	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	380	0,000	0,000
<i>Lymnocyptes minimus</i> (mala šljuka)	Pogodna staništa	6.420	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Melanocorypha calandra</i> (velika ševa)	Pogodna staništa	4.460	1,399	0,031
<i>Microcarbo pygmaeus</i> (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>) (mali vranac)	Pogodna staništa za hranjenje (slatkovodna)	1.180	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje (morska)	380	0,000	0,000
<i>Numenius arquata</i> (veliki pozviždač)	Pogodna staništa	6.980	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Numenius phaeopus</i> (prugasti pozviždač)	Pogodna staništa	6.980	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Nycticorax nycticorax</i> (gak)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Pandion haliaetus</i> (bukoč)	Pogodna staništa za hranjenje	1.380	0,000	0,000
<i>Panurus biarmicus</i> (brkata sjenica)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	1.520	0,000	0,000
<i>Platalea leucorodia</i> (žličarka)	Pogodna staništa	6.350	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Plegadis falcinellus</i> (blistavi ibis)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Pluvialis squatarola</i> (zlatar pijukavac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Porzana porzana</i> (riča štijoka)	Ključna staništa	1.690	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
	Pogodna staništa	2.740	0,000	0,000
<i>Sterna hirundo</i> (crvenokljuna čigra)	Ključna staništa	210	0,000	0,000
	Pogodna staništa	200	0,000	0,000
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (<i>Sterna sandvicensis</i>) (dugokljuna čigra)	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	360	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Tringa glareola</i> (prutka migavica)	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Zapornia parva</i> (<i>Porzana parva</i>) (siva štijoka)	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Zapornia pusilla</i> (<i>Porzana pusilla</i>) (mala štijoka)	Ključna staništa za gniježđenje	1.520	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica	Pogodna staništa za guščarice i lisku	2.580	0,000	0,000
	Pogodna staništa za kokošice	6.260	0,000	0,000
	Pogodna staništa za šljukarice	7.760	0,000	0,000
	Ključna staništa za šljukarice i pogodna staništa za kokošice	250	0,000	0,000

Dobivene vrijednosti gubitka pogodnih staništa ne prelaze 0,040% površine ključnih i povoljnih staništa unutar POP-a te je ovaj utjecaj ocijenjen prihvatljivim za sve sagledane vrste. Također, ključna i povoljna staništa u okolici planirane SE uglavnom su travnjačka i otvorena staništa koja su u uznapredovanim stadijima sukcesije i većinom već prešla u šikaru, što ih čini manje povoljnim staništima, stoga njihov gubitak neće biti od velikog značaja za razmatrane ciljne vrste ptica.

Prilikom izgradnje sunčane elektrane dolazi do uznemiravanja populacija ptica koje koriste okolno područje. Tijekom izgradnje uznemiravanje je uzrokovano bukom, prisustvom i povećanim kretanjem mehanizacije i radnika te emisijom ispušnih plinova i čestica. Uznemiravanje uzrokovano građevinskim radovima vremenski je ograničeno, ali može dovesti do privremenog napuštanja pogodnih staništa te posljedičnog smanjenja gustoće ptičjih populacija. Ovaj je utjecaj prostorno ograničen na pojas do 500 m od granica obuhvata zahvata, kratkotrajan i reverzibilan. Planirana sunčana elektrana smještena je unutar teritorija zmijara, te nije moguće isključiti da se gnijezdo nalazi na području Z-500. Budući da se zmijar smatra vrstom osjetljivom na uznemiravanje (Langston i Pullan 2003), moguć je negativan utjecaj uznemiravanja na populaciju zmijara POP-a HR1000031 Delta Neretve. Kako bi se negativni utjecaj uznemiravanja smanjio na najmanju moguću mjeru, potrebno je grube građevinske radove provoditi izvan razdoblja u kojem je zmijar prisutan u Hrvatskoj (15. ožujka - 15. kolovoza). Jarebica kamenjarka se ne smatra osjetljivom na uznemiravanje te se negativan utjecaj uznemiravanja ne očekuje.

Eja močvarica za gniježđenje prvenstveno koristi močvarna staništa, koja u Z-500 ulaze tek rubno, vrlo malom površinom. S obzirom na to, eja močvarica područje planirane izgradnje zahvata koristi isključivo za prelete te se negativan utjecaj uznemiravanja smatra prihvatljivim. Iako se ušara smatra izuzetno osjetljivom na uznemiravanje koje može dovesti do napuštanja gnijezda (BirdLife International 2023), aktivnost zabilježena istraživanjem za potrebe izrade ove studije upućuje na gniježđenje izvan Z-1000, te se zbog udaljenosti od područja planirane izgradnje negativni utjecaj uznemiravanja smatra prihvatljivim. Također, prema zonaciji su najbliža staništa povoljna za gniježđenje ušare udaljena više od 2.700 m od vanjske granice planiranog obuhvata zahvata, što je daleko izvan zone utjecaja uznemiravanja. Istraživanjem za potrebe izrade ove studije nije zabilježena niti jedna jedinka legnja unutar pojasa Z-500 planiranog zahvata. Ipak, s obzirom na postojanje pogodnih staništa unutar obuhvata planirane SE Metković, nije moguće isključiti gniježđenje unutar Z-500. Pogodna staništa za legnja prisutna su u široj okolici na velikim površinama te je potencijalni negativni utjecaj privremenog uznemiravanja na jedan ili dva para ocijenjen kao prihvatljiv s obzirom na veličinu i prostorni raspored populacije legnja unutar POP-a. Navedeni utjecaj bit će dodatno ublažen primjenom predložene mjere izbjegavanja grubih radova u periodu prisutnosti zmijara.

Rusi svračak i eja strnjarica zabilježeni su na području obuhvata planirane SE Metković u malom broju (rusi svračak), odnosno slabim intenzitetom preleta (eja strnjarica). Budući da se rusi svračak ne smatra osjetljivim na uznemiravanje, te da je zabilježen u niskom broju, ne očekuje se negativan utjecaj



uznemiravanja na populaciju ruskog svračka POP-a. S obzirom na nisku zabilježenu aktivnost eje strnjariče, te da se s obzirom na odsutnost optimalnih staništa ne očekuje značajnija prisutnost na području Z-500, ne očekuje se negativan utjecaj uznemiravanja ni na populaciju ove vrste POP-a.

Iako dolazi do malih gubitaka pogodnih i ključnih staništa za primorsku trepteljku, malog sokola, ždrala i veliku ševu, njihova prisutnost nije utvrđena na širem području istraživanja, stoga se mogućnost uznemiravanja ovih vrsta može isključiti.

Tijekom korištenja

Nakon izgradnje zahvata, površine ispod fotonaponskih modula te interni prolazi između redova modula prepušteni su prirodnoj sukcesiji prema travnjačkoj vegetaciji. Međutim, uslijed zasjenjenja modula dolazi do promjena mikroklimе (npr. promjene u temperaturi i količini oborina), koja može negativno utjecati na produktivnost i bioraznolikost natkrivene vegetacije. Također, posljedica zaravnavanja tla radi postavljanja solarnih panela i komunikacije između njih uzrokuje zbijanje tla te na taj način smanjuje propusnost za vodu, aktivnost organizama u tlu i kvalitetu tla (Lammerant i sur. 2020). Navedenim se trajno mijenjaju stanišni uvjeti unutar zone izravnog utjecaja zbog čega postaju manje pogodni ili nepogodni za korištenje ciljnim vrstama.

Do uznemiravanja može doći i prilikom rada sunčane elektrane. Pod uznemiravanjem se podrazumijeva: vizualni utjecaj solarnih panela, prisutnost zaposlenika koji održavaju i osiguravaju područje te povećan pristup javnosti. Ovaj utjecaj nije osobito dobro istražen, no općenito se smatra slabim i prihvatljivim. Stoga se ne očekuje značajan negativan utjecaj uznemiravanja tijekom rada planirane SE Metković na ciljnu populaciju ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve.

Ukoliko ptice izbjegavaju elektranu i njenu okolicu, to može dovesti do efekta barijere (prepreke kod kretanja), prilikom čega ptice izmijeste svoje normalne rute do teritorija za hranjenje i/ili gniježđenje, međutim ovaj utjecaj se ne očekuje kod manjih solarnih elektrana (Bennun i sur. 2021). Stoga se negativan utjecaj efekta barijere planirane SE Metković na ciljnu populaciju ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve može isključiti.

U fazi rada sunčane elektrane postoji mogućnost povećanog mortalitet ptica uslijed kolizije sa solarnim panelima i drugim strukturama sunčane elektrane, poput ograda. Ovaj utjecaj u literaturi nije prepoznat kao značajan, osim ako solarni paneli nisu postavljeni okomito (Bennun i sur. 2021). Do kolizije sa panelima najčešće dolazi kad ih ptice zamijene vodenom površinom, pri čemu može doći do kolizije prilikom slijetanja. Ovaj utjecaj moguće je umanjiti korištenjem antirefleksivnih slojeva kako bi se smanjio „efekt vodene površine“. Budući da je Idejnim rješenjem (IVICOM Consulting d.o.o. 2022) na planiranoj SE Metković predviđeno korištenje solarnih panela s antirefleksivnim slojem, negativan utjecaj povećane smrtnosti ptica uslijed kolizije sa strukturama planirane SE Metković na ciljnu populaciju ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve može se isključiti. Nadalje, s obzirom da do kolizije ptica s ogradama rijetko dolazi, ovaj se rizik smatra zanemarivim.

6.4.1.2. Opis samostalnih utjecaja zahvata na POVS HR5000031 Delta Neretve

Tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata doći će do gubitka ciljnih stanišnih tipova 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) i 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*; a moguć je i negativan utjecaj na ciljne vrste gmazova: crvenkrpicu (*Zamenis situla*), četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*) i kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*); te šišmiša: dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*), južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*), malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*), riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) i velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) u obliku gubitka i degradacije pogodnih (lovnih) staništa te mogućeg stradavanja pojedinih jedinki.



Najznačajniji prepoznati utjecaji tijekom izgradnje sunčane elektrane odnose se na gubitak pogodnih (lovnih) staništa i promjene stanišnih uvjeta uslijed uklanjanja vegetacije i zaravnavanja tla kako bi se smjestili fotonaponski moduli i ostali elementi zahvata. Zbog promjena stanišnih uvjeta može doći do degradacije prirodnih staništa što vrlo često pogoduje invazivnim vrstama biljaka. Prilikom kolonizacije invazivnim vrstama biljaka ne dolazi do značajnog negativnog utjecaja, ali se mogućnost negativnog utjecaja koji nije značajan ne može isključiti. Stoga je preporuka da se u slučaju pojave i/ili širenja invazivnih stranih biljnih vrsta na području obuhvata zahvata jedinice istih uklone. Osim toga, moguć je utjecaj fragmentacije staništa zbog kojeg im je smanjena povezanost i propusnost, a djelomično i prekinut kontinuitet lovnih staništa. Udio gubitka ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa za vrste odnosi se na gubitak istih unutar područja izravnog utjecaja zahvata, a u odnosu na ukupnu površinu zone definirane ciljevima očuvanja na promatranom području EM. S druge strane, gubitak (lovnih) staništa za ciljne vrste odnosi se na gubitak stanišnih tipova prema NKS-u, a predstavlja omjer između trajnog gubitka staništa unutar zonacije vrste u području izravnog utjecaja i ukupne površine (lovnog) staništa na području EM (Tablica 6.4-2).

Tablica 6.4-2 Prikaz gubitka ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa ciljnih vrsta POVS-a HR5000031 Delta Neretve

CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Knipowitschia croatica</i> (vrgoračka gobica)	Pogodna staništa	3.360	0,000	0,000
<i>Petromyzon marinus</i> (morska paklara)	Pogodna staništa	140	0,000	0,000
<i>Alosa fallax</i> (čepa)	Pogodna staništa	1.270	0,000	0,000
<i>Salmo marmoratus</i> (glavatica)	Pogodna staništa	460	0,000	0,000
<i>Alburnus neretvae</i> (primorska uklija)	Pogodna staništa	3.360	0,000	0,000
<i>Delminichtys (Phoxinellus) adspersus</i> (glavatica)	Pogodna staništa	3.360	0,000	0,000
<i>Cobitis illyrica</i> (ilirski vijun)	Pogodna staništa	140	0,000	0,000
<i>Cobitis narentana</i> (neretvanski vijun)	Pogodna staništa	2.160	0,000	0,000
<i>Pomatoschistus canestrini</i> (glavočić crnotus)	Pogodna staništa	4.110	0,000	0,000
<i>Knipowitschia panizzae</i> (glavočić vodenjak)	Pogodna staništa	2.050	0,000	0,000
<i>Lampetra soljani</i> (Šoljanova paklara)	Pogodna staništa	3.360	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Chondrostoma kneri</i> (podustva)	Pogodna staništa	1.940	0,000	0,000
<i>Salmothymus obtusirostris</i> (mekousna)	Pogodna staništa	105	0,000	0,000
<i>Squalius svallizae</i> (svalić)	Pogodna staništa	600	0,000	0,000
<i>Lindenia tetraphylla</i> (jezerski regoč)	Pogodna staništa	5.000	0,000	0,000
<i>Coenagrion ornatum</i> (istočna vodendjevojčica)	Pogodna staništa	5.000	0,000	0,000
<i>Proteus anguinus*</i> (čovječja ribica)	Pogodna staništa	22.900	0,000	0,000
	Ključna staništa	75	0,000	0,000
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (četveroprugi kravosas)	Pogodna staništa	22.100	14,847	0,067
	Vlažne i vodene površine (NKS A.)	4.100	0,000	0,000
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	0,647	0,052
	Šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
<i>Testudo hermanni</i> (kopnena kornjača)	Pogodna staništa	22.100	14,846	0,067
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	0,647	0,052
	Šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
<i>Emys orbicularis</i> (barska kornjača)	Pogodna staništa	16.300	0,591	0,004
	Vlažne i vodene površine (NKS A.)	4.900	0,000	0,000
	Travnjačka staništa (NKS C.)	390	0,000	0,000
	Šumske sastojine (NKS E.)	4.200	0,091	0,002
<i>Mauremys rivulata</i> (riječna kornjača)	Pogodna staništa	2.600	0,048	0,002
	Travnjačka staništa (NKS C.)	4	0,000	0,000
	Šikare (NKS D.)	12	0,000	0,000
	Šumske sastojine (NKS E.)	440	0,047	0,010



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]	UDIO GUBITKA (%)
	Vlažne i vodene površine (NKS A.)	1700	0,000	0,000
<i>Zamenis situla</i> (crvenkrpica)	Pogodna staništa	22.100	14,847	0,067
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	0,647	0,052
	Šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Rhinolophus euryale</i> (južni potkovnjak)	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (mali potkovnjak)	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	0,647	0,052
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (veliki potkovnjak)	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	0,647	0,052
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Miniopterus schreibersii</i> (dugokrili pršnjak)	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	0,647	0,052
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Myotis capaccinii</i> (dugonogi šišmiš)	Lovna staništa: vodena staništa (NKS A.)	5.000	0,000	0,000
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Myotis emarginatus</i> (ridi šišmiš)	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	0,054	0,005
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	13,229	0,152
	Pogodna staništa	23.800	14,847	0,062
<i>Lutra lutra</i> (vidra)	Pogodna staništa	5.000	0,000	0,000
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem		760	0,000	0,000
1130 Estuariji		1.060	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]	UDIO GUBITKA (%)
1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke		40	0,000	0,000
1150* Obalne lagune		200	0,000	0,000
1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima		24	0,000	0,000
1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)		170	0,000	0,000
1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)		0,9	0,000	0,000
2110 Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina		1,8	0,000	0,000
3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		15	0,000	0,000
3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (<i>Characeae</i>)		135	0,000	0,000
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>		65	0,000	0,000
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)		3.650	1,143	0,031
6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>		3.650	1,143	0,031

Izgradnjom zahvata izgubit će se zanemarivi udjeli ciljnih stanišnih tipova te pogodnih (lovnih) staništa za ciljne vrste. Na području planiranog zahvata, udio gubitka staništa nije značajan niti za jedan ciljnih stanišni tip ili ciljnu vrstu. Kako su staništa čiji se gubitak očekuje izvođenjem zahvata široko dostupna na širem području, moguće je zaključiti da neće doći ni do značajne fragmentacije staništa, a time ni do značajnog utjecaja na aktivnost lokalnih populacija ciljnih vrsta. Pritom treba naglasiti kako neće doći do gubitka pogodnih travnjačkih i vodenih staništa za barsku i riječnu kornjaču dok su ostali gubici zanemarivi, s obzirom da zona vrste ne ulazi u područje planiranih fotonaponskih panela, već ju u manjoj mjeri presijeca trasa polaganja priključnog kabela. Kako će kabel skoro čitavom dužinom biti položen u trupu već postojeće prometnice, izgradnja planirane SE neće dovesti do značajnih gubitaka pogodnih staništa barske i riječne kornjače, stoga se utjecaj na ove vrste može isključiti.

Neke ciljne vrste šišmiša POVS-a HR5000031 Delta Neretve (*Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*) za sklonište koriste Dodigove stanove (Vriještica kuće) koji se nalaze oko 970 m od zahvata, a podrazumijevaju pet većih kuća koje se djelomično koriste (Geonatura d.o.o. 2019). S obzirom na udaljenost od zahvata, ne očekuje se utjecaj na oštećivanje skloništa i na uznemiravanje uzrokovano bukom tijekom izgradnje zahvata, a kako se najveća ljudska aktivnost tijekom izgradnje očekuje danju, dok šišmiši miruju, utjecaj na stradavanje tijekom lova je isključen.

Prema dostupnim podacima, u zoni mogućeg utjecaja nije evidentiran speleološki objekt. Tijekom izvođenja radova moguć je nailazak na dosad neotkriveni speleološki objekt (špilju, jamu) koji može biti potencijalno sklonište ciljnih vrsta šišmiša. Kako bi se izbjegao potencijalan negativan utjecaj na populacije ciljnih vrsta šišmiša, u slučaju nailaska na dosad neotkriveni speleološki objekt potrebno je odmah zaustaviti radove na lokaciji otkrića (unutar pojasa od 50 m od ulaza u objekt) i bez odgode najkasnije u roku od 8 dana od otkrića o tome obavijestiti Ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode.



Tijekom izvođenja zahvata, a poglavito tijekom izvođenja grubih zemljanih radova, moguće je uznemiravanje (bukom, vibracijama) ili stradavanje pojedinih jedinki ciljnih vrsta šišmiša, odnosno gmazova za koje postoje pogodna staništa te su vezane uz tlo i slabije pokretljive. S obzirom na kratkotrajnost utjecaja i procijenjen zanemariv udio gubitka pogodnih staništa, utjecaj uznemiravanja tijekom izgradnje zahvata nije procijenjen značajnim, a dodatno ga se može umanjiti primjenom mjere ublažavanja vezane uz razdoblje provođenja radova.

Dodatan utjecaj koji se može pojaviti tijekom izvođenja radova je utjecaj svjetlosnog onečišćenja. S obzirom na prostornu ograničenost zahvata ovaj negativan utjecaj procijenjen je umjerenim, a može se, između ostalog, dodatno minimalizirati adekvatnim planiranjem rasvjete tijekom izvođenja zahvata.

Tijekom korištenja

Isto kao i za ptice, nakon izgradnje zahvata, stanišni uvjeti ispod fotonaponskih modula trajno se mijenjaju zbog čega takva staništa postaju manje pogodna ili nepogodna za korištenje ciljnim vrstama šišmiša.

Tijekom rada elektrane moguće je stradavanje šišmiša na fotonaponskim panelima zbog potencijalne zamijene glatkih horizontalnih panela za vodene površine (Greif i Siemens 2010, Russo i sur. 2012). Međutim, s obzirom na mali broj zabilježenih slučajeva stradavanja i korištenje antirefleksivnih slojeva na fotonaponskim modulima ovaj utjecaj je umanjen na najmanju moguću mjeru. Osim toga tijekom rada solarne elektrane na pristupnom putu moguće je stradavanje jedinki ciljnih vrsta gmazova za koje postoje pogodna staništa te su vezane uz tlo i slabije pokretljive.

Dodatan utjecaj koji se može pojaviti tijekom korištenja zahvata je utjecaj svjetlosnog onečišćenja. S obzirom na prostornu ograničenost zahvata te obvezu poštovanja propisa proizašlih iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) utjecaj nije procijenjen značajnim.

6.4.1.3. Utjecaji u slučaju akcidentnog događaja

Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih događaja prilikom izgradnje ili korištenja zahvata npr. u slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo te pojave požara velikih razmjera, potencijalno su značajni i velikog prostornog dosega. Najizraženiji utjecaj na ciljne vrste i prisutna staništa predstavlja požar te izljev veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš. Požar nije nužno ograničen na područje nastanka, pošto je vegetacija na širem području zahvata pogodna za širenje požara. U slučaju nastanka požara, moguć je gubitak većih površina povoljnih staništa ciljnih vrsta. Ukoliko dođe do nezgode s posljedicom izlivanja veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš, osobito u površinske vode ili tlo (s obzirom da se radi o krškom području u blizini kojeg je rijeka) moguć je negativan utjecaj na vrste i staništa šireg područja. Iako je utjecaj u slučaju akcidenta negativan s mogućim dugotrajnim posljedicama znatnog prostornog dosega, s obzirom na relativno nisku učestalost takvih nezgoda te nastanka požara kojem je uzrok nezgoda prilikom gradnje ili korištenje zahvata, rizik od značajnog negativnog utjecaja zbog akcidenta ocijenjen je kao prihvatljiv, uz pretpostavku projektiranja, građenja i održavanja zahvata uz primjenu svih potrebnih mjera predostrožnosti, sustava osiguranja te dobre inženjerske prakse, kao i poštivanjem idejnim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša.

6.4.2. Kumulativni utjecaji predmetnog zahvata

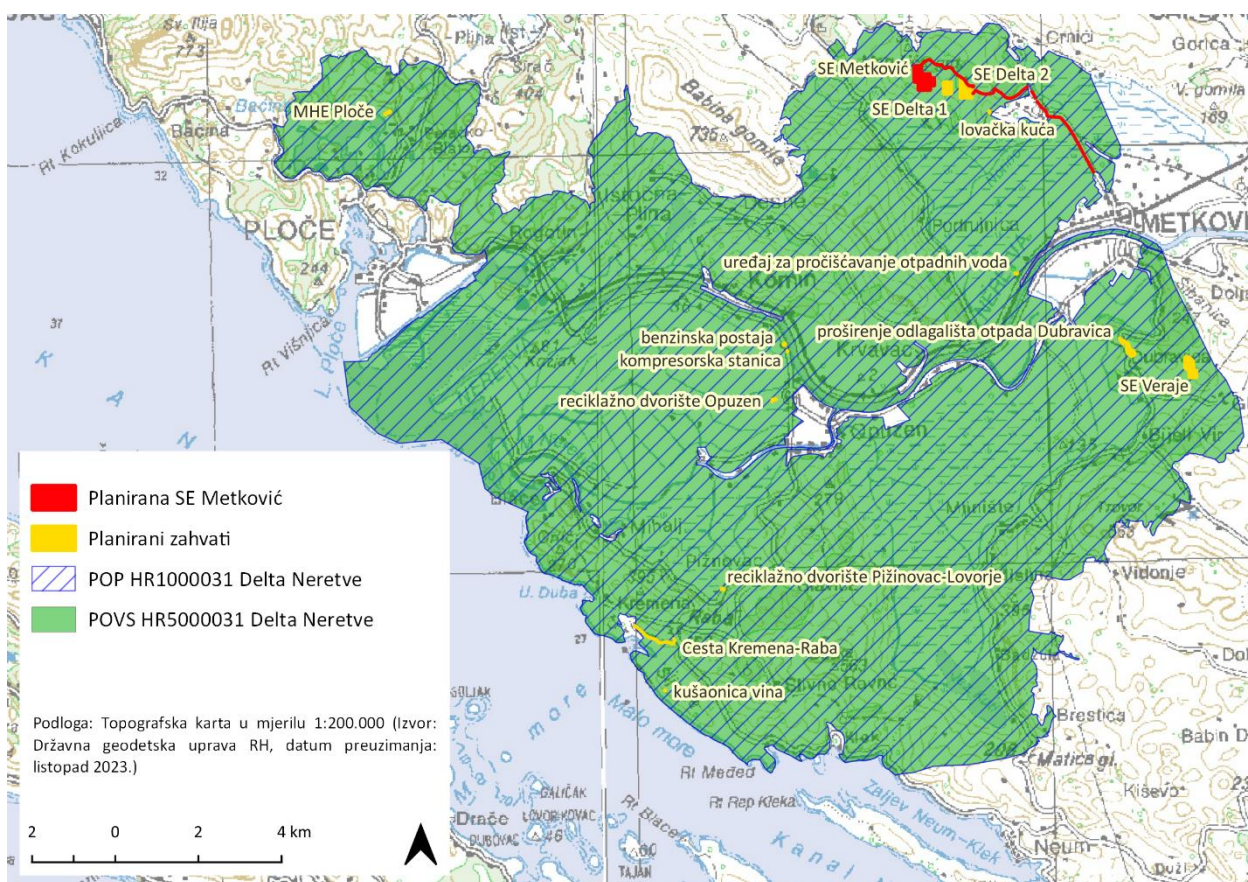
Kumulativni utjecaj predmetnog zahvata razmatra se uzimajući u obzir djelovanje ostalih postojećih i/ili odobrenih zahvata u pojedinom području ekološke mreže. Naime, moguće je da zahvat koji se razmatra nema značajan utjecaj kao takav, ali u kombinaciji s već postojećim negativnim djelovanjem prijašnjih i/ili mogućim negativnim djelovanjem planiranih zahvata na određeno područje moguće je da rezultat bude značajan negativan utjecaj.



Potencijalno najizraženiji prepoznati učinak izgradnje sunčanih elektrana jest gubitak staništa te je taj utjecaj analiziran i prilikom sagledavanja kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata. S obzirom na položaj i prepoznate utjecaje izgradnje planirane SE Metković, prilikom odabira postojećih i odobrenih zahvata na prostoru POP HR1000031 Delta Neretve i POVS HR5000031 Delta Neretve, prvenstveno su analizirane postojeće i planirane sunčane elektrane s obzirom da su one tip zahvata s potencijalno velikim zauzećem prirodnih staništa, ali sagledani su i ostali tipovi zahvata koji su izgrađeni nakon proglašenja ekološke mreže, a dovode do promjene stanišnog tipa iz (polu)prirodnog u antropogeni, odnosno do gubitka ciljnih staništa i pogodnih (lovnih) staništa. Pritom je sagledan gubitak pogodnih staništa do kojeg će dovesti izvođenje postojećih i odobrenih zahvata na prostoru POP-a HR1000031 Delta Neretve i POVS-a HR5000031 Delta Neretve. Kao izvor podataka o zahvatima korištene su podloge dobivene od MinGOR-a, a radi se o zahvatima koji su u Zavod stigli na mišljenje u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, u razdoblju od proglašenja ekološke mreže do danas. Iz dobivenih podloga, izdvojeni su provedeni (postojeći) zahvati i odobreni zahvati (zahvati za koje je provedenim postupcima prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša i/ili područja zaštite prirode donijeto rješenje o prihvatljivosti zahvata unazad dvije odnosno četiri godine te zahvati za koje su ishodi akti za gradnju prema posebnim propisima). Podaci o dodatnim zahvatima te lokacijskoj ili građevinskoj dozvoli provjeravani su na Informacijskom sustavu prostornog uređenja (<https://ispu.mgijpu.hr>) s kojeg su, radi veće preciznosti obuhvata, preuzete dostupne podloge zahvata. Osim toga, analizom prostorno-planske dokumentacije (Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije i Prostorni plan uređenja Grada Metkovića) utvrđeni su prisutnost i obuhvat dodatnih planiranih sunčanih elektrana.

Prema dostupnim podacima (ISPU 2023, MinGOR 2023, prostorni planovi) unutar područja EM nisu izvedeni niti odobreni zahvati značajnijeg prostornog obuhvata. Od sagledanih zahvata u izgradnji su ili se planiraju izgraditi:

- dvije zgrade gospodarske namjene: kušaonica vina na otvorenom u Rabi te lovačka kuća namijenjena ribolovu u Vidu;
- benzinska postaja u Kominu;
- tri građevine infrastrukturne namjene: cesta koja povezuje naselja Kremena i Raba, kompresorska stanica u sklopu sustava za navodnjavanje u Kominu te uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Metkovića;
- pet građevina namijenjenih proizvodnji energije iz OIE: mala hidroelektrana „Ploče – 2000 kW“, „Postrojenje za proizvodnju energije iz OIE Metković“, SE „Delta 1“, SE „Delta 2“ te SE „Veraje“;
- četiri postrojenja za gospodarenje otpadom: reciklažno dvorište Pižinovac-Lovorje, reciklažno dvorište Opuzen te proširenje postojećeg odlagališta otpada Dubravica pored Metkovića izgradnjom pretovarne stanice i postrojenja za biološku obradu odvojeno sakupljenog biootpada (Slika 6.4-1).



Slika 6.4-1 Planirani zahvati na širem području SE Metković koji mogu imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja promatranih područja EM

Za izračun gubitka pogodnih i ključnih staništa ciljnih vrsta te ciljnih staništa korištena je karta zonacije ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, dok je gubitak (lovnih) staništa za ciljne vrste POVS-a HR5000031 Delta Neretve izračunat iz dostupnih podataka s najvećom preciznošću pa je tako za planiranu SE Metković korištena interno izrađena karta staništa (autor Geonatura d.o.o.), a za ostale sagledavane zahvate korištena je službena karta staništa (Bardi i sur. 2016). Pritom su na temelju tri razine zastupljenosti stanišnih tipova definirane službenom kartom staništa izračunate minimalne i maksimalne površine stanišnog tipa na sagledavanom području. Izračunati kumulativni gubici pogodnih stanišnih tipova za ciljne vrste ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve prikazani su u Tablica 6.4-3, dok su gubici ciljnih stanišnih tipova i pogodnih (lovnih) staništa za ciljne vrste POVS-a HR5000031 Delta Neretve prikazani u Tablica 6.4-4. Procjena je napravljena samo za vrste za koje je ustanovljena mogućnost utjecaja predmetnog zahvata.

Tablica 6.4-3 Prikaz kumulativnih gubitaka ključnih i pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a HR1000031 Delta Neretve

CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	KUMULATIVNI GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (crnoprugasti trstenjak)	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	KUMULATIVNI GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Alcedo atthis</i> (vodomar)	Pogodna staništa	290	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	3	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	2.480	0,000	0,000
	Pogodna staništa za zimovanje	250	0,000	0,000
<i>Alectoris graeca</i> (jarebica kamenjarka)	Pogodna staništa za gniježđenje	4.030	9,566	0,237
	Ključna staništa za gniježđenje	3.520	8,671	0,246
<i>Anthus campestris</i> (primorska trepteljka)	Pogodna staništa	4.880	10,209	0,209
	Ključna staništa	3.520	8,671	0,246
<i>Ardea alba</i> (<i>Casmerodius albus</i>) (velika bijela čaplja)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Ardea purpurea</i> (čaplja danguba)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	460	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Ardeola ralloides</i> (žuta čaplja)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Aythya nyroca</i> (patka njorka)	Pogodna staništa za gniježđenje i hranjenje	7.540	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	1.680	0,000	0,000
<i>Botaurus stellaris</i> (bukavac)	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
<i>Bubo bubo</i> (ušara)	Pogodna staništa za gniježđenje	510	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	4.880	10,209	0,209
	Ključna staništa za hranjenje	3.520	8,671	0,246
<i>Calidris alpina</i> (žalar cirikavac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
	Pogodna staništa u laguni Galičak	20	0,000	0,000
<i>Calidris pugnax</i> (<i>Philomachus pugnax</i>) (pršljivac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	KUMULATIVNI GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Caprimulgus europaeus</i> (leganji)	Pogodna staništa	8.910	13,991	0,157
<i>Charadrius alexandrinus</i> (morski kulik)	Pogodna staništa za gniježđenje	205	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	35	0,000	0,000
<i>Chlidonias niger</i> (crna čigra)	Pogodna staništa	7.740	0,000	0,000
<i>Circaetus gallicus</i> (zmijar)	Pogodna staništa za gniježđenje	9.080	13,991	0,154
	Ključna staništa	3.730	8,671	0,232
<i>Circus aeruginosus</i> (eja močvarica)	Pogodna staništa za gniježđenje (čista)	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje (kompleks)	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Circus cyaneus</i> (eja strnjarica)	Pogodna staništa	11.310	11,157	0,099
	Ključna staništa za hranjenje	3.520	8,671	0,246
<i>Cyanecula svecica</i> (<i>Luscinia svecica</i>) (modrovoljka)	Pogodna staništa	6.300	0,000	0,000
<i>Egretta garzetta</i> (mala bijela čaplja)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	34	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Falco columbarius</i> (mali sokol)	Pogodna staništa	11.310	11,157	0,099
<i>Grus grus</i> (ždral)	Pogodna staništa	11.350	11,157	0,098
<i>Himantopus himantopus</i> (vlastelica)	Pogodna staništa za gniježđenje	205	0,000	0,000
	Ključna gnjezdilišta	30	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
<i>Hydrocoloeus minutus</i> (<i>Larus minutus</i>) (mali galeb)	Pogodna staništa	240	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	380	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	KUMULATIVNI GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Haematopus ostralegus</i> (oštrigar)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
<i>Ixobrychus minutus</i> (čapljica voljak)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Lanius collurio</i> (rusi svračak)	Pogodna staništa	13.570	14,244	0,105
	Ključna staništa	4.880	10,209	0,209
<i>Lanius minor</i> (sivi svračak)	Pogodna staništa	6.760	0,000	0,000
<i>Larus melanocephalus</i> (crnoglavi galeb)	Pogodna staništa	240	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	380	0,000	0,000
<i>Lymnocyptes minimus</i> (mala šljuka)	Pogodna staništa	6.420	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Melanocorypha calandra</i> (velika ševa)	Pogodna staništa	4.460	9,061	0,203
<i>Microcarbo pygmaeus</i> (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>) (mali vranac)	Pogodna staništa za hranjenje (slatkovodna)	1.180	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje (morska)	380	0,000	0,000
<i>Numenius arquata</i> (veliki pozviždač)	Pogodna staništa	6.980	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Numenius phaeopus</i> (prugasti pozviždač)	Pogodna staništa	6.980	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Nycticorax nycticorax</i> (gak)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Pandion haliaetus</i> (bukoč)	Pogodna staništa za hranjenje	1.380	0,000	0,000
<i>Panurus biarmicus</i> (brkata sjenica)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	1.520	0,000	0,000



CILJNA VRSTA/STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA/ DULJINA ZONE VRSTE [ha/km]	KUMULATIVNI GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha/km]	UDIO GUBITKA (%)
<i>Platalea leucorodia</i> (žličarka)	Pogodna staništa	6.350	0,000	0,000
	Ključna staništa	250	0,000	0,000
<i>Plegadis falcinellus</i> (blistavi ibis)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
<i>Pluvialis squatarola</i> (zlatar pijukavac)	Pogodna staništa za hranjenje	250	0,000	0,000
	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
<i>Porzana porzana</i> (riđa štijoka)	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa	1.690	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
<i>Sterna hirundo</i> (crvenokljuna čigra)	Pogodna staništa	2.740	0,000	0,000
	Ključna staništa	210	0,000	0,000
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (<i>Sterna sandvicensis</i>) (dugokljuna čigra)	Pogodna staništa	200	0,000	0,000
	Ključna staništa za hranjenje	420	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	360	0,000	0,000
<i>Tringa glareola</i> (prutka migavica)	Pogodna staništa za hranjenje	7.540	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
<i>Zapornia parva</i> (<i>Porzana parva</i>) (siva štijoka)	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
<i>Zapornia pusilla</i> (<i>Porzana pusilla</i>) (mala štijoka)	Pogodna staništa za gniježđenje	3.190	0,000	0,000
	Pogodna staništa	3.060	0,000	0,000
	Ključna staništa za gniježđenje	1.520	0,000	0,000
	Pogodna staništa za hranjenje	7.460	0,000	0,000
značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica	Pogodna staništa za gušcarice i lisku	2.580	0,000	0,000
	Pogodna staništa za kokošice	6.260	0,000	0,000
	Pogodna staništa za šljugarice	7.760	0,000	0,000
	Ključna staništa za šljugarice i pogodna staništa za kokošice	250	0,000	0,000



Maksimalni mogući kumulativni gubitak ključnih i pogodnih staništa za ciljne vrste ptica za sve sagledavane vrste ne prelazi 0,246% ukupnih ključnih i pogodnih staništa unutar POP-a. Budući da je najveći kumulativni gubitak ključnih i pogodnih staništa po razmatranoj ciljnoj vrsti ptica manji od 1%, kumulativni utjecaj planirane SE Metković s drugim relevantnim zahvatima na području POP-a HR1000031 Delta Neretve ocijenjen je prihvatljivim. Uz to, gubitak ključnih i pogodnih staništa ciljnih vrsta ptica u stvarnosti je manji, kao što je obrazloženo ranije, u poglavlju 6.4.1.1 Opis samostalnih utjecaja zahvata na POP HR1000031 Delta Neretve.

Gubitak ciljnih staništa i pogodnih (lovnih) staništa za ciljne vrste POVS-a računat je unutar zona svake pojedine vrste. Procjena je napravljena samo za vrste za koje je ustanovljena mogućnost utjecaja predmetnog zahvata.

Tablica 6.4-4 Prikaz kumulativnih gubitaka ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa ciljnih vrsta POVS-a HR5000031 Delta Neretve

CILJNA VRSTA/ STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]		UDIO GUBITKA (%)	
			MIN	MAX	MIN	MAX
<i>Knipowitschia croatica</i> (vrgoračka gobica)	Pogodna staništa	3.360	0,000		0,000	
<i>Petromyzon marinus</i> (morska paklara)	Pogodna staništa	140	0,000		0,000	
<i>Alosa fallax</i> (čepa)	Pogodna staništa	1.270	0,000		0,000	
<i>Salmo marmoratus</i> (glavatica)	Pogodna staništa	460	0,000		0,000	
<i>Alburnus neretvae</i> (primorska uklija)	Pogodna staništa	3.360	0,000		0,000	
<i>Delminichtys (Phoxinellus) adspersus</i> (glavatica)	Pogodna staništa	3.360	0,000		0,000	
<i>Cobitis illyrica</i> (ilirski vijun)	Pogodna staništa	140	0,000		0,000	
<i>Cobitis narentana</i> (neretvanski vijun)	Pogodna staništa	2.160	0,000		0,000	
<i>Pomatoschistus canestrini</i> (glavočić crnotus)	Pogodna staništa	4.110	0,000		0,000	
<i>Knipowitschia panizzae</i> (glavočić vodenjak)	Pogodna staništa	2.050	0,000		0,000	
<i>Lampetra soljani</i> (Šoljanova paklara)	Pogodna staništa	3.360	0,000		0,000	
<i>Chondrostoma kneri</i> (podustva)	Pogodna staništa	1.940	0,000		0,000	



CILJNA VRSTA/ STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]		UDIO GUBITKA (%)	
			MIN	MAX	MIN	MAX
<i>Salmothymus obtusirostris</i> (mekousna)	Pogodna staništa	105	0,000		0,000	
<i>Squalius svallizae</i> (svalić)	Pogodna staništa	600	0,000		0,000	
<i>Lindenia tetraphylla</i> (jezerski regoč)	Pogodna staništa	5.000	0,000		0,000	
<i>Coenagrion ornatum</i> (istočna vodendjevojčica)	Pogodna staništa	5.000	0,000		0,000	
<i>Proteus anguinus*</i> (čovječja ribica)	Pogodna staništa	22.900	0,000		0,000	
	Ključna staništa	75	0,000		0,000	
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (četveroprugi kravosas)	Pogodna staništa	22.100	50,601		0,229	
	Vlažne i vodene površine (NKS A.)	4.100	0,000		0,000	
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Testudo hermanni</i> (kopnena kornjača)	Pogodna staništa	22.100	49,669		0,225	
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
<i>Emys orbicularis</i> (barska kornjača)	Pogodna staništa	16.300	22,040		0,135	
	Vlažne i vodene površine (NKS A.)	4.900	0,000		0,000	
	Travnjačka staništa (NKS C.)	390	0,000		0,000	
	Šumske sastojine (NKS E.)	4.200	1 2 , 6 4 3	16,441	0 , 3 0 1	0,391
<i>Mauremys rivulata</i> (riječna kornjača)	Pogodna staništa	2.600	0,228		0,009	
	Travnjačka staništa (NKS C.)	4	0,000		0,000	
	Šikare (NKS D.)	12	0,000		0,000	



CILJNA VRSTA/ STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]		UDIO GUBITKA (%)	
			MIN	MAX	MIN	MAX
		0			0	
	Šumske sastojine (NKS E.)	440	198	0,225	0,45	0,051
<i>Zamenis situla</i> (crvenkrpica)	Pogodna staništa	22.100		50,601		0,229
	Travnjačka staništa (NKS C.3.5.1. i C.3.6.1)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
<i>Rhinolophus euryale</i> (južni potkovnjak)	Pogodna staništa	23.800		50,607		0,213
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (mali potkovnjak)	Pogodna staništa	23.800		50,607		0,213
	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (veliki potkovnjak)	Pogodna staništa	23.800		50,607		0,213
	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Miniopterus schreibersii</i> (dugokrili pršnjak)	Pogodna staništa	23.800		50,608		0,213
	Lovna staništa: travnjačka staništa (NKS C.)	1.250	2,626	4,757	0,210	0,381
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Myotis capaccinii</i> (dugonogi šišmiš)	Pogodna staništa	23.800		50,607		0,213
	Lovna staništa: vodena staništa (NKS A.)	5.000		0,000		0,000
<i>Myotis emarginatus</i> (ridi šišmiš)	Pogodna staništa	23.800		50,607		0,213
	Lovna staništa: šikare (NKS D.)	1.050	1,370	3,272	0,130	0,312
	Lovna staništa: šumska staništa (NKS E.)	8.700	35,230	41,660	0,405	0,479
<i>Lutra lutra</i> (vidra)	Pogodna staništa	5.000		0,000		0,000



CILJNA VRSTA/ STANIŠTE	ZONA	POVRŠINA ZONE VRSTE [ha]	GUBITAK POGODNIH STANIŠTA [ha]		UDIO GUBITKA (%)	
			MIN	MAX	MIN	MAX
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem		760	0,000		0,000	
1130 Estuariji		1.060	0,000		0,000	
1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke		40	0,000		0,000	
1150* Obalne lagune		200	0,000		0,000	
1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima		24	0,000		0,000	
1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)		170	0,000		0,000	
1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)		0,9	0,000		0,000	
2110 Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina		1,8	0,000		0,000	
3130 Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		15	0,000		0,000	
3140 Tvrdi oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (<i>Characeae</i>)		135	0,000		0,000	
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>		65	0,000		0,000	
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)		3.650	8,416		0,231	
6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>		3.650	8,416		0,231	

Iz dobivenih rezultata vidljivo je da se najveći kumulativni gubitak odnosi na šumska i travnjačka staništa koja su pogodna (lovna) staništa većine sagledanih ciljnih vrsta. Rezultat je očekivan s obzirom da su šumska staništa najzastupljenija, kako unutar cijelog područja ekološke mreže HR5000031 Delta Neretve, tako i na lokacijama izgradnje zahvata obuhvaćenih analizom. Vlažna i vodena staništa su također jedna od zastupljenijih na području promatrane EM, ali se većina zahvata planira izvan tih staništa. Travnjačka staništa su nešto slabije zastupljena na području EM pa je sukladno tome i izračun gubitka izraženiji. Međutim, s obzirom da su svi travnjaci na područjima planiranih zahvata već duže vrijeme u sukcesiji prema šumi, gubitak stvarne površine istih je bitno manji.

Maksimalni mogući kumulativni gubitak ciljnih staništa te pogodnih (lovnih) staništa za ciljne vrste je malen (ispod 1% ukupnog gubitka), čime je moguća značajnost negativnog kumulativnog utjecaja gubitka ciljnih stanišnih tipova i pogodnih (lovnih) staništa za ciljne vrste isključena.

Osim toga, sve su lokacije sagledanih zahvata manjih površina od planirane SE Metković te su većinom povezane s postojećim naseljima, što dodatno umanjuje negativni doprinos izgradnje planiranih zahvata kumulativnim utjecajima.



6.4.3. Procjena stupnja utjecaja

Analiza stupnja (značajnosti) utjecaja planiranog proširenja zahvata na ciljne vrste ekološke mreže (Knjiga III Prilozi, poglavlje 3, Tablica 3-1, Tablica 3-2) napravljena je s obzirom na prepoznate okolišne (stanišne) uvjete koji će nastati tijekom i nakon provedbe aktivnosti predviđenih predmetnim zahvatom te u odnosu na cilj očuvanja pojedine vrste. Prilikom donošenja konačnog zaključka, pristupilo se analizi stupnja prepoznatih mogućih utjecaja planiranih aktivnosti prema skali (za detaljniji opis v. Tablica 6.2-1):

-2	= značajni negativni utjecaj (neprihvatljivi štetni utjecaj)
-1	= negativni utjecaj koji nije značajan
0	= nema utjecaja
1	= pozitivno djelovanje koje nije značajno
2	= značajno pozitivno djelovanje

Konačna ocjena stupnja utjecaja proširenja zahvata na razmatrana područja ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu na koju zahvat može imati utjecaja, nakon detaljne analize svih relevantnih podataka te s obzirom na predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon provođenja planiranih aktivnosti. Također, bitno je istaknuti da **konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti**, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera.

Vrijednost stupnja utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže (Tablica 6.4-5) jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže tijekom provedbe pojedine aktivnosti.

6.4.3.1. Procjena stupnja utjecaja na POP HR1000031 Delta Neretve

Planirana SE Metković utjecat će isključivo na ciljeve očuvanja vezane uz održanje populacija ptica te površine pogodnih i ključnih staništa (Knjiga III Prilozi, poglavlje 3, Tablica 3-1).

Tijekom izgradnje zahvata moguć je utjecaj direktnog stradavanja različitih razvojnih stadija jarebice kamenjarke te gnijezdeće populacije legnja i rusog svračka, iako je malo vjerojatno. Negativan učinak uznemiravanja moguć je na gnijezdeće populacije ušare, legnja, zmijara i rusog svračka te zimujuće i gnijezdeće populacije eje močvarice. Ovaj se utjecaj s obzirom na zabilježene aktivnosti vrsta, veličine populacija, odnosno udaljenosti pogodnih staništa smatra prihvatljivim. Stradavanje zbog kolizije sa elementima zahvata tijekom rada općenito se na sunčanim elektranama ne očekuje. Stupanj utjecaja zahvata na održanje populacija ptica procijenjen je negativnim utjecajem koji nije značajan (-1), a umanjiti će se, iako neće u potpunosti isključiti, primjenom mjere provođenja pripremnih radova uklanjanja vegetacije i radova koji zahtijevaju upotrebu teške mehanizacije izvan razdoblja od 15. ožujka do 15. kolovoza.

Izgradnja planiranog zahvata dovesti će do gubitka pogodnih ili ključnih staništa za jarebicu kamenjarku, primorsku trepteljku, ušaru, legnja, zmijara, eju strnjaricu, malog sokola, ždrala, rusog svračka i veliku ševu. Pritom neće doći do gubitka pogodnih gnijezdilišta za ušaru niti do gubitka pogodnih ili ključnih staništa za eju močvaricu. Izvođenjem odobrenih zahvata na prostoru ovog područja EM gubitak staništa se neće značajno povećati. Stupanj utjecaja zahvata na održanje pogodnih ili ključnih staništa procijenjen je negativnim utjecajem koji nije značajan (-1). Uzimajući u



obzir nizak intenzitet očekivanog negativnog utjecaja, procjenjuje se da mjere ublažavanja nisu potrebne, a utjecaj će se dodatno umanjiti, iako neće u potpunosti isključiti, provedbom mjera zaštite predloženih u okviru Studije utjecaja na okoliš.

6.4.3.2. Procjena stupnja utjecaja na POVS HR5000031 Delta Neretve

Planirana SE Metković utjecat će na ciljeve očuvanja vrsta koji se odnose na održanje populacija vrsta; održanje površine, odnosno povezanosti pogodnih, ključnih ili lovnih staništa za vrste te očuvanje suhozida (Knjiga III Prilozi, poglavlje 3, Tablica 3-2). Utjecaj na ciljne stanišne tipove odnosi se održanje površine stanišnih tipova te pokrovnost invazivnih vrsta.

Tijekom izvođenja grubih zemljanih radova i tijekom korištenja zahvata, a posebice na pristupnim putevima moguće je stradavanje jedinki gmazova: četveroprugog kravosasa, crvenkrpice i kopnene kornjače. S obzirom na prostornu ograničenost zahvata, negativan utjecaj potencijalnog stradavanja pojedinih jedinki malo je vjerojatan i ne smatra se značajnim (-1), a umanjit će se, iako neće u potpunosti isključiti, primjenom mjere provođenja pripremnih radova uklanjanja vegetacije i radova koji zahtijevaju upotrebu teške mehanizacije izvan razdoblja od 15. ožujka do 15. kolovoza.

Izgradnja planiranog zahvata dovest će do gubitka pogodnih ili ključnih staništa za četveroprugog kravosasa, kopnenu kornjaču i crvenkrpicu te pogodnih ili lovnih staništa za južnog potkovnjaka, malog potkovnjaka, velikog potkovnjaka, dugokrilog pršnjaka, dugonogog šišmiša i riđeg šišmiša. Izvođenjem odobrenih zahvata na prostoru ovog područja EM gubitak staništa se neće značajno povećati. S obzirom da su planirani zahvati međusobno udaljeni i prostorno ograničeni, ne stvaraju barijere arealima vrsta, a pogodna staništa čiji se gubitak očekuje izvođenjem zahvata dostupna su i na širem području EM, neće doći do značajne fragmentacije pogodnih ili ključnih staništa, odnosno gubitka povezanosti lovnih staništa. Utjecaj na staništa za navedene ciljne vrste stoga je procijenjen negativnim utjecajem koji nije značajan (-1), a uzimajući u obzir nizak intenzitet očekivanog negativnog utjecaja, procjenjuje se da mjere ublažavanja nisu potrebne. Utjecaj će se dodatno umanjiti, iako neće u potpunosti isključiti, provedbom mjera zaštite predloženih u okviru Studije utjecaja na okoliš.

Izgradnjom zahvata moguć je negativan utjecaj na očuvanje suhozida, koje je cilj očuvanja za četveroprugog kravosasa, kopnenu kornjaču i crvenkrpicu. S obzirom na prostornu ograničenost zahvata, utjecaj na suhozide ne smatra se značajnim (-1), a dodatno će se umanjiti, iako neće u potpunosti isključiti, provedbom mjera zaštite predloženih u okviru Studije utjecaja na okoliš.

Tijekom izvođenja zahvata doći će do zanemarivog gubitka ciljnih stanišnih tipova 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) i 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* koji se izvođenjem odobrenih zahvata na prostoru ovog područja EM neće značajno povećati. Stoga je mogućnost značajnog negativnog utjecaja na karakteristične vrste i gubitak površine navedenih stanišnih tipova isključena (-1), a dodatno će se umanjiti, iako neće u potpunosti isključiti, provedbom mjera zaštite predloženih u okviru Studije utjecaja na okoliš.

Degradacija prirodnih staništa uslijed izgradnje zahvata može pogodovati kolonizaciji invazivnih vrsta biljaka na ciljne stanišne tipove 62A0 i 6220*. Pritom neće doći do značajnog negativnog utjecaja, ali se mogućnost negativnog utjecaja koji nije značajan ne može isključiti (-1). Kolonizacija stranih invazivnih vrsta biljaka može se umanjiti, iako ne u potpunosti isključiti, uklanjanjem jedinki invazivnih stranih vrsta.



Tablica 6.4-5 Procjena stupnja utjecaja zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže POP HR1000031 Delta Neretve i POVS HR5000031 Delta Neretve.

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	OPIS UTJECAJA	STUPANJ UTJECAJA ZAHVATA	
		BEZ PRIMJENE MJERA UBLAŽAVANJA	UZ PRIMJENU MJERA UBLAŽAVANJA
POP HR1000031 Delta Neretve	Stupanj utjecaja provedbe predmetnog zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže HR1000031 Delta Neretve ocijenjen je kao umjereno negativan (tj. negativan utjecaj koji nije značajan). S obzirom na procijenjen nizak intenzitet negativnih utjecaja, mjere ublažavanja nisu potrebne.	-1	-1
POVS HR5000031 Delta Neretve	Stupanj utjecaja provedbe predmetnog zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže HR5000031 Delta Neretve ocijenjen je kao umjereno negativan (tj. negativan utjecaj koji nije značajan). S obzirom na procijenjen nizak intenzitet negativnih utjecaja, mjere ublažavanja nisu potrebne.	-1	-1



6.5. Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu i programa praćenja i izvješćivanja

6.5.1. Prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

6.5.1.1. Mjere ublažavanja tijekom projektiranja, pripreme i izgradnje

1. Pripremne radove uklanjanja vegetacije i radove koji zahtijevaju upotrebu teške mehanizacije provesti izvan razdoblja od 15. ožujka do 15. kolovoza.
2. U slučaju nailaska na novi speleološki objekt, potrebno je zaustaviti radove na lokaciji otkrića (unutar pojasa od 50 m od ulaza u objekt) i bez odgode najkasnije u roku od 8 dana od otkrića o tome obavijestiti Ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode.
3. Tijekom izgradnje, u slučaju potrebe osvjetljavanja gradilišta, koristiti minimalan potreban broj svjetlećih tijela, s osvjetljenjem usmjerenim prema tlu. Također, tijekom rada zahvata, planirati rasvjetu svih elemenata zahvata unutar minimalno potrebnih okvira za njihovo funkcionalno korištenje i primjenu ekološki prihvatljivog osvjetljenja koje mora biti u skladu s uvjetima propisanim posebnim propisom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima.
4. U slučaju pojave invazivnih vrsta u građevinskom pojasu trajno ih uklanjati. U suradnji sa stručnjakom primijeniti metodologiju uklanjanja temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje invazivnih stranih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje do uspostave autohtone vegetacije. Za suzbijanja širenja i uklanjanja invazivnih stranih biljnih vrsta zabranjeno je korištenje kemijskih metoda.
5. Radove uklanjanja vegetacije, pripreme terena i postavljanja panela provesti kontinuirano (s najviše od 3 dana prekida) kako se ne bi stvorila „ekološka zamka“.
6. Ogradu odignuti od tla najmanje 15 cm, kako bi se osigurao prolaz za male životinje.
7. Na fotonaponskim modulima koristiti anti-refleksni sloj kako bi se izbjegao „efekt jezera“.

6.5.1.2. Mjere ublažavanja tijekom korištenja

1. Održavanje vegetacije na području sunčane elektrane izvoditi košnjom ili ispašom, bez korištenja kemijskih metoda.
2. Ukoliko se tijekom redovitog održavanja zabilježi pojava invazivnih stranih biljnih vrsta na području sunčane elektrane, potrebno je poduzeti uklanjanje svih jedinki tih vrsta, a za uklanjanje i suzbijanje širenja ne koristiti kemijske metode. Mjeru provoditi u suradnji sa stručnjakom.

6.5.2. Prijedlog programa praćenja i izvješćivanja

S obzirom na prepoznatu nisku razinu utjecaja, procijenjeno je da praćenje stanja ekološke mreže tijekom projektiranja, pripreme i građenja nije potrebno.



6.6. Zaključak

Zahvat izgradnje sunčane elektrane Metković (priključne snage 9,99 MW), Dubrovačko-neretvanska županija, sukladno *Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (NN 80/19, 119/23) nalazi se unutar područja ekološke mreže i to: Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000031 Delta Neretve i Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000031 Delta Neretve.

Na području predmetnog zahvata prisutna su većinom šumska staništa, a od ciljnih stanišnih tipova POVS-a HR5000031 Delta Neretve prisutni su 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) i 6220* Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*. Staništa prisutna na širem području zahvata pogodna su za ciljne vrste gmazova: crvenkrpicu (*Zamenis situla*), četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*) i kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*); te šišmiša: dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*), južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*), malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*), riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) i velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) POVS-a HR5000031 Delta Neretve. Osim toga, na širem području zahvata moguća je prisutnost ciljnih vrsta ptica POP-a HR1000031 Delta Neretve: jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca*), ušare (*Bubo bubo*), legnja (*Caprimulgus europaeus*), zmijara (*Circaetus gallicus*), eje močvarice (*Circus aeruginosus*), eje strjarice (*Circus cyaneus*) i rusog svračka (*Lanius collurio*). Ostale ciljne vrste ptica koje ne koriste područje planirane SE, ali za koje će doći do gubitka pogodnih i ključnih staništa su primorska trepteljka (*Anthus campestris*), mali sokol (*Falco columbarius*), ždral (*Grus grus*) i velika ševa (*Melanocorypha calandra*). Prisutnost ostalih ciljnih vrsta na području zahvata se ne očekuje, s obzirom da nemaju veliki radijus kretanja te u blizini zahvata ne postoje pogodna staništa.

Glavni prepoznati utjecaj izgradnje sunčane elektrane na promatrana područja EM odnosi se na gubitak staništa uslijed izravnog zauzeća prostora i promjene stanišnih uvjeta. Pritom se pod gubitkom staništa podrazumijeva gubitak ciljnih stanišnih tipova te gubitak pogodnih staništa za ciljne vrste ptica, gmazova i šišmiša, dok promjene stanišnih uvjeta podrazumijevaju promjenu mikroklimе, odnosno produktivnosti i bioraznolikosti natkrivene vegetacije. Međutim, s obzirom na prostornu ograničenost zahvata u odnosu na dostupna pogodna staništa vrsta unutar promatranih područja ekološke mreže, utjecaj gubitka pogodnih staništa nije procijenjen značajnim.

Iako u zoni mogućeg utjecaja nije evidentiran, tijekom izvođenja zahvata moguć je nailazak na dosad neotkriveni speleološki objekt. Kako bi se izbjegao potencijalan negativan utjecaj na eventualne populacije šišmiša unutar novootkrivenog speleološkog objekta potrebno je odmah zaustaviti radove na lokaciji otkrića (unutar pojasa od 50 m od ulaza u objekt) i bez odgode najkasnije u roku od 8 dana od otkrića o tome obavijestiti Ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode.

Uz gubitak staništa, mogući utjecaji na ciljne vrste EM su i fragmentacija te degradacija staništa, a moguć je i utjecaj uznemiravanja (vibracije, buka, svjetlosno onečišćenje) ciljnih vrsta za koje na području zahvata postoje pogodna staništa ili se ona nalaze u zoni mogućeg utjecaja. Budući da nije moguće isključiti da se zmijar gnijezdi u krugu od 500 m od obuhvata planirane SE Metković, moguć je negativan utjecaj uznemiravanja prilikom izgradnje. Navedeni utjecaj moguće je svesti na minimalnu razinu na način da se grubi građevinski radovi izvode izvan perioda prisutnosti zmijara (15. ožujka - 15. kolovoza). Za ostale ciljne vrste ptica na koje je moguć negativan utjecaj uznemiravanja zabilježena je slaba ili nikakva aktivnost na području utjecaja SE Metković te je utjecaj ocijenjen prihvatljivim.

Također je moguće uznemiravanje ciljnih vrsta šišmiša ili gmazova. Međutim, s obzirom na kratkotrajnost utjecaja, procijenjen zanemariv udio gubitka pogodnih staništa, prostornu ograničenost zahvata te obvezu poštovanja propisa proizašlih iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN



14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), utjecaj nije procijenjen značajnim.

Osim toga, moguće je i stradavanje jedinki tijekom izvođenja grubih zemljanih radova, a posebno gmazova koji su vezani uz tlo ili su slabije pokretljivi; te stradavanje sudaranjem s fotonaponskim panelima tijekom rada sunčane elektrane. Navedeni utjecaji malog su prostornog obuhvata, privremenog trajanja ili male vjerojatnosti te nisu procijenjeni značajnim, a mogu se dodatno umanjiti izvođenjem grubih građevinskih radova izvan perioda najveće aktivnosti zmijara.

Akcidentni događaji tijekom izgradnje ili rada SE, poput požara ili izlivanja kemikalija, mogli bi naštetiti ciljnim vrstama i staništima na širem području zahvata. Međutim, rizik značajnog utjecaja smatra se prihvatljivim ako se poduzmu potrebne mjere opreza u projektiranju, izgradnji, održavanju i radu zahvata. Ove mjere opreza uključuju sustave osiguranja, dobru inženjersku praksu i usklađenost s mjerama zaštite okoliša.

S obzirom na postojeće i odobrene zahvate na širem području koji bi mogli rezultirati sličnim utjecajima na ciljne vrste, ocijenjeno je da izgradnja i rad zahvata neće značajno pridonijeti kumulativnim utjecajima na ciljne vrste i cjelovitost područja EM.

Sagledavanjem samostalnih i kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR5000031 Delta Neretve i POP HR1000031 Delta Neretve može se zaključiti da je zahvat **prihvatljiv za ekološku mrežu**, a štetne posljedice zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže mogu se umanjiti uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ekološku mrežu te prijedloga mjera zaštite okoliša predloženih u okviru Studije utjecaja na okoliš.