

# **6. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU**










## **Knjiga II**

### **SOLARNA ELEKTRANA PROMINA, 150 MW OPĆINA PROMINA, ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA**

**EKOINVEST**



listopad, 2020.

<b>NARUČITELJ</b>	<b>ACCIONA ENERGIJA d.o.o.</b> Frankopanska 64/III, 21000 Split
<b>IZVRŠITELJ</b>	<b>GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode</b> Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb
<b>IME PROJEKTA</b>	<b>Izrada Studije o utjecaju na okoliš i sudjelovanje u postupku procjene utjecaja na okoliš za zahvat izgradnje solarne elektrane Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija</b>
<b>VRSTA DOKUMENTA</b>	Studija glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu
<b>VODITELJ IZRADE STUDIJE</b>	Dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol. 
<b>STRUČNI TIM</b>	Luka Škunca, mag. oecol. 
	Marina Škunca, dipl. ing. biol. 
	Mirjana Žiljak, mag.oecol. et prot.nat. 
	Elena Patčev, mag. educ. biol. et chem. 
	Dina Rnjak, mag.oecol. et prot.nat. 
	mr.sc. Gjorge Ivanov, mag. biol. (oecol.) 
	Dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol. 
<b>KONTROLA KVALITETE</b>	Prof. dr. sc. Oleg Antonić. 
<b>MJESTO I DATUM</b>	Zagreb, listopad 2020.

# Sadržaj

<b>6</b>	<b>GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU .....</b>	<b>4</b>
6.1	Opći podaci .....	4
6.1.1	Opis terenskih istraživanja .....	4
6.1.2	Metodologija predviđanja utjecaja .....	5
6.2	Podaci o ekološkoj mreži .....	8
6.2.1	Značajke područja ekološke mreže .....	9
6.2.2	Značajke ciljnih vrsta i staništa .....	13
6.3	Opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu .....	26
6.3.1	Procjena stupnja utjecaja .....	33
6.4	Kumulativni utjecaji .....	46
6.5	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu .....	55
6.6	Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu .....	57
6.7	Popis literature .....	62
6.8	Popis propisa .....	67

# 6 GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

## 6.1 Opći podaci

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), koji ugrađuje odredbe članka 6. Direktive o staništima, 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 (European Commission 2000, 2002 i 2007).

Prethodnom ocjenom utvrđeno je da se predmetni zahvat nalazi na području ekološke mreže, na prostoru Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000026 Krka i okolni plato** te u blizini Područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) **HR2000918 Šire područje NP Krka**, te se ne može sa sigurnošću isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja planiranog zahvata na ekološku mrežu. Stoga je Glavnom ocjenom potrebno utvrditi stupanj značajnosti mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže te predložiti mjere ublažavanja istih.

### 6.1.1 Opis terenskih istraživanja

U sklopu izrade poglavlja glavne ocjene, provedena su terenska istraživanja flore, staništa, te faune ptica, šišmiša i velikih zvijeri tijekom 2019. godine. Istraživanjem je obuhvaćena zone utjecaja predmetnog zahvata, a cilj pojedinih istraživanja bio je:

- 1) sagledati područje obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata;
- 2) prikupiti podatke o okolišu na lokacijama planiranih aktivnosti;
- 3) utvrditi prisustvo i stanje povoljnih staništa ciljnih vrsta područja ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** i **HR2000918 Šire područje NP Krka** na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata;
- 4) istražiti područje predmetnog zahvata kao potencijalno značajno područje za hranjenje ciljnih vrsta šišmiša područja ekološke mreže POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**.
- 5) istražiti korištenje područja predmetnog zahvata od strane vuka (*Canis lupus*), ciljne vrsta POVS okolnih područja ekološke mreže POVS HR2000922 Svilaja, HR5000028 Dinara, HR5000022 Park prirode Velebit.
- 6) sagledati postojeće prijetnje i moguće skupne utjecaje pošto se unutar područja ekološke mreže **HR1000026 Krka i okolni plato** nalazi više zahvata koji su dobili dozvole za izgradnju ili su u postupku dobivanja dozvola ili su izgrađeni nakon proglašenja ekološke mreže kojima se smanjuje dostupna površina za korištenje ciljnim vrstama ptica; te
- 7) prikupiti relevantnu fotodokumentaciju.

U terenskom istraživanju predmetnog područja sudjelovali su zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o., stručnjaci za biološku raznolikost i ekološku mrežu:

STRUČNJAK/-INJA	SPECIJALIZACIJA
Luka Škunca, mag. oecol.	Flora, vegetacija, staništa
Marina Škunca, dipl. ing. biol.	Flora, vegetacija, staništa
Dina Rnjak, mag.oecol. et prot.nat.	Fauna, šišmiši
Goran Rnjak, bacc.ing.aedif.	Fauna, šišmiši
Stipe Maleš, univ.bacc.biol.	Fauna, šišmiši
Magdalena Janeš, mag.oecol.	Fauna, šišmiši
Elena Patčev, mag. educ. biol. et chem.	Fauna, ptice
Maja Maslač Mikulec, mag. biol. exp.	Fauna, ptice
Tomislav Klanfar, mag. biol. mol.	Fauna, ptice
mr.sc. Gjorge Ivanov, mag. biol. (oecol.)	Fauna, velike zvijeri (vuk)
Ivan Grubišić, mag.ing.silv.	Fauna, velike zvijeri (vuk)
Tomislav Spajić, dr.med.vet.	Fauna, velike zvijeri (vuk)

Metodologija provedbe kao i rezultati terenskih istraživanja prikazani su u prilogu (**Prilog 9**).

### 6.1.2 Metodologija predviđanja utjecaja

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

- 1) predmetnom zahvatu, odnosno aktivnostima predviđenima tijekom izvedbe zahvata;
- 2) područjima ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** i POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**, ciljnim vrstama i stanišnim tipovima te čimbenicima koji utječu na održavanje stanja navedenih područja.

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

Uz provedbu terenskih istraživanja, konzultirana je dostupna stručna i znanstvena literatura, kako bi se prikupili svi dostupni podaci vezani uz ekološke zahtjeve i rasprostranjenost ciljnih vrsta POP **HR1000026 Krka i okolni plato** te ciljnih vrsta i staništa POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**. U svrhu prikupljanja podataka, u ožujku 2019. godine upućen je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike Zahtjev za podacima (literaturnim i GIS podacima) o ciljnim vrstama i staništima predmetnih područja ekološke mreže. Od strane Ministarstva, za šire područje predmetnog zahvata dostavljeni su podaci o:

- vektorske podatke u obliku .shp datoteka:
  - o ciljnim vrstama ptica područja ekološke mreže **HR1000026 Krka i okolni plato**;

- o ciljnim vrstama (beskralješnjaci, herpetofauna, slatkovodne ribe, šišmiši, vidra) i staništima (kopnena nešumska i špiljska) područja ekološke mreže **HR2000918 Šire područje NP Krka**;
- rasprostranjenost sivog vuka na područjima ekološke mreže HR2000922 Svilaja i HR5000022 Park Velebit;
- rasprostranjenost ostalih vrsta na području predmetnog obuhvata;
- podaci o rasprostranjenosti faune na području predmetnog obuhvata, prema Crvenim knjigama (Hamidović i sur. 2006, Mrakovčić i sur. 2006, Ozimec i sur. 2009, Tutiš i sur. 2013, Jelić i sur. 2015);
- podaci o rasprostranjenosti flore na temelju herbarskih i literaturnih podataka za područje predmetnog obuhvata (Nikolić 2020a).

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

- podaci o karakteristikama i lokaciji zahvata:
  - opis tehničkih karakteristika planiranog zahvata i aktivnosti potrebnih za provedbu istog (prema „Idejno rješenje Solarne elektrane Promina, 150 MW“ (Fractal, Split, travanj 2018.)),
  - topografske karte (M 1:25.000),
  - Geoportal Državne geodetske uprave (DGU 2020),
  - važeća prostorno-planska dokumentacija šireg područja zahvata;
  - podaci prikupljeni tijekom terenskih obilazaka;
- 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 (HAOP 2020), uključujući i Kartu staništa Republike Hrvatske (M 1:100.000) i Kartu prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH (M 1:25.000),
- crvene knjige pojedinih skupina,
- Nacionalna klasifikacija staništa,
- priručnici i literatura o stanišnim tipovima značajnima za ekološku mrežu (npr. Topić i Vukelić 1009., Vukelić i sur. 2008.),
- dostupni priručnici i literatura o ciljnim vrstama značajnima za ekološku mrežu,
- Standardni obrazac Natura 2000 (“Standard data form”).

Temeljem prikupljenih podataka pristupilo se analizi utjecaja zahvata te je napravljena procjena stupnja utjecaja zahvata. Pritom je usvojen pristup vrednovanja prema Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016). Detaljan opis skale za procjenu stupnja prikazan je u nastavku (**Tablica 6-1**).

Tablica 6-1 Skala za procjenu stupnja utjecaja zahvata (prema HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016)

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNENJE OPISA
-2	Značajni negativni utjecaji (neprihvatljivi štetni utjecaji)	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. <b>Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.</b>
-1	Negativni utjecaji koji nisu značajni	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaji Umjereno negativan utjecaj na stanišne tipove ili populacije; 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 koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv.
1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereno pozitivan utjecaj na stanišne tipove ili populacije, umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; umjereno pozitivan 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.

Cilj Glavne ocjene je utvrditi ima li predmetni zahvat značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** i POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**, 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“.

Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrana područja ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu i stanišni tip, nakon detaljne analize svih relevantnih podataka, te s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, 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.

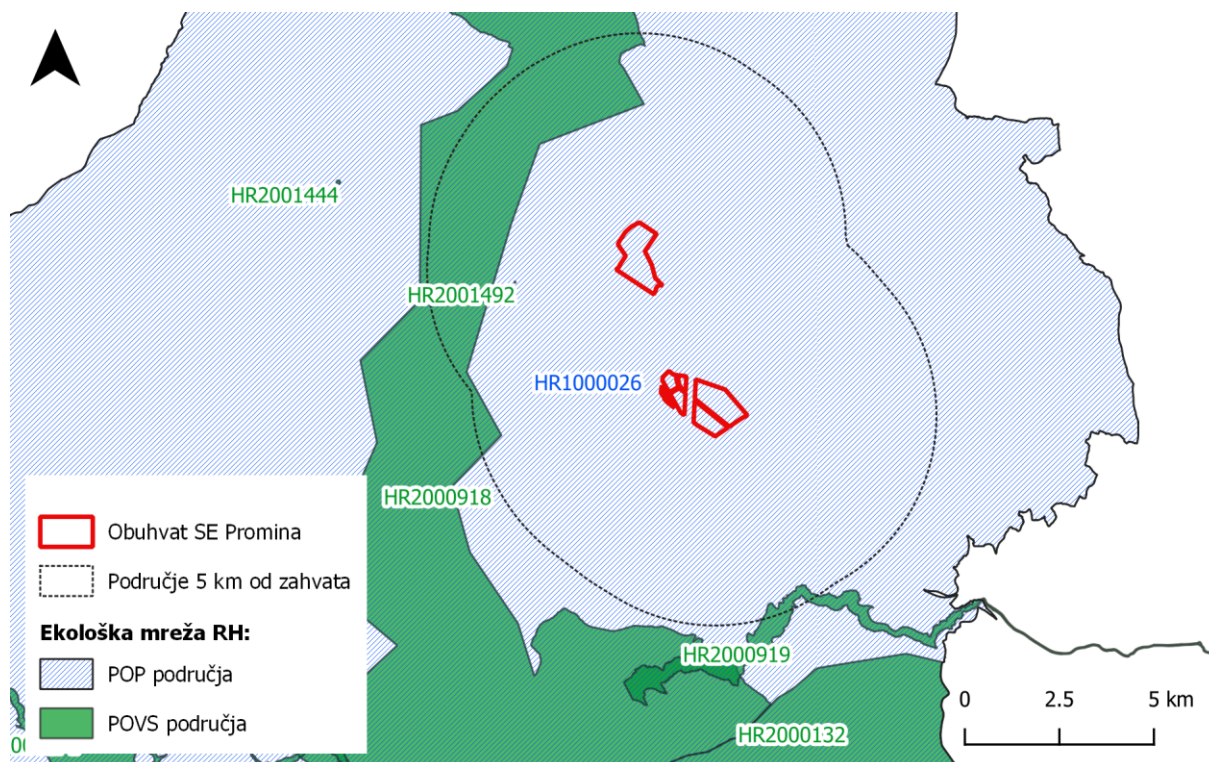


## 6.2 Podaci o ekološkoj mreži

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000026 Krka i okolni plato** te u blizini Područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) **HR2000918 Šire područje NP Krka**.

Ostala područja ekološke mreže udaljena su više od 5 km od lokacije predmetnog zahvata, osim područja POVS HR2001492 Bunari, koje se nalazi oko 2700 m od predmetnog zahvata (**Slika 6-1**). S obzirom na prostornu udaljenost predmetnog zahvata od ovih područja ekološke mreže, njihov položaj u odnosu na zahvat i obilježja zahvata, ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže izvan zone utjecaja.

U nastavku su prikazane značajke područja ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** te POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**, preuzete iz dostupnih podataka i terminološki usklađene s Provedbenom odlukom Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU).



*Slika 6-1 Položaj zahvata u odnosu na područja ekološke mreže.*



## 6.2.1 Značajke područja ekološke mreže

POP HR1000026 Krka i okolni plato	
<b>Površina</b>	87.735,28 ha
<b>Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže</b>	Uže područje utjecaja zahvata (obuhvat zahvata) obuhvaća 284 ha, odnosno 0,32% ukupne površine ovog područja ekološke mreže.
<b>Opis područja</b>	Područje je smješteno u mediteranskom dijelu Hrvatske i sastoji se od velike gustoće riječnih staništa – gornji, brzi tok Krke sa strmim obalama i rijetkim sprudovima, riječna jezera (Visovac) te bočatog ušća koje uključuje Prokljansko jezero. Kanjoni Krke i Čikole karakterizirani su brojnim područjima visokih i prostranih strmaca, stijena i sipara. Na pojedinim dijelovima svojeg toka, Krka je okružena vlažnim i suhim livadama i poljoprivrednim površinama. Močvarna staništa dobro su razvijena u plićinama Visovačkog jezera i na ušću Gudača. Na platou iznad rijeke, dobro su razvijeni kserofilni travnjaci koji sadrže najvažniju populaciju velike ševe u Hrvatskoj. Pojedini dijelovi platoa prekriveni su submediteranskom šumom. Dio ovog područja zaštićen je kao Nacionalni park Krka. Rijeka Krka smještena je u krškoj obalnoj zoni sjevernodalmatinski rasjeda i nabora vanjskih Dinarida. Ukupna duljina rijeke Krke od izvora do ušća je 224 km, te prolazi kroz sedam vodopada. Krajem pliocena i početkom pleistocena formiran je sjevernodalmatinski plato u kojem je Krka izdubila kanjon te su stvoreni brojni drugi krški oblici.
<b>Kvaliteta i važnost područja</b>	Područje podržava 6,7% nacionalne populacije vrste <i>Circaetus gallicus</i> , 4% vrste <i>Aquila chrysaetos</i> i 3,7% vrste <i>Falco peregrinus</i> . <i>Hieraetus fasciatus</i> je zabilježen više puta tijekom 1980-tih, ali nije potvrđeno gniježđenje. Krški plato koji okružuje Krku i njene pritoke bogat je otvorenim staništima koja podržavaju 75% nacionalne populacije vrste <i>Melanocorypha calandra</i> (najvažnije područje u RH), 15% nacionalne populacije vrste <i>Calandrella brachydactyla</i> i 3,3% vrste <i>Burhinus oedicnemus</i> . Područje podržava 6% nacionalne populacije vrste <i>Hippolais olivetorum</i> i 15% vrste <i>Lanius minor</i> . Vodena tijela, pogotovo Prokljansko jezero, predstavljaju mjesta za odmor i prezimljavanje migratornih močvarica Jedno od najvažniji zimovališta u Hrvatskoj za vrstu <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> . Tršćaci duž vodenih staništa predstavljaju mjesta za razmnožavanje za vrste <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Porzana porzana</i> i <i>Porzana parva</i> . Rijetki predjeli s hrastovom šumom održavaju populaciju vrste <i>Dendrocopos medius</i> , rijetke vrste u Mediteranskoj regiji Hrvatske.

### Ciljne vrste

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak			Z
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		Z
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G		
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G		
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G		
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica			Z
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarka			Z
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G		
<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G		
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac		P	Z
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P	
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P	
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka		P	

značajne negnjezdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, crvenokljuni labud *Cygnus olor*, liska *Fulica atra*, kokošica *Rallus aquaticus*)

HR2000918 Šire područje NP Krka	
<b>Površina</b>	13.158,89 ha
<b>Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže</b>	Uže područje utjecaja zahvata (obuhvat zahvata) smješteno je na krškom platou iznad kanjona rijeke, i nalazi se na udaljenosti od oko 2,8 km jugoistočno od granice područja ekološke mreže.
<b>Opis područja</b>	Područje se nalazi u mediteranskom dijelu Hrvatske, između gradova Vodice i Knin. Većina područja zaštićena je kao nacionalni park. Rijeka Krka je izvanredni krški vodotok koji teče kroz ovo područje cijelom njegovom dužinom, smješten u kanjonu. Važni dijelovi područja čini nekoliko sedrenih vodopada, kao i brojni speleološki objekti i drugi krški oblici. Uz kopnene vode i krške oblike, područje je karakterizirano suhim travnjacima, šumarcima i poljoprivrednim površinama.
<b>Kvaliteta i važnost područja</b>	<p>Jedno od tri područja u Hrvatskoj za vrstu <i>Anisus vorticulus</i>, a ujedno i jedno od dva područja u Mediteranskoj biogeografskoj regiji.</p> <p>Važno područje za očuvanje vrste <i>A.pallipes</i> u Dalmaciji.</p> <p>Važno područje za vrstu <i>Pomatoschistus canestrinii</i>.</p> <p>Jedno od tri područja važna za vrstu <i>Phoxinellus dalmaticus</i>.</p> <p>Važno područje za vrstu <i>Barbus plebejus</i>, s najjužnijom populacijom u Hrvatskoj koja ujedno sadrži i najveći udio populacije Hrvatske (30-45%).</p> <p>Jedno od tri područja važna za vrstu <i>Aulopyge huegeli</i>, najvećim udjelom populacije Hrvatske (45-60%).</p> <p>Važno područje za herpetofaunu i vrste <i>Testudo hermanni</i>, <i>Zamenis situla</i> i <i>Emys orbicularis</i>.</p> <p>Važno područje za vrstu <i>Lutra lutra</i>.</p> <p>Važno područje za karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom.</p> <p>Uz Nacionalni park Plitvička jezera, ovo je najvažnije područje za stanišni tip 32A0 u Hrvatskoj; zbog svoje vrijednosti za bioraznolikost, prvenstveno sedrene barijere, područje je proglašeno nacionalnim parkom.</p> <p>Važno područje za stanišni tip 91F0, aluvijalne šume <i>Fraxinus angustifoliae</i>.</p> <p>Važno područje za stanišni tip 9340; <i>As Myrtho-Quercetum ilicis</i>.</p> <p>Važno područje za stanišni tip 62A0.</p> <p>Važno 8310 područje – do dana današnjeg 141 špiljski takson je poznat iz NP Krka.</p> <p>Nove vrste za znanost (<i>Chthonius</i> sp. nov. i <i>Chthoniidae</i> (gen.nov., sp. nov., <i>Alpioniscus</i> sp. nov. i <i>Troglocaris</i> (<i>Spelaecaris</i>) sp., <i>Eupolybothrus</i> sp. nov., <i>Trichopolydesmidae</i> gen. nov. sp. nov., i <i>Eroansoma</i> sp. nov., <i>Arrhopalites</i> nov. sp., <i>Verhoeffiella</i> sp. nov., <i>Plusiocampa</i> sp. i <i>Plusiocampa</i> (<i>Stygiocampa</i>) aff. <i>nivea</i>, <i>Grguria</i> sp., <i>Bryaxis</i> sp.).</p> <p>Vrsta <i>Proteus anguinus</i> živi u podzemnim vodama rijeka Miljacka i Čikola;</p> <p>Izvor ispod elektrane kod Skradinskog buka je tipski lokalitet vrste <i>Dalmatella sketi</i>, <i>Lanzaia skradinensis</i>.</p> <p>Važne porodiljne kolonije za vrste <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Rhinolophus euryale</i> i <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>.</p> <p>Važno područje kod migracije za vrstu <i>Miniopterus schreibersii</i>.</p> <p>Važna ljetna kolonija vrste <i>Myotis blythii</i>.</p> <p>Važna kolonija vrste <i>Myotis emarginatus</i>.</p> <p>Najveća porodiljna kolonija u Hrvatskoj za vrstu <i>Myotis capaccinii</i> te jedna od najvećih u Europi.</p> <p>Jedno od rijetki poznatih hibernakula vrsta <i>Myotis capaccinii</i> i <i>Rhinolophus blasii</i>.</p> <p>Jedna od malo poznatih porodiljnih kolonija vrste <i>Rhinolophus blasii</i>.</p> <p>Važni hibernakulum vrste <i>Rhinolophus hipposideros</i>.</p> <p>Jedno od međunarodno važnih podzemnih područja za vrstu <i>Rhinolophus blasii</i>.</p> <p>Jedno od međunarodno važnih podzemnih područja za vrste <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> i <i>Myotis capaccinii</i>.</p>

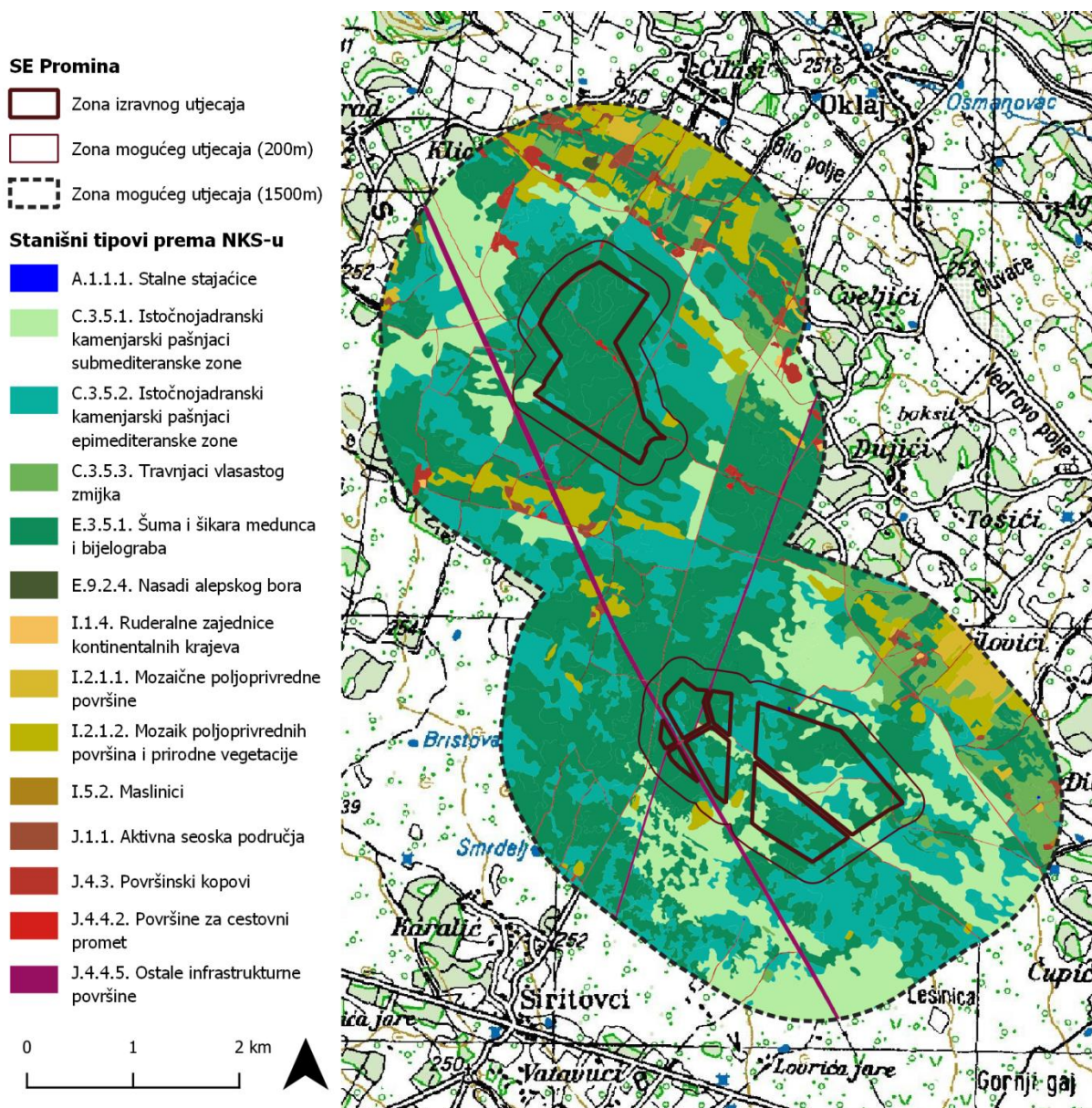
Ciljne vrste	
Hrvatski naziv	Znanstveni naziv
bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
dalmatinska gaovica	<i>Phoxinellus dalmaticus</i>
mren	<i>Barbus plebejus</i>
glavočić crnotrus	<i>Pomatoschistus canestrini</i>
čovječja ribica	<i>Proteus anguinus*</i>
kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
Blazijev potkovnjak	<i>Rhinolophus blasii</i>
dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
vidra	<i>Lutra lutra</i>
/	<i>Anisus vorticolus</i>
livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
oštrulja	<i>Aulopyge huegelii</i>

Ciljna staništa	
Šifra	Naziv
62A0	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )
8210	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost
32A0	Sedrene barijere krških rijeka Dinarida
3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>
5210	Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp.
6110*	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu
9340	Vazdazelene šume česmne ( <i>Quercus ilex</i> )
3170*	Mediteranske povremene lokve
91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>

## 6.2.2 Značajke ciljnih vrsta i staništa

U nastavku teksta prikazani su ciljevi očuvanja područja ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** na temelju koji je i procijenjena mogućnost utjecaja predmetnog zahvata na pojedinu ciljnu vrstu (**Tablica 6-2**). Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže preuzeti su iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, broj 25/20, 38/20). Kako ciljevi očuvanja za POVS područja ekološke mreže još nisu doneseni, za ciljne vrste i stanišne tipove područje ekološke mreže POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**, navedene su njihove biološko-ekološke značajke i rasprostranjenost (**Tablica 6-3**). Kako bi se napravila procjena mogućnosti utjecaja predmetnog zahvata na pojedine vrste i stanišne tipove, iskorišteni su navedeni podaci o vrstama te karta staništa šireg područja zahvata (**Slika 6-2**), na temelju čega je procijenjena vjerojatnost pojave ciljnih vrsta u zoni utjecaja te utvrđena rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova (**Slika 6-3**). Podaci o vrstama i stanišnim tipovima preuzeti su iz dostupnih podataka i terminološki usklađeni s Provedbenom odlukom Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU). 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).









Slika 6-2 Karta staništa područja utjecaja predmetnog zahvata (1500 m od zone obuhvata zahvata)

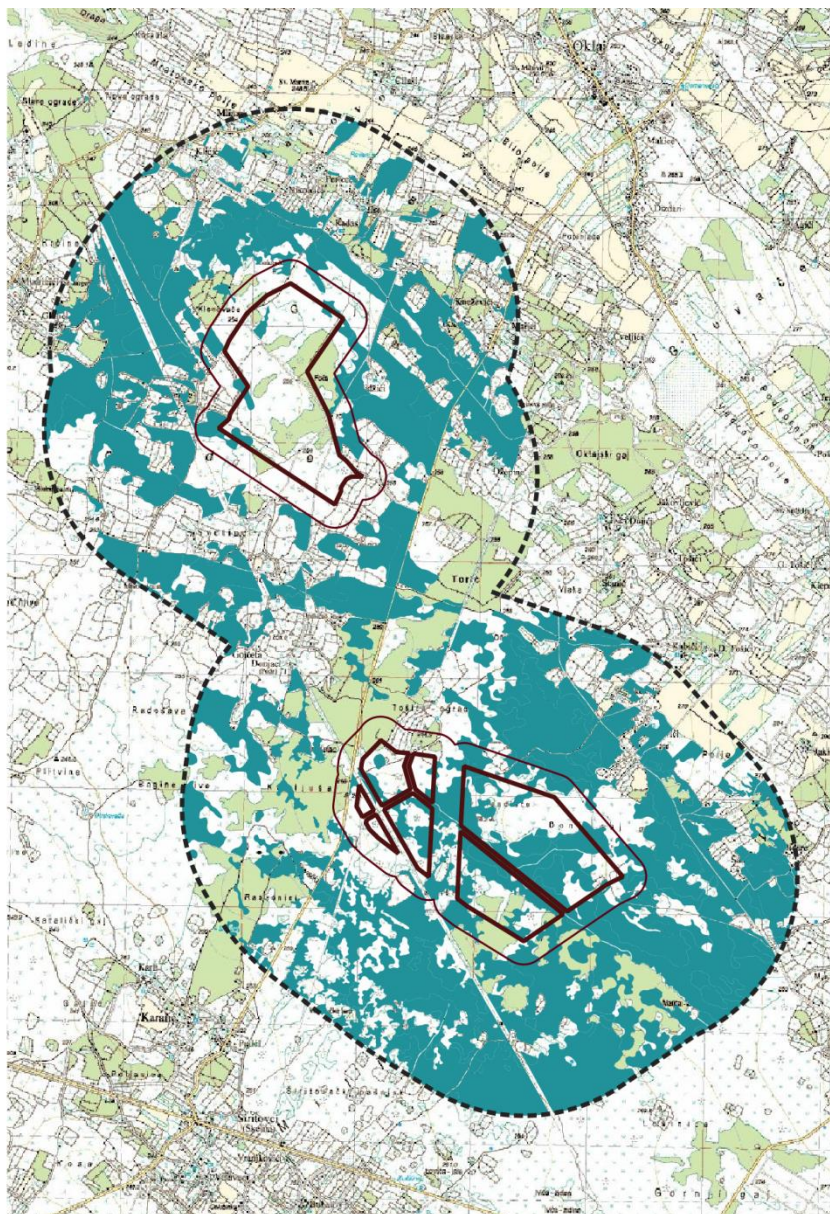


**SE Promina**

-  Zona izravnog utjecaja
-  Zona mogućeg utjecaja (200m)
-  Zona mogućeg utjecaja (1500m)

**Stanišni tipovi prema NKS-u**

-  62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (Scorzoneretalia villosae)



*Slika 6-3 Karta ciljnih stanišnih tipova područja utjecaja predmetnog zahvata (1500 m od zone obuhvata zahvata)*



**Tablica 6-2 Značajke ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN, broj 25/20, 38/20))**

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	Održavati povoljni hidrološki režim na područjima tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine.	NE
<i>Alcedo atthis</i>	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	Radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.	NE
	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	Na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara, izvan NP Krka, zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično; u NP Krka radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je to nužno za potrebe upravljanja nacionalnim parkom, sukladno planu upravljanja i godišnjim planovima.	NE
<i>Alectoris graeca</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.	DA
<i>Anthus campestris</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Aquila chrysaetos</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na	DA

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
		kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	
<i>Botaurus stellaris</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.	NE
	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 pjevajuća mužjaka	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.	NE
<i>Bubo bubo</i>	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta su nancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	DA
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-10 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-120 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 350-500 p.	Osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta su nancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Circaetus gallicus</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta su nancirane sredstvima	DA

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
	(stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	
<i>Circus aeruginosus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za značajnu zimujuću populaciju	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta su nancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	DA
<i>Circus cyaneus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	DA
<i>Dendrocopos medius</i>	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.	NE
<i>Egretta garzetta</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.	NE

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
<i>Falco columbarius</i>	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta su nancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	DA
<i>Falco peregrinus</i>	Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	Ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	DA
<i>Hippolais olivetorum</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 15-50 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.	NE
<i>Ixobrychus minutus</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.	NE
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.	NE
<i>Lanius collurio</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13.000-18.000 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Lanius minor</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.	DA

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
	gnijezdeće populacije od 350-500 p.		
<i>Lullula arborea</i>	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 700-1100 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Melanocorypha calandra</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120-150 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina.	DA
<i>Pandion haliaetus</i>	Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	NE
<i>Pernis apivorus</i>	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	Očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.	NE
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, priobalno more) za značajnu preletničku i zimujuću populaciju	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.	NE
<i>Porzana parva</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete.	NE
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete.	NE
<i>Porzana porzana</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne	Očuvati povoljne stanišne uvjete.	NE

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Mogućnost utjecaja zahvata na vrstu
	preletničke populacije		
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, poplavni travnjaci); održana gnijezdeća populacije od 2-3 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete.	NE
<i>Porzana pusilla</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete.	NE
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica*	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne Brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2.000 jedinki	Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa.	NE

\* *Anas clypeata, Anas crecca, Anas penelope, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Aythya ferina, Aythya fuligula, Cygnus olor, Fulica atra, Rallus aquaticus*

Tablica 6-3 Značajke ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka

Ciljna vrsta	Biološko-ekološke značajke i rasprostranjenost	Mogućnost utjecaja zahvata
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Phoxinellus dalmaticus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Barbus plebejus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Proteus anguinus</i> *	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (podzemna staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Testudo hermanni</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa (suha i kamenita područja). Međutim, zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Emys orbicularis</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa (suha i kamenita područja). Međutim, zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Zamenis situla</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa (suha i kamenita područja). Međutim, zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Vrsta koristi područje utjecaja, s većom aktivnosti na prostoru lokacije SE Promina sjever tijekom proljetnih migracija, a prostor SE Promina jug tijekom sezonskih migracija u ljeto/jesen. Nadalje, u napuštenom rudniku boksita Razvođe-Tošići te jamama Keranova golubinka i Mostača tijekom godine obitava do 10-ak jedinki ove vrste.	DA
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Vrsta koristi prvenstveno područje lokacije SE Promina jug, s povećanom aktivnošću tijekom proljetnih migracija. Nadalje, u napuštenom rudniku boksita Razvođe-Tošići te jamama Keranova golubinka i Mostača tijekom godine obitava do 10-ak jedinki ove vrste.	DA
<i>Rhinolophus euryale</i>	Ključna lovna staništa su mozaična staništa koja sadrže listopadne šume, livade, grmoliku vegetaciju. S obzirom na udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže te pošto je vrsta zabilježena s malom učestalošću, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	NE
<i>Rhinolophus blasii</i>	Ključna lovna staništa su mozaici otvorenih staništa i šikare. S obzirom na udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže te pošto	NE



	je vrsta zabilježena s malom učestalošću, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ključna lovna staništa su listopadne šume, voćnjaci i urbana područja, koji je relativno malo na području utjecaja. Kako je vrsta zabilježena s malom učestalošću, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	NE
<i>Myotis bechsteinii</i>	Vrsta potencijalno obitava na području utjecaja, ali tijekom istraživanja nije zabilježena. S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Myotis blythii</i>	Vrsta potencijalno obitava na području utjecaja, ali tijekom istraživanja nije zabilježena. S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Myotis capaccinii</i>	Vrsta potencijalno obitava na području utjecaja, ali tijekom istraživanja nije zabilježena. S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja na populacije vrste ovog područja ekološke mreže je zanemariva.	NE
<i>Myotis emarginatus</i>	Ključna lovna staništa su šumska staništa i šikare te vegetacija uz kopnene vode, područja tradicionalne poljoprivrede. S obzirom na udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže te pošto je vrsta zabilježena s malom učestalošću, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	NE
<i>Lutra lutra</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Anisus vorticulus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Chouardia litardierei</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vlažni travnjaci) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE
<i>Aulopyge huegelii</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa (vodena staništa) ove vrste te se zbog udaljenosti područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu može isključiti.	NE

Tablica 6-4 Značajke ciljnih staništa područja ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka

Šifra staništa	Biološko-ekološke značajke i rasprostranjenost	Mogućnost utjecaja zahvata
62A0	U Hrvatskoj široko rasprostranjeni suhi travnjaci submediteranske zone koji predstavljaju vezu između mediteranske i kontinentalne vegetacije suhih travnjaka. Na području utjecaja obuhvaća površine pod stanišnim tipom „C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone“, „C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone“ i „C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka“. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti. Nadalje, na području utjecaja očekuje se trajni gubitak od 80,26 ha ovog stanišnog tipa, što bi predstavljalo 1,76% gubitka ukupne površine ovog staništa na području ekološke mreže i time značajan utjecaj. Međutim, područje ekološke mreže ograničeno je na rubni dio kanjona rijeke Krke te stoga obuhvaća i znatno manje površine ovog staništa. Naime, područje HR10000026 Krka i okolni plato, koje obuhvaća znatno veći dio platoa oko rijeke Krke (uključujući i područje utjecaja), sadrži 38.491,38 ha ovog staništa.	NE
8210	Obuhvaća stijene sa hazmofitskom vegetacijom u koje spadaju strme stjenovite padine i litice, planinski vrhovi te kameniti zidovi. Na području utjecaja prisutne su manje površine ovih karakteristika na području otvorenih kopova, ali na njima nije zabilježena hazmofitska vegetacija. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
8310	Na temelju dostupnih podataka te provedenog terenskog istraživanja, na području izravnog utjecaja nisu prisutni speleološki objekti. Međutim, s obzirom na geološke predispozicije istraživanog područja, ali i otežano rekognosciranje zbog loše prohodnosti terena i prisutnih minski sumnjivih područja, postoji mogućnost da se na području utjecaja nalazi još neotkrivenih speleoloških objekata. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
3170*	Obuhvaća povremene plitke lokve u mediteranskom području, koje nastaju nakon obilnih oborina te sadrže pretežito jednogodišnju vegetaciju sveza <i>Nanocyperion</i> i <i>Heleochloion</i> . Radi se o efemeralnim staništima koja ovise isključivo o klimatskih prilikama tijekom godine te ne postoji mogućnost održavanja trajnih lokacija staništa. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti, iako su na području utjecaja zabilježene povremene i trajno isušene lokve.	NE
32A0	Obuhvaća sedrene barijere prisutne prvenstveno na toku rijeke Krke. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
3260	Obuhvaća dijelove vodotoka s podvodnom i plivajućom vegetacijom sveza <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i> , prisutne na rijeci Krki i njenim pritocima. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
5210	Obuhvaća zajednice drvenastih grmova u kojima dominiraju vrste <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>Juniperus phoenicea</i> koje nastaju u sklopu sukcesije travnjačkih površina prema šumskim sastojinama. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
6110*	Obuhvaća otvorene pionirske zajednice na površinskom tlu u kojima dominiraju jednogodišnje biljke i sukulente, ali isključuje ovakve zajednice na umjetnoj podlozi. Na području utjecaja prisutne su manje površine s ovakvom vegetacijom, u sklopu površinskih kopova. Međutim, pošto se radi o prvenstveno antropogenim strukturama, nisu kartirane kao ovaj stanišni tip. Pošto se područje utjecaja nalazi	NE

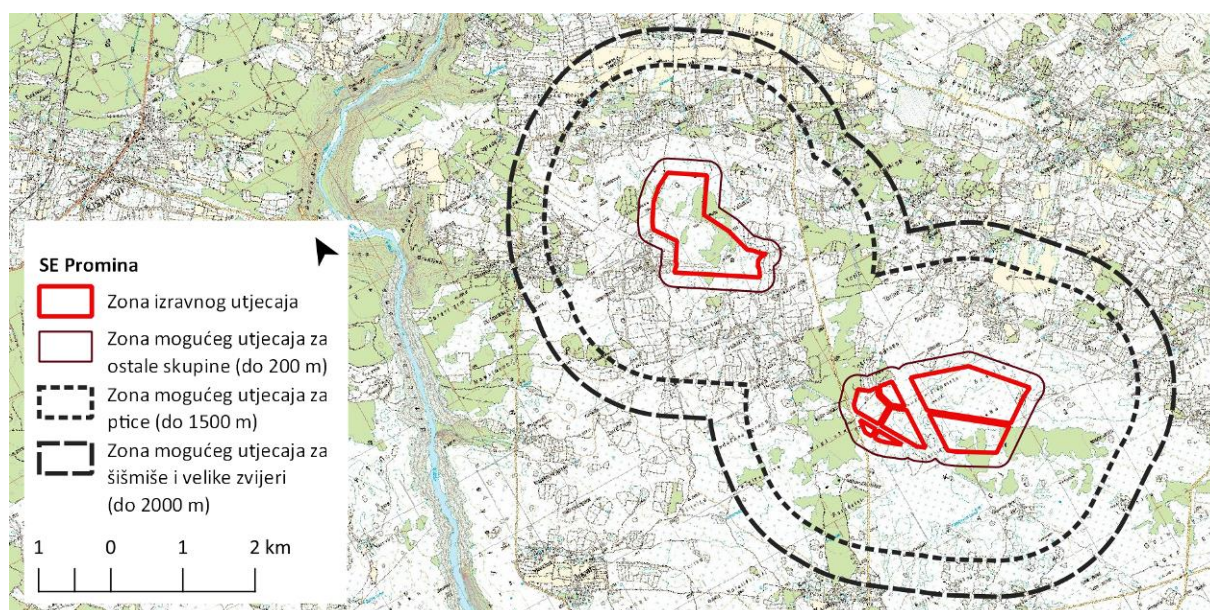
Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

	izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	
91F0	Obuhvaća redovno plavljene šume uz riječne tokove razvijene na recentnom aluvijalnom nanosu, u kojima dominiraju vrste roda <i>Fraxinus</i> , <i>Ulmus</i> ili <i>Quercus</i> . Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE
9340	Obuhvaća vazdazelene mediteranske šume u kojima prevladava vrsta <i>Quercus ilex</i> , danas uglavnom prisutne u stadiju gustih makija. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	NE

## 6.3 Opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na ekološku mrežu definirana je zona utjecaja koja odgovara zoni utjecaja na biološku raznolikost (**Slika 6-4**) i koja se dijeli na:

- 1) zonu izravnog utjecaja (uže područje utjecaja)
  - a. područje trajnog zaposjedanja i građevinskog pojasa (privremenog zauzeća prostora);
  - b. obuhvaća lokacije fotonaponskih modula i cestovne infrastrukture gdje se pristupa čišćenju terena - vađenje, odvoženje i prikladno odlaganje svega što se nalazi iznad površine prirodnog terena, uključujući i grane koje zadiru u zračni prostor iznad površina određenih za čišćenje) te građevinski pojas koji obuhvaća prostor na kojima su predviđeni pripremni i završni radovi;
  - c. odgovora području 5 metara od granice obuhvata lokacije SE Promina (Izvor: „Idejno rješenje Solarne elektrane Promina, 150 MW“ (Fractal, Split, travanj 2018.));
- 2) zonu mogućeg utjecaja (šire područje utjecaja):
  - a. područje unutar kojeg je moguća pojava direktnih i indirektnih utjecaja zahvata;
  - b. trajnost, učestalost, prostorni doseg i vjerojatnost utjecaja u ovoj zoni je raznolikog karaktera i ovisi o lokalnim geografskim i klimatskim uvjetima.
  - c. prostorno obuhvaća područje do 200 m od zone izravnog utjecaja za sve skupine osim ptica, šišmiša i velikih zvijeri, za koje ova zona prostorno obuhvaća područje do 1500 m (ptice) ili do 2000 m (šišmiši i velike zvijeri) od zone izravnog utjecaja;



**Slika 6-4** Zone utjecaja definirane za procjenu utjecaja na biološku raznolikost zahvata izgradnje SE Promina (Geonatura d.o.o.)

U nastavku je dan prikaz procjene samostalnih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, a sastoji se od procjene karaktera, prostornog dosega, trajnosti i učestalosti te vjerojatnosti pojave utjecaja.

S obzirom na kompleksnost problematike nenamjernog unosa i/ili širenja invazivnih stranih vrsta, navedeni utjecaj nije navođen u tablici, već je obrađen zasebno u nastavku teksta. Nadalje, svaka od navedenih aktivnosti može dovesti do negativnih utjecaja u slučaju akcidentnih situacija, te su utjecaji i učinci u slučaju akcidentnog događaja također obrađeni zasebno.

Tablica 6-5 Sumarni prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planirane SE Promina

Opis utjecaja i učinaka	Karakter utjecaja	Trajnost i učestalost utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Intenzitet i vjerojatnost utjecaja na područja ekološke mreže	Mogućnost ublažavanja ili izbjegavanja značajnog utjecaja
Trajni gubitak postojećih staništa.	Negativan	Trajan i konačan	Zona izravnog utjecaja	<b>Siguran, umjeren.</b> Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR10000026 Krka i okolni plato te ciljnih vrsta područja HR2000918 Šire područje NP Krka.	Ne postoji mjera ublažavanja. Zbog relativno male površine zahvaćenih povoljnih staništa za ciljne vrste (manje od 1 %), utjecaj je prihvatljiv.
Narušavanje kvalitete staništa (npr. pojava buke, prašine i vibracija u okolišu uslijed povećane prisutnosti ljudi i rada mehanizacije pojasa) i izmještanje.	Negativan	Privremen, ograničen za vrijeme trajanja izgradnje	Zona izravnog utjecaja i zona mogućeg utjecaja	<b>Siguran, slab.</b> Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR10000026 Krka i okolni plato te ciljnih vrsta područja HR2000918 Šire područje NP Krka.	Izvođenje planiranih radova izvan perioda ciljnih vrsta životinja. Primjena općih mjera zaštite okoliša vezano uz organizaciju gradilišta, planiranje kretanja vozila i mehanizacije, obnovu oštećenih površina nakon izgradnje.
Uznemiravanje i stradavanje pojedinih jedinki zbog oštećivanja staništa ili uništavanja različitih životinjskih nastambi (npr. gnijezda, skloništa)	Negativan	Privremen, ograničen za vrijeme izvođenja radova	Zona izravnog utjecaja	<b>Vjerojatan, slab.</b> Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR10000026 Krka i okolni plato te ciljnih vrsta područja HR2000918 Šire područje NP Krka.	
Ometanje kretanja i moguće stradavanje životinjskih vrsta tijekom rada (ptice, šišmiši).	Negativan	Trajan, stalan	Zona izravnog utjecaja	<b>Malo vjerojatan, slab.</b> Zahvatit će relativno male površine povoljnih staništa ciljnih vrsta područja HR10000026 Krka i okolni plato te ciljnih vrsta područja HR2000918 Šire područje NP Krka.	Korištenje antirefleksivnih slojeva smanjuje „efekt vodene površine“. Dodatno se utjecaj može ublažiti osiguranjem dovoljnog razmaka među modulima



### **Utjecaj nenamjernog unosa i/ili širenja alohtonih invazivnih vrsta na ciljne vrste i staništa**

Degradacija postojećih staništa te korištenje kontaminirane mehanizacije može dovesti do nenamjernog unosa i/ili širenja invazivnih stranih vrsta (ponajprije biljnih), što se može negativno odraziti na vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** i POVS **HR2000918 Šire područje NP Krka**. Vjerojatnost ovakvog događaja je mala do umjerena, a može se ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova na izgradnji zahvata. Pri izvođenju radova potrebno je opremu oprati vodom pod pritiskom ukoliko se koristi oprema korištena na području poznatog rasprostranjenja invazivnih vrsta.

Širenje invazivnih biljnih vrsta može dugoročno dovesti do značajnih promjena u kvaliteti prisutnih staništa na širem području utjecaja zahvata. Navedeno se može negativno odraziti na postojeća ciljna staništa (odnosno onemogućiti i/ili usporiti obnovu istih), ali posredno i na prisutnu floru i faunu. Vjerojatnost unosa invazivnih stranih biljnih vrsta te mogućnost njihovog nenamjernog širenja moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području zone izravnog utjecaja predmetnog zahvata te provedbom biološke rekultivacije autohtonim vrstama nakon izvođenja radova na radovima oštećenim površinama. Također, bitno je pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene invazivne biljne vrste, pri čemu je spaljivanje najprikladniji način zbrinjavanja. S obzirom na sve navedeno, utjecaj nenamjernog unosa i/ili širenja alohtonih invazivnih vrsta ocijenjen je kao prihvatljiv uz poštivanje predloženih mjera ublažavanja.

### **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 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 ciljnih staništa te povoljnih staništa ciljnih vrsta životinja. 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 kao prihvatljiv, uz pretpostavku projektiranja, građenja, održavanja zahvata uz primjenu svih potrebnih mjera predostrožnosti, sustava osiguranja te dobre inženjerske prakse, kao i poštivanje idejnim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša.



## Utjecaj na područje POP HR1000026 Krka i okolni plato

Solarne elektrane (SE) smatraju se tehnologijama koje imaju slabi utjecaj na ptice (NEER012 2016) te se za solarne elektrane s fotonaponskim modulima generalno smatra da nemaju izražene utjecaje na ptice tijekom korištenja elektrane. Međutim, svaki zahvat u prostoru može dovesti do gubitka staništa, što je procijenjeno kao utjecaj s potencijalno najizraženijim učinkom. Naime, uslijed izgradnje solarne elektrane doći će do uklanjanja vegetacije i zaravnavanje tla kako bi se smjestili fotonaponski moduli, što će dovesti do direktnog i trajnog gubitak staništa na području izravnog utjecaja. Kako bi se procijenila značajnost ovog utjecaja, izračunat je gubitak povoljnih staništa za ciljne vrste područje ekološke mreže POP HR1000026 Krka i okolni plato. Svaki gubitak staništa iznad 1% ukupne količine staništa na ovom području ekološke mreže, ocijenjen je kao značajno negativan dok su svi ostali gubici ocijenjeni kao prihvatljivi (**Tablica 6-6**).

**Tablica 6-6 Procijenjen gubitak staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže POP HR1000026 Krka i okolni plato. Procjena je napravljena samo za vrste za koje je ustanovljena mogućnost utjecaja predmetnog zahvata (Tablica 6-2)**

Ciljna vrsta	Povoljno stanište	Površina unutar zone izravnog utjecaja	Površina unutar područje EM	Gubitak staništa
<i>Alectoris graeca</i> <sup>1</sup>	Kamenjarski pašnjak	9,18	22.712,42	0,04%
<i>Anthus campestris</i> <sup>1</sup>	Suhi i kamenjarski travnjak	48,27	24.204,58	0,20%
<i>Bubo bubo</i> <sup>1</sup>	Kamenjarski pašnjak	9,18	22.712,42	0,04%
<i>Circaetus gallicus</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Otvorena šikara, Suhi i kamenjarski travnjak	164,76	46.379,67	0,36%
<i>Lanius collurio</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	31,99	24.977,55	0,13%
<i>Lullula arborea</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Suhi i kamenjarski travnjak, Poljoprivreda	80,26	41.929,38	0,19%
<i>Aquila chrysaetos</i> <sup>2</sup>	Suhi i kamenjarski travnjak	48,27	24.204,58	0,20%
<i>Burhinus oedicnemus</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	9,18	22.712,42	0,04%
<i>Calandrella brachydactyla</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	9,18	22.712,42	0,04%
<i>Caprimulgus europaeus</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	31,99	24.977,55	0,13%
<i>Circus aeruginosus</i> <sup>2</sup>	Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	71,08	46.489,31	0,15%
<i>Circus cyaneus</i> <sup>2</sup>	Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	71,08	46.489,31	0,15%
<i>Falco columbarius</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	31,99	24.977,55	0,13%
<i>Falco peregrinus</i> <sup>2</sup>	Stijene, Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	71,08	46.963,98	0,15%
<i>Lanius minor</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	31,99	24.977,55	0,13%
<i>Melanocorypha calandra</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	9,18	22.712,42	0,04%

<sup>1</sup> Vrste za koje postoji pogodno stanište na području zahvata i zabilježene su terenskim istraživanjem.  
<sup>2</sup> Vrste za koje postoji pogodno stanište na području zahvata, ali nisu zabilježene terenskim istraživanjem.

Povoljna staništa za pojedinu ciljnu vrstu definirana su na temelju ciljeva očuvanja za tu vrste, dok su površine povoljnih staništa navedene za područje ekološke mreže POP **HR1000026 Krka i okolni plato** dobivene na temelju interpretacije Karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016) i podataka prikupljenih tijekom istraživanja stanišnih tipova na području SE Promina.

Kako se može vidjeti iz tablice (**Tablica 6-6**), gubitak povoljnih staništa za sve vrste ne prelazi 1%. Najveći gubitak očekuje se za vrstu *Circaetus gallicus* (0,36 %). Radi se o vrsti koja dolazi na suhim, kamenitim te sunčanim i otvorenim staništima ispresijecanim šumama, šumarcima, makijom ili

garigom, koja područje utjecaja koristi prvenstveno za lov, iz čega se može zaključiti da je gubitak povoljnih staništa za ovu ciljnu vrstu prihvatljiv. Ciljna vrsta ševa krunica (*Lullula arborea*) je tijekom terenskih istraživanja bilježena s relativno velikom gustoćom. Na području travnjaka i pašnjaka metodom transeкта zabilježena su četiri para, odnosno gustoća populacije na području planirane SE Promina je procijenjena na 14,2 para po km<sup>2</sup>. Ako se uzme u obzir površina povoljnih staništa za ovu vrstu (0,8026 km<sup>2</sup>), na području planirane SE Promina obitava cca 11 parova ševe krunice što predstavlja 1,57% odnosno 1% od ukupno procijenjene populacije od 700 – 1100 parova na ovom području ekološke mreže. S obzirom da gubitak povoljnih staništa nije značajan (0,19%), te su povoljna staništa dostupna na cijelom platou iznad rijeke Krke, utjecaj izgradnje zahvata na ovu vrstu procijenjen je prihvatljivim. Nadalje, tijekom izgradnje predmetnog zahvata, zbog prisutnosti ljudi te povišenih razina buke, može doći do narušavanja kvalitete staništa te izbjegavanja područja od strane ciljnih vrsta ptica. To može dovesti do „efekta barijere“ (prepreke kod kretanja), što za posljedicu ima da vrste mijenjaju svoje normalne rute do teritorija za hranjenje i/ili gniježđenje. Također, tijekom uklanjanja vegetacije i zaravnavanja terena nije moguće isključiti i mogućnost uznemiravanja i stradavanja pojedinih jedinki ciljnih vrsta koje gnijezde na otvorenim i mozaičnim staništima. Budući da je vjerojatnost pojave oba navedena utjecaja najveća tijekom faze izgradnje, potrebno je grube radove (uklanjanje vegetacije, korištenje teške mehanizacije) izvoditi izvan sezone gniježđenja (izvan perioda ožujak - srpanj), kako bi se izbjeglo uznemiravanje i napuštanje staništa (i gnijezda) te stradavanje jedinki u najosjetljivijem periodu.

Tijekom rada SE Promina moguć je rizik od kolizije ciljnih vrsta ptica s modulima ili drugom infrastrukturom elektrane (npr. priključni dalekovodi). Rizik od kolizije s fotonaponskim modulima ne smatra se značajnim utjecajem na ptice pošto češće dolazi do kolizije sa strukturama kao što su dalekovodi ili zaštitne ograde. Ovaj utjecaj dodatno je umanjen korištenjem antirefleksivnih slojeva koji smanjuju „efekt vodene površine“ (kako bi se izbjegla kolizija ptica koje bi ove površine mogle zamijeniti s vodenima) te osiguravanjem dovoljnog razmaka među modulima što je predloženo mjerom ublažavanja. Također, kako bi se utvrdila učinkovitost propisane mjere, predložen je program praćenja stanja smrtnosti ciljnih vrsta ptica tijekom korištenja sunčane elektrane. Prema rezultatima monitoringa, ako se pokaže potrebnim, moguće je propisati dodatne mjere ublažavanja. Mogućnost kolizije s dalekovodima ograničena je na postojeće dalekovode jer se u sklopu predmetnog zahvata planira izgraditi svega 220 m novog dalekovoda (dva odcjepa od postojećeg dalekovoda do planirane transformatorske stanice duljine 120m). Planirana ograda zbog svoje visine (2 m) neće predstavljati barijeru za ptice te je ovaj utjecaj ocijenjen kao zanemariv.

Također, gubitak staništa i ograda koja okružuje elektranu može dovesti do izbjegavanja područja od strane pojedinih ciljnih vrsta i otežati njihovo kretanje. Kako se ipak radi o relativno homogenom području koje se proteže duž cijelog platoa oko rijeke Krke, navedeni utjecaj će zahvatiti relativno malo područje te neće imati značajne posljedice za kretanje zabilježenih ciljnih vrsta ptica.

Za vrste koje se ne očekuju na području zahvata i koje nisu zabilježene terenskim istraživanjem smatra se da zahvat neće imati utjecaja ili da su mogući utjecaji zanemarivi.

### Utjecaj na područje POVS HR2000918 Šire područje NP Krka

Prema dosadašnjim istraživanjima pokazalo se da solarne elektrane mogu primarno imati utjecaj na faunu zbog svjetlosnog onečišćenja te fragmentacije i gubitka staništa tijekom izgradnje, što može uzrokovati promjenu u ponašanju i aktivnosti prisutnih vrsta na način da se jedinke tim prostorom više ne koriste ili se njime koriste na drugačiji način (Katzner i sur. 2013, Hernandez i sur. 2014, Harrison i sur. 2017).

Tijekom izgradnje zahvata, negativni utjecaji na faunu šišmiša mogući su u obliku uznemiravanja, degradacije i/ili djelomičnog gubitka lovnih staništa te potencijalnih i postojećih prebivališta. Uznemiravanje može biti posljedica veće prisutnosti mehanizacije, kretanja prometnih vozila i ljudi, ali su navedeni negativni utjecaji ograničeni na zonu mogućeg utjecaja i privremenog su karaktera i mogu se ublažiti izvođenjem radova izvan razdoblje najveće aktivnosti zabilježenih vrsta šišmiša. Degradacija i/ili gubitak dijela površine lovnih staništa te potencijalnih i postojećih prebivališta šišmiša jednako tako ograničen je na zonu izravnog utjecaja, ali je trajnog karaktera. S obzirom na nisku do umjerenu aktivnost zabilježenu tijekom istraživanja, može se zaključiti da područje planirane SE Promina ne predstavlja važno lovno područje za većinu vrsta šišmiša, te se ujedno ne očekuje ni značajni utjecaj svjetlosnog onečišćenja, koji se može dodatno ublažiti adekvatnim planiranjem rasvjete. Lokaciju planirane SE Promina Jug u vrijeme proljetnih migracija najčešće koristi *Rhinolophus ferrumequinum*, a lokaciju SE Promina Sjever vrsta *Rhinolophus hipposideros*. S obzirom na dostupnost staništa na širem području te udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, ne očekuje se značajni gubitak povoljnih staništa kao ni fragmentacija.

Tijekom istraživanja 2019. godine na području zone izravnog utjecaja nije utvrđena prisutnost šišmiša u istraženim prebivalištima, već se najbliža prebivališta u kojima su ustanovljeni tragovi vrsta *Rhinolophus ferrumequinum* i *Rhinolophus hipposideros* nalaze u zoni mogućeg utjecaja (napušteni rudnik boksita Razvođe-Tošići, jama Keranova golubinka, jama Mostača). Ipak, s obzirom na geološke predispozicije istraživanog područja, ali i otežano rekognosciranje zbog loše prohodnosti terena i prisutnih minski sumnjivih područja, postoji mogućnost da se na širem području planirane SE Promina nalazi do sad neotkriveno prebivalište veće kolonije ili manji broj kolonija u većem broju prebivališta (rudnici, jame, špilje), pogotovo u vrijeme proljetnih migracija. Tijekom planiranja zahvata potrebno je zaobići takve objekte ukoliko se na njih naiđe i spriječiti njihovo uništavanje kako bi se potencijalni utjecaj zahvata smanjio na najmanju moguću mjeru.

Mogućnost pojave negativnog utjecaja predmetnog zahvata na preostale ciljne vrste područja ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka, za koje je utvrđena prisutnost povoljnih staništa na području zone izravnog utjecaja, smatra se zanemarivom zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, te široke dostupnosti povoljnih staništa izvan zone izravnog utjecaja.

### 6.3.1 Procjena stupnja utjecaja

S obzirom na prepoznate stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja predmetnog zahvata, napravljena je analiza stupnja (značajnosti) utjecaja zahvata na ciljne vrste i staništa ekološke mreže (**Tablice 6-7 do 6-9**). Prilikom donošenja konačnog zaključka, pristupilo se analizi stupnja prepoznatih mogućih utjecaja planiranih aktivnosti prema skali (za detaljniji opis v. **Tablica 6-1**):

-2	= značajni negativni utjecaji (neprihvatljivi štetni utjecaji)
-1	= negativni utjecaji koji nisu značajni
0	= nema utjecaja ili je utjecaj zanemariv
1	= pozitivno djelovanje koje nije značajno
2	= značajno pozitivno djelovanje

Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrano područje ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu i ciljni stanišni tip, nakon detaljne analize svih relevantnih podataka, te s obzirom na predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, 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 jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže tijekom pojedine faze izvedbe zahvata.

Tablica 6-7 Analiza stupnja (značajnosti) utjecaja zahvata na ciljne vrste područja ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka

Ciljna vrsta	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Phoxinellus dalmaticus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Barbus plebejus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Proteus anguinus*</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja.	0	0
<i>Testudo hermanni</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa, ali zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Emys orbicularis</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa, ali zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Zamenis situla</i>	Vrsta se može očekivati na području utjecaja pošto su prisutna njena povoljna staništa, ali zbog udaljenosti područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Zabilježena aktivnost se odnosi vjerojatno na populacije koje koriste područje utjecaja u razdoblju izlaska te povratka iz obližnjih skloništa, na manjoj udaljenosti od međunarodno važnih skloništa poput Miljacke II i Tople pećine unutar ekološke mreže. Uz primjenu mjera ublažavanja, mogućnost značajnog negativnog utjecaja smatra se zanemarivom.	-1	0
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Zabilježena aktivnost se odnosi vjerojatno na populacije koje koriste područje utjecaja u razdoblju izlaska te povratka iz obližnjih skloništa, na manjoj udaljenosti od međunarodno važnih skloništa poput Miljacke II i Tople pećine unutar ekološke mreže. Uz primjenu mjera ublažavanja, mogućnost značajnog negativnog utjecaja smatra se zanemarivom.	-1	0
<i>Rhinolophus euryale</i>	Vrsta je zabilježena s malom učestalošću te uzevši u obzir udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	0	0
<i>Rhinolophus blasii</i>	Vrsta je zabilježena s malom učestalošću te uzevši u obzir udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	0	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Vrsta je zabilježena s malom učestalošću te uzevši u obzir udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	0	0
<i>Myotis bechsteini</i>	Vrsta nije zabilježena tijekom istraživanja te uzevši u obzir udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Myotis blythii</i>	Vrsta nije zabilježena tijekom istraživanja te uzevši u obzir udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Myotis capaccinii</i>	Vrsta nije zabilježena tijekom istraživanja te uzevši u obzir udaljenost područja ekološke mreže od područja utjecaja, mogućnost negativnog utjecaja je zanemariva.	0	0
<i>Myotis emarginatus</i>	Vrsta je zabilježena s malom učestalošću te uzevši u obzir udaljenost područja utjecaja od područja ekološke mreže, mogućnost negativnog utjecaja na ovu vrstu je zanemariva.	0	0
<i>Lutra lutra</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Anisus vorticulus</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Chouardia litardierei</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Aulopyge huegelii</i>	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja.	0	0



Tablica 6-8 Analiza stupnja (značajnosti) utjecaja zahvata na ciljna staništa područja ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka

Šifra staništa	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
62A0	U Hrvatskoj široko rasprostranjeni suhi travnjaci submediteranske zone koji predstavljaju vezu između mediteranske i kontinentalne vegetacije suhih travnjaka. Na području utjecaja obuhvaća površine pod stanišnim tipom „C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone“, „C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone“ i „C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka“. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti. Nadalje, na području utjecaja očekuje se trajni gubitak od 80,26 ha ovog stanišnog tipa, što bi predstavljalo 1,76% gubitka ukupne površine ovog staništa na području ekološke mreže i time značajan utjecaj. Međutim, područje ekološke mreže ograničeno je na rubni dio kanjona rijeke Krke te stoga obuhvaća i znatno manje površine ovog staništa. Naime, područje HR10000026 Krka i okolni plato, koje obuhvaća znatno veći dio platoa oko rijeke Krke (uključujući i područje utjecaja), sadrži 38.491,38 ha ovog staništa.	0	0
8210	Obuhvaća stijene sa hazmofitskom vegetacijom u koje spadaju strme stjenovite padine i litice, planinski vrhovi te kameniti zidovi. Na području utjecaja prisutne su manje površine ovih karakteristika na području otvorenih kopova, ali na njima nije zabilježena hazmofitska vegetacija. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
8310	Na temelju dostupnih podataka te provedenog terenskog istraživanja, na području izravnog utjecaja nisu prisutni speleološki objekti. Međutim, s obzirom na geološke predispozicije istraživanog područja, ali i otežano rekognosciranje zbog loše prohodnosti terena i prisutnih minski sumnjivih područja, postoji mogućnost da se na području utjecaja nalazi još neotkrivenih speleoloških objekata. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
3170*	Obuhvaća povremene plitke lokve u mediteranskom području, koje nastaju nakon obilnih oborina te sadrže pretežito jednogodišnju vegetaciju sveza <i>Nanocyperion</i> i <i>Heleochloion</i> . Radi se o efemeralnim staništima koja ovisе isključivo o klimatskih prilikama tijekom godine te ne postoji mogućnost održavanja trajnih lokacija staništa. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti, iako su na području utjecaja zabilježene povremene i trajno isušene lokve.	0	0
32A0	Obuhvaća sedrene barijere prisutne prvenstveno na toku rijeke Krke. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
3260	Obuhvaća dijelove vodotoka s podvodnom i plivajućom vegetacijom sveza <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i> , prisutne na rijeci Krki i njenim pritocima. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
5210	Obuhvaća zajednice drvenastih grmova u kojima dominiraju vrste <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>Juniperus phoenicea</i> koje nastaju u sklopu sukcesije travnjačkih površina prema šumskim sastojinama. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
6110*	Obuhvaća otvorene pionirske zajednice na površinskom tlu u kojima dominiraju jednogodišnje biljke i sukulente, ali isključuje ovakve zajednice na umjetnoj podlozi. Na području utjecaja prisutne su manje površine s ovakvom vegetacijom, u sklopu površinskih kopova. Međutim, pošto se radi o prvenstveno antropogenim strukturama, nisu kartirane kao ovaj stanišni tip. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
91F0	Obuhvaća redovno plavljene šume uz riječne tokove razvijene na recentnom aluvijalnom nanosu, u kojima dominiraju vrste roda <i>Fraxinus</i> , <i>Ulmus</i> ili <i>Quercus</i> . Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0
9340	Obuhvaća vazdazelene mediteranske šume u kojima prevladava vrsta <i>Quercus ilex</i> , danas uglavnom prisutne u stadiju gustih makija. Pošto se područje utjecaja nalazi izvan ovog područja ekološke mreže, mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ovaj stanišni tip može se isključiti.	0	0

Tablica 6-9 Analiza stupnja (značajnosti) utjecaja zahvata na ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Alcedo atthis</i>	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Botaurus stellaris</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 pjevajuća mužjaka	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Dendrocopos medius</i>	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Egretta garzetta</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	Vrsta je zabilježena na području utjecaja tijekom istraživanja, ali neće doći do utjecaja na cilj očuvanja pošto se povoljna staništa za preletničku populaciju nalaze izvan zone izravnog utjecaja (otvorene vodene površine poput lokvi). Zabilježena jedinka je najvjerojatnije mlada ptici u disperziji.	0	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Hippolais olivetorum</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 15-50 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Ixobrychus minutus</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine, priobalno more) za značajnu preletničku i zimujuću populaciju	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Pernis apivorus</i>	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	Cilj očuvanja ovog područja ekološke mreže je gnijezdeća populacija vrste, za koju nema pogodnih staništa na području planiranog zahvata pošto gnijezdi u šumovitim i mješovitim staništima. Tijekom terenskih istraživanja zabilježena su dva preleta te je zaključeno da je riječ o jedinkama na proljetnoj migraciji pošto nisu zabilježene sastojine šumskog karaktera na području utjecaja.	0	0
<i>Porzana parva</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Porzana porzana</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, poplavni travnjaci); održana gnijezdeća populacije od 2-3 p.	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
<i>Porzana pusilla</i>	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Na području utjecaja nisu prisutna povoljna staništa za vrstu te populacije vrste nisu zabilježene tijekom istraživanja	0	0
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2.000 jedinki	Migratorne vrste ptica vezana za ovo područje ekološke mreže dolaze prvenstveno na vodenim i močvarnim staništima koja se nalaze izvan zone utjecaja.	0	0
<i>Alectoris graeca</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	Vrsta je zabilježena tijekom terenskog istraživanja na području utjecaja. Trajni gubitak staništa ne smatra se značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Anthus campestris</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	Vrsta je zabilježena tijekom terenskog istraživanja na području utjecaja. Trajni gubitak staništa ne smatra se značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,20%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Bubo bubo</i>	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	Vrsta je zabilježena uz jedan od površinskih kopova na području utjecaja te je ustanovljeno da površinski kopovi predstavljaju potencijalno stanište za vrste poput ušare, koje preferiraju stijene i litice za gniježđenje. Kako se površinski kopovi nalaze izvan zone izravnog utjecaja, može se isključiti gubitak povoljnih staništa za gniježđenje, dok se trajni gubitak povoljnih staništa ne smatra značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka relativno malih površina (0,04%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Circaetus gallicus</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	Povoljna staništa ove vrste su otvorena, suha, kamenita područja ispresijecana šumama, šikarom, makijom ili garigom, a za lov su joj potrebna otvorena staništa. Na području utjecaja zabilježena je jedna jedinka te se prema zabilježenom ponašanju može zaključiti da područje utjecaja koristi za lov. Trajni gubitak staništa ne smatra se značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka prihvatljivih površina povoljnih staništa (0,36%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1



Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Lanius collurio</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13.000-18.000 p.	Vrsta je zabilježena tijekom terenskog istraživanja na području utjecaja. Trajni gubitak staništa ne smatra se značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,13%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Lullula arborea</i>	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 700-1100 p.	Na području travnjaka i pašnjaka zabilježena je kao dominantna vrsta tijekom terenskog istraživanja te je gustoća populacije na području utjecaja procijenjena na 14,2 para/km <sup>2</sup> . Trajni gubitak staništa ne smatra se značajnim negativnim utjecajem jer dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,19%). Utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	-1
<i>Aquila chrysaetos</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,20%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-10 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,04%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-120 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,04%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 350-500 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,13%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocjenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Circus aeruginosus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,15%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1
<i>Circus cyaneus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,15%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1
<i>Falco columbarius</i>	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s Ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,13%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Opis utjecaja	Procjena utjecaja	Procjena utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Falco peregrinus</i>	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,15%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja (ali ne mogu se u potpunosti isključiti).	-1	-1
<i>Lanius minor</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa, naročito uz vodu) za održanje gnijezdeća populacije od 350-500 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,13%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0
<i>Melanocorypha calandra</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120-150 p.	Na području utjecaja prisutna su povoljna staništa ove vrste te je očekivani trajni gubitak relativno malen (0,04%). Kako vrsta nije zabilježena na području utjecaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na istu, ali iz predostrožnosti je procijenjen kao negativan zbog prisutnosti povoljnih staništa. U slučaju eventualne pojave vrste na području utjecaja, utjecaji narušavanja kvalitete staništa, ograničavanja kretanja, uznemiravanja i stradavanja ocijenjeni su kao umjereni, a mogu se dodatno umanjiti primjenom mjera ublažavanja.	-1	0

### 6.3.2 Kumulativni utjecaji

Prema Prilogu V. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), među kriterijima na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, između ostalog, navode se kumulativni učinak predmetnog zahvata s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima. Odluka o tome koji projekti trebaju biti uključeni u analizu kumulativnih utjecaja (planirane lokacije koje nisu odobrene, postojeće lokacije, odobrene lokacije koje još nisu izgrađene) je odgovornost Vlade svake države (eng. „*determining authority*“) (SNH 2012). Kumulativni utjecaji nastaju kao rezultat dvaju ili više projekata, a mogu biti:

- aditivni (kumulativni utjecaj je jednak zbroju pojedinačnih utjecaja),
- antagonistički (kumulativni utjecaj je manji od zbroja pojedinačnih utjecaja) te
- sinergistički (kumulativni utjecaj je veći od zbroja pojedinačnih utjecaja).

Unatoč tome što su antagonistični i sinergistički kumulativni utjecaji mogući i realni, smjernicama (SNH 2012) se usvojio samo aditivni model, koji je jednostavniji za interpretaciju, što je i pristup koji je preuzet prilikom procjene kumulativnih utjecaja izgradnje SE Promina.

Geografska razina koju je potrebno uzeti u obzir prilikom analize kumulativnih utjecaja ovisi o točnoj definiciji i opsegu projekta koji se analizira, a treba obuhvatiti dovoljno veliko područje kako bi obuhvatio sve kumulativne učinke koji mogu nastati s projektom koji se procjenjuje. U ovom slučaju radi se o području ekološke mreže **HR1000026 Krka i okolni plato** na čijem se prostoru planira izgradnja SE Promina.

Potencijalno najizraženiji prepoznati učinak izgradnje sunčanih elektrana jest gubitak staništa te je taj utjecaj analiziran i prilikom sagledavanja kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata. Sukladno smjernicama (SNH 2012), predlaže se kvantitativno određivanje kumulativnih utjecaja za svaku vrstu pojedinačno, ali je analiza napravljena samo za one vrste za koje je prepoznata mogućnost samostalnih utjecaja predmetnog zahvata. S obzirom na položaj i prepoznate utjecaje izgradnje planirane SE Promina, prilikom odabira postojećih i planiranih zahvata u području ekološke mreže **HR1000026 Krka i okolni plato**, fokus je bio na energetske zahvatima poput solarnih i vjetroelektrana, a kao izvor zahvata uzet je u obzir prvenstveno Prostorni plan Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 11/02,10/05, 3/06, 5/08, 9/12, 4/13, 8/13, 2/14, 4/17, 6/18) odnosno odabrani su zahvati čija je izgradnja započela ili je pokrenut postupak ishođenja potrebnih dozvola za početak izgradnje istih. Tako su od energetskih projekata izdvojeni nedavno dovršena vjetroelektrana Krš - Pađene, planirane vjetroelektrane Mideno brdo i Vrbnički plato (na područje ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato zalazi samo rubno), te planirane sunčane elektrane Suknovci i Drniš. Također, u obzir su uzeta proširenja dva postojeća eksploatacijska polja Lisičnjak I i II. Navedeni projekti izabrani su prvenstveno jer mogu dovesti do značajnih gubitaka povoljnih staništa, što je procijenjeno kao negativan utjecaj s potencijalno najvećim značajem za ciljeve očuvanja područja ekološke mreže **HR1000026 Krka i okolni plato**. Pritom su za izračun kumulativnog gubitka povoljnih staništa za ptice na raspolaganju bile granice postojećeg/planiranog obuhvata predmetnih zahvata. Granice obuhvata planiranih sunčanih elektrana i eksploatacijskih polja vrlo vjernu opisuju očekivani trajni gubitak prisutnih staništa dok s vjetroelektranama to nije slučaj. Stvaran gubitak staništa prilikom izgradnje vjetroelektrane daleko je manji od obuhvata samog zahvata te su granice prostornog obuhvata vjetroelektrana isključene iz

provedene analize, no utjecaj njihove izgradnje uvažen je prilikom interpretacije dobivenih kumulativnih gubitaka (Tablica 6-10).

**Tablica 6-10 Procijenjen kumulativan gubitak staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže POP HR10000026 Krka i okolni plato. Procjena je napravljena samo za vrste za koje je ustanovljena mogućnost utjecaja predmetnog zahvata (Tablica 6-2)**

Ciljna vrsta	Povoljno stanište	Površina procijenjenog kumulativnog gubitka	Površina unutar područje EM	Gubitak staništa
<i>Alectoris graeca</i> <sup>1</sup>	Kamenjarski pašnjak	101,48	22.712,42	0,45%
<i>Anthus campestris</i> <sup>1</sup>	Suhi i kamenjarski travnjak	140,57	24.204,58	0,58%
<i>Bubo bubo</i> <sup>1</sup>	Kamenjarski pašnjak	101,48	22.712,42	0,45%
<i>Circaetus gallicus</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Otvorena šikara, Suhi i kamenjarski travnjak	390,98	46.379,67	0,84%
<i>Lanius collurio</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	93,52	24.977,55	0,37%
<i>Lullula arborea</i> <sup>1</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Suhi i kamenjarski travnjak, Poljoprivreda	234,09	41.929,38	0,56%
<i>Aquila chrysaetos</i> <sup>2</sup>	Suhi i kamenjarski travnjak	140,57	24.204,58	0,58%
<i>Burhinus oedicephalus</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	101,48	22.712,42	0,45%
<i>Calandrella brachydactyla</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	101,48	22.712,42	0,45%
<i>Caprimulgus europaeus</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	93,52	24.977,55	0,37%
<i>Circus aeruginosus</i> <sup>2</sup>	Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	132,61	46.489,31	0,29%
<i>Circus cyaneus</i> <sup>2</sup>	Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	132,61	46.489,31	0,29%
<i>Falco columbarius</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	93,52	24.977,55	0,37%
<i>Falco peregrinus</i> <sup>2</sup>	Stijene, Travnjak, Travnjak pod sukcesijom	132,61	46.963,98	0,28%
<i>Lanius minor</i> <sup>2</sup>	Travnjak pod sukcesijom, Poljoprivreda	93,52	24.977,55	0,37%
<i>Melanocorypha calandra</i> <sup>2</sup>	Kamenjarski pašnjak	101,48	22.712,42	0,45%

<sup>1</sup> Vrste za koje postoji pogodno stanište na području zahvata i zabilježene su terenskim istraživanjem.

<sup>2</sup> Vrste za koje postoji pogodno stanište na području zahvata, ali nisu zabilježene terenskim istraživanjem.

Iz dobivenih rezultata vidljivo je da se najveći kumulativan gubitak povoljnih staništa očekuje za orla zmijara (*Circaetus gallicus*). Rezultat je očekivan s obzirom da ova vrsta preferira staništa koja su najzastupljenija kako unutar cijelog područja ekološke mreže HR10000026 Krka i okolni plato tako i na lokacijama izgradnje planiranih zahvata obuhvaćenih analizom (otvorena travnjačka staništa u

različitim stadijima sukcesije). Na lokacijama postojeće i planiranih vjetroelektrana pretežito dominiraju staništa šikara (na području najveće vjetroelektrane Krš - Pađene šikare predstavljaju dominantan stanišni tip). S dostupnim podlogama granica obuhvata vjetroelektrana bez prikaza stvarnog zauzeća prostora nije moguće točno procijeniti koliko će iznositi stvaran gubitak povoljnih staništa ove vrste u slučaju izgradnje svih planiranih zahvata. No, imajući u vidu podatak da stvarni gubitak staništa obično iznosi oko 2 – 5 % ukupnog područja na kojem se projekt izgradnje vjetroelektrane provodi (Fox i sur., 2006) izračunat je ukupni pretpostavljeni kumulativan gubitak staništa za ovu vrstu koji iznosi 0,93% (gore navedenom gubitku pridodan je dodatni gubitak u iznosu od 5% povoljnih staništa na lokacijama postojeće i planiranih vjetroelektrana). Prema tome, s obzirom na malu zastupljenost otvorenih travnjačkih staništa na predmetnim lokacijama vjetroelektrana, procijenjeno je da izgrađena i planirane vjetroelektrane ne doprinose značajno dobivenom kumulativnom gubitku povoljnih staništa vrste orao zmijar te da će on iznositi blizu ali ipak ispod prihvatljivih 1% ukupnog gubitka. Time je moguća značajnost negativnog kumulativnog utjecaja gubitka povoljnih staništa na ovu vrstu isključena. Očekivani kumulativan gubitak staništa za vrste koje preferiraju otvorena staništa kamenjarskih pašnjaka kreće se u rasponu od 0,4 do 0,6 %. Kako na područjima izgradnje postojeće i planiranih vjetroelektrana prevladavaju staništa šikara i otvorenih šikara, doprinos izgradnje ovih energetske objekata kumulativnom gubitku otvorenih kamenjarskih pašnjaka bit će malen. Stoga je procijenjeno da ukupan gubitak povoljnih otvorenih staništa kamenjarskih pašnjaka za sve promatrane vrste neće prelaziti 1 % što ne predstavlja značajan negativan gubitak. Kumulativni gubici povoljnih staništa travnjaka i travnjaka pod sukcesijom najmanji su te se za vrste vezane uz ovakav tip staništa značajan negativan utjecaj gubitka povoljnih staništa može isključiti.



Tablica 6-10 Procjena kumulativnih utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Alectoris graeca</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,45%.</p> <p>Populacija na području EM je 400-500 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u dobrom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija će struktura i funkcija ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Anthus campestris</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,20%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,58%.</p> <p>Populacija na području EM je 150-250 parova, što čini do 2% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka osrednja. Povoljna staništa su u dobrom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Bubo bubo</i>	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,45%.</p> <p>Populacija na području EM je 50-70 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Vrsta je zabilježena na stijenama u sklopu površinskog kopa, dok su povoljna staništa široko rasprostranjenim na području platoa. Predmetni zahvat nema utjecaja na površinske kopove, a doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen. Stoga je doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Circaetus gallicus</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno velikih površina povoljnih staništa (0,36%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,93%.</p> <p>Populacija na području EM je 50-70 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka osrednja. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Povoljna staništa za lov su široko rasprostranjena na području platoa te će njihova struktura i funkcija ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Iako je kumulativni utjecaj gubitka staništa relativno velik, doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je umjeren, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjena kao prihvatljiv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	-1
<i>Lanius collurio</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13.000-18.000 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,13%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,37%.</p> <p>Populacija na području EM je 13000-18000 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se vrsti koja dolazi na različitim tipovima staništa koja su široko rasprostranjena na području platoa te povećanje mozaičnosti prostora nema negativan utjecaj na vrstu. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Lullula arborea</i>	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 700-1100 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,19%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,56%.</p> <p>Populacija na području EM je 700-1100 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Aquila chrysaetos</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezđenja najmanje 1 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,20%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,58%.</p> <p>Populacija na području EM je 1 par, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, a kvaliteta podataka je dobra. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-10 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,45%.</p> <p>Populacija na području EM je 4-10 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-120 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,45%.</p> <p>Populacija na području EM je 30-120 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka osrednja. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 350-500 p.	Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,13%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,37%. Populacija na području EM je 350-500 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv. Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.	0
<i>Circus aeruginosus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za značajnu zimujuću populaciju	Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,15%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,29%. Nije poznata veličina populacije na području EM, ali je pretpostavljeno da je prisutno do 15% populacije ove vrste u državi. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv. Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.	0
<i>Circus cyaneus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,15%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,29%. Populacija na području EM je 70-100 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv. Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
 „Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Falco columbarius</i>	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,13%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,37%.</p> <p>Populacija na području EM je 5-7 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se vrsti koja dolazi na različitim tipovima staništa koja su široko rasprostranjena na području platoa te povećanje mozaičnosti prostora nema negativan utjecaj na vrstu. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Falco peregrinus</i>	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,15%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,28%.</p> <p>Populacija na području EM je 3-5 parova, što čini do 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka osrednja. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Povoljna staništa za lov su široko rasprostranjena na području platoa te će njihova struktura i funkcija ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. S druge strane, predmetni zahvat neće imati utjecaj na povoljna staništa za gniježđenje. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0
<i>Lanius minor</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa, naročito uz vodu) za održanje gnijezdeća populacije od 350-500 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,13%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,37%.</p> <p>Populacija na području EM je 350-500 parova, što čini više od 15% populacije ove vrste u državi, ali je kvaliteta podataka slaba. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se vrsti koja dolazi na različitim tipovima staništa koja su široko rasprostranjena na području platoa te povećanje mozaičnosti prostora nema negativan utjecaj na vrstu. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu  
„Solarna elektrana Promina, 150 MW, Općina Promina, Šibensko-kninska županija“

Šifra staništa	Cilj očuvanja	Kumulativni utjecaj	Procjena utjecaja
<i>Melanocorypha calandra</i>	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120-150 p.	<p>Predmetnim zahvatom dolazi do gubitka relativno malih površina povoljnih staništa (0,04%) dok procijenjeni kumulativni gubitak povoljnih staništa iznosi 0,45%.</p> <p>Populacija na području EM je 120-150 parova, što čini više od 15% populacije ove vrste u državi, a kvaliteta podataka je dobra. Povoljna staništa su u izvanrednom stanju te postoji mogućnost obnove. Radi se o široko rasprostranjenim staništima na području platoa čija struktura i funkcija će ostati očuvane usprkos postojećim i planiranim zahvatima. Doprinos predmetnog zahvata maksimalnom mogućem gubitku staništa je malen, te je stoga doprinos predmetnog zahvata negativnom kumulativnom utjecaju ocijenjen kao zanemariv.</p> <p>Doprinos utjecaju uznemiravanja i stvaranja prepreke kod kretanja nije ocijenjen kao značajan, a dodatno se može ublažiti primjenom mjera ublažavanja.</p>	0

## 6.4 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

### Mjere ublažavanja tijekom pripreme i građenja

1. Pripremne radove na izgradnji zahvata (krčenje vegetacije, čišćenje i zaravnavanje terena) izvoditi izvan razdoblja gniježđenja ptica te veće aktivnosti šišmiša i drugih životinjskih vrsta, tj. navedene radove izvoditi u razdoblju između 15. rujna i 01. veljače kako bi se umanjio negativan utjecaj na ciljne vrste ptica i šišmiša.
2. U svrhu izbjegavanja degradacije i uništavanja potencijalnih prebivališta šišmiša, područje izgradnje planirati na način da zaobiđe speleološke objekte (jama Golubača, HTRS96: X 463401, Y 4867533; jama Keranova golubinka, HTRS96: X 464573, Y 4866154; jama Mostača, HTRS96: X 466087, Y 4860970) i druge podzemne objekte (rudnik Foča, HTRS96: X 463634, Y 4866539; rudnik Razvođe-Tošići, HTRS96: X 467726, Y 4863133) te da se izbjegne njihovo urušavanje ili zatrpavanje (otpadom, betonskim agregatom i ostalim građevinskim materijalom).
3. Prilikom nailaska na speleološki objekt ili neki njegov dio tijekom izgradnje, odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti prema uputama nadležnog tijela.
4. Prilikom planiranja i izgradnje pristupnih cesta do lokacije zahvata te infrastrukture na lokaciji zahvata osigurati očuvanje zabilježenih lokvi i njihovog zaštitnog pojasa (30-50 m oko same lokve (ovisno o konfiguraciji terena)) u postojećem stanju.
5. Po završetku radova, u sklopu projekta krajobraznog uređenja površina građevinskog pojasa degradiranih tijekom izgradnje zahvata, osigurati da se obnova travnjačkih staništa ne provodi zasijavanjem travnih smjesa neautohtonih vrsta trava. Sanirane površine prepustiti sukcesiji prema prirodnim travnjačkim staništima.
6. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta na području građevinskog pojasa, prostora za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta, poduzeti uklanjanje svih jedinki tih vrsta. Prilikom suzbijanja širenja invazivnih stranih biljnih vrsta ne koristiti kemijske metode - već male količine herbicida koje dopiru u podzemlje mogu dovesti do onečišćenja tla i podzemnih voda. Mjeru provoditi u suradnji sa stručnjakom (biolog – botaničar, agronom), na području zone izravnog utjecaja zahvata, do uspostave autohtone vegetacije, ali i dalje tijekom redovitog održavanja.
7. Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene invazivne strane biljne vrste, pri čemu je metoda spaljivanja najprikladniji način zbrinjavanja.
8. Radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja i mogućeg utjecaja na faunu šišmiša, projektirati vanjsku rasvjetu unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata. Koristiti ekološki prihvatljivu rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno objektima, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima. Izbjegavati korištenje svjetlosnih izvora koji emitiraju valne duljine ispod 540 nm (plavi i UV rasponi) i kojima je temperatura boje veća od 2700 K.



9. Koristiti antirefleksivne slojeve na fotonaponskim modulima kako bi se izbjegao „efekt vodene površine“ te osigurati dovoljan razmak među modulima kako bi se izbjegla kolizija ptica koje bi ove površine mogle zamijeniti s vodenima.

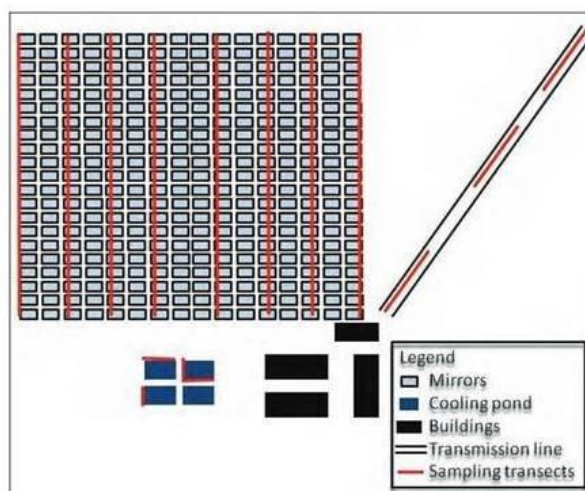
#### **Mjere ublažavanja tijekom korištenja zahvata**

1. Održavanje vegetacije na području SE izvoditi košnjom ili ispašom, bez korištenja herbicida i pesticida. Košnju provoditi jednom godišnje, u kasno ljeto (kolovoz, rujan). Ukoliko se tijekom redovitog održavanja zabilježi pojava invazivnih stranih biljnih vrsta na području planirane SE, potrebno je poduzeti uklanjanje svih jedinki tih vrsta, a za suzbijanje širenja invazivnih stranih biljnih vrsta ne koristiti kemijske metode. Mjeru provoditi u suradnji sa stručnjakom (biolog – botaničar, agronom).
2. Voditi očevidnik suzbijanja invazivnih stranih biljnih vrsta na području zone izravnog utjecaja te ga (na zahtjev) dostaviti nadležnoj javnoj ustanovi, inspektoru zaštite prirode i središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode.

## 6.5 Prijedlog programa praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja

Kako bi se utvrdila učinkovitost mjere ublažavanja propisane s ciljem zaštite ciljnih vrsta ptica POP područja HR10000026 Krka i okolni plato od kolizije s fotonaponskim modulima sunčane elektrane, predlaže se slijedeći program praćenja:

1. Na području sunčane elektrane provesti dvogodišnji monitoring ciljnih vrsta ptica POP područja HR10000026 Krka i okolni plato. Monitoring treba provesti stručnjak ornitolog na način da u periodu od 1. ožujka do 30. rujna jednom u 15 dana, a od 1. listopada do kraja veljače jednom u mjesec dana (osim studenog i siječnja), pregleda područje sunčane elektrane i zabilježi stradavanje ciljnih vrsta ptica. Monitoring stradavanja potrebno je provoditi transektima na 30% površine fotonaponskih modula. Transekte rasporediti sukladno priloženoj shemi, pri čemu treba paziti da uz središnje dijelove polja s fotonaponskim modulima zahvate i rubna područja:



Pronađene stradale ptice potrebno je fotografirati, zabilježiti njihov položaj (geografske koordinate, smjer i udaljenost s obzirom na lokaciju najbližeg solarnog modula), stanje leša, utvrditi taksonomsku pripadnost, spol, dob (ukoliko je moguće) i osnovne morfološke mjere ovisno o općem stanju pronađene jedinke. S obzirom na zatečeno stanje (suh, polusvjež ili svjež leš), brzinu raspadanja i njihovog nestajanja, procjenjuju se vremenski intervali unutar kojih su pojedine jedinke potencijalno stradale. Praćenje je potrebno započeti odmah po završetku postavljanja fotonaponskih modula.

## 6.6 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

Zahvat SE PROMINA je sunčana elektrana na tlu, snage na mjestu priključka na mrežu od 150 MW. Godišnja proizvodnja električne energije u SE PROMINA procjenjuje se na oko 274 GWh. Lokacija zahvata se nalazi na terenu koji je relativno ravan, odnosno s prosječnim nagibom manjim od 1%. Dakle, radi se o povoljnom terenu za planiranje sunčane elektrane s obzirom na potrebne zemljane radove za pripremu terena za postavljanje montažnih konstrukcija. U prostoru obuhvata dominira

makija i nisko raslinje, a od izgrađenih struktura nalazi se dalekovod (DV) 110 kV koji se grana unutar obuhvata te DV 400 kV koji presijeca lokaciju na zapadnom dijelu.

Osnovna proizvodna jedinica SE PROMINA je fotonaponski modul (FN modul) koji predstavlja elektronički uređaj koji izravno pretvara apsorbiranu svjetlost u električnu energiju. FN moduli će biti postavljeni na jednoosni sustav za praćenje Sunca sa radijusom rotacije od 120° koji omogućava značajniju proizvodnju električne energije, poboljšavajući apsorpcijska svojstva tokom dana. Predaja električne energije u visokonaponsku mrežu ostvaruje se transformacijom napona u internoj transformatorskoj stanici TS X/400 kV. Transformatorska stanica izvest će se u skladu s Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN, broj 146/05), tako da će se osigurati bezopasnost istjecanja mineralnog ulja energetskog transformatora u tlo i prenošenja požara u okolinu. Segmenti trafostanice uključuju plato, zaštitnu ogradu, kolni i pješački ulaz te pogonske objekte s pratećim sustavima vodoopskrbe i odvodnje. Tlocrtne dimenzije predviđenog platoa za izgradnju TS X/400 kV Promina procjenjuju se na oko 200x180 m. Konačno rješenje priključenja na prijenosnu mrežu definirano je u Prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti HOPS d.o.o..

Na lokaciji će se koristiti postojeći teren te se neće raditi nikakvi dodatni pristupni putovi (osim do transformatorske stanice), kao ni temelji konstrukcije. Postojeći teren neće se betonirati, već će se samo poravnavati. Predviđeni pristupni putovi do transformatorske stanice izvest će se kao makadamske ceste širine do 5 m, s bankinama i bermama širine do 1 m. Njima će se koristiti i za dopremu opreme, potrebe montaže i održavanja transformatorske stanice. SE PROMINA će biti ograđena zaštitnom žičanom ogradom visine 2 m, s vratima za kolni i pješački ulaz u prostor elektrane. U cilju povećanja sigurnosti i zaštite od otuđenja područje SE PROMINA bit će pod cjelodnevnom internim videonadzorom.

#### *Priključak SE PROMINA na prijenosnu mrežu*

S obzirom na veličinu lokacija te ograničenja, za potrebe elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključka SE PROMINA pretpostavljena je maksimalna snaga SE PROMINA u iznosu od 150 MW i to raspoređeno kako slijedi:

- SE PROMINA – Jug: instalirana snaga FN modula 90 MW,
- SE PROMINA – Sjever: instalirana snaga FN modula 60 MW.

Povezivanje TS X/400 kV Promina s ostatkom prijenosne mreže izvelo bi se interpolacijom u postojeći DV 400 kV Konjsko-Velebit. Od buduće TS Promina do mjesta interpolacije u postojeći vod DV 400 kV Konjsko-Velebit, izgradit će i opremiti dva vodna polja 400 kV ( VP Konjsko i VP Velebit).

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000026 Krka i okolni plato** te u blizini Područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) **HR2000918 Šire područje NP Krka**. Prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na ekološku mrežu definirana je zona utjecaja koja se dijeli na: 1) zonu izravnog utjecaja (uže područje utjecaja) koja uključuje područje trajnog zaposjedanja i građevinskog pojasa a odgovora području od 5 metara od granice obuhvata, 2) zonu mogućeg utjecaja (šire područje utjecaja) koja prostorno obuhvaća područje do 2000 m od zone izravnog utjecaja.

U analizu samostalnih utjecaja u obzir su uzeti:

- trajni gubitak postojećih staništa,
- narušavanje kvalitete staništa (npr. pojava buke, prašine i vibracija u okolišu uslijed povećane prisutnosti ljudi i rada mehanizacije pojasa) i izmještanje,
- uznemiravanje i stradavanje pojedinih jedinki zbog oštećivanja staništa ili uništavanja različitih životinjskih nastambi (npr. gnijezda, skloništa),
- otežavanje kretanja i stradavanje životinjskih vrsta tijekom rada (ptice, šišmiši),
- utjecaj nenamjernog unosa i/ili širenja alohtonih invazivnih vrsta na ciljane vrste i staništa,
- utjecaji u slučaju akcidentnog događaja.

Potencijalni negativni utjecaji na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste rezultat su promjena u vegetaciji i staništima uz koja su te vrste vezane, a odražava se direktno u gubitku staništa zbog trajnog zauzeća prostora na području zone izravnog utjecaja. Nadalje, gubitak staništa i promjene stanišnih uvjeta tijekom izgradnje mogu, kao posljedicu, imati i gubitak pojedinih jedinki ukoliko su prisutne na području uspostave građevinskog pojasa. S obzirom na relativno mali udio povoljnih staništa za ove vrste unutar područja planirane SE Promine, u odnosu na udio povoljnih staništa na području utjecaja, područje izravnog utjecaja planirane SE Promina nije od presudnog značaja za očuvanje populacije zabilježenih strogo zaštićenih biljnih vrsta. Stoga su očekivani trajni gubitak staništa te gubitak pojedinih jedinki ocijenjeni kao maleni i prihvatljivi utjecaji pošto neće značajno negativno utjecati na očuvanje populacija dosad zabilježenih ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta. Znatno veći utjecaj na floru Promine ima zabilježeno zaraštanje travnjačkih površina, pošto se dugoročno može očekivati gubitak znatnih površina povoljnih staništa na cijelom području Promine ukoliko travnjačke površine redovito ne održavaju. U tom slučaju se može očekivati i gubitak vrsta vezanih za takva staništa, a taj gubitak nema direktno veze s predmetnim zahvatom. Stoga je očuvanje i pravilno održavanje površina pod travnjacima ili u ranim fazama sukcesije, na cijelom području Promine, neophodno za dugoročni opstanak većine zabilježenih strogo zaštićenih vrsta. Privremeni utjecaj tijekom izgradnje ogleda se također u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih građevinskih radova te može doći do taloženja prašine i promjene stanišnih uvjeta što se očituje u negativnom utjecaju na rast i razvoj pojedinih jedinki. Opisani utjecaj je uglavnom ograničen na vrijeme izgradnje i na užu zonu utjecaja te neće značajno utjecati na opstanak biljnih vrsta šireg područja utjecaja zahvata.

Na području zone izravnog utjecaja, predviđeno je trajno uklanjanje vegetacije i zaravnavanje tla, te općenito povećano kretanje teške mehanizacije i prisutnost ljudi. Time dolazi do trajnog gubitka dijela povoljnih staništa za prehranu ili razmnožavanje pojedinih predstavnika faune te do promijene kvalitete staništa i uznemiravanja i jedinki vrsta životinja kao posljedica prisutnosti većeg broja ljudi i rada strojeva. Također, tijekom izvođenja radova moguće je i slučajno stradavanje prisutnih jedinki životinjskih vrsta i/ili njihovih razvojnih stadija. To se prvenstveno odnosi na slabo pokretljive životinje i one koje žive u tlu na području planirane trase.

Prema dosadašnjim istraživanjima pokazalo se da solarne elektrane mogu primarno imati utjecaj na faunu šišmiša zbog svjetlosnog onečišćenja te fragmentacije i gubitka staništa tijekom izgradnje, što može uzrokovati promjenu u ponašanju i aktivnosti prisutnih vrsta na način da se jedinke tim prostorom više ne koriste ili se njime koriste na drugačiji način. S obzirom na nisku do umjerenu aktivnost zabilježenu tijekom istraživanja, može se zaključiti da područje planirane SE Promina ne predstavlja važno lovno područje za većinu vrsta šišmiša, te se ujedno ne očekuje ni značajni utjecaj

svjetlosnog onečišćenja, koji se može dodatno minimalizirati adekvatnim planiranjem rasvjete. Također, s obzirom na dostupnost staništa na širem području, ne očekuje se značajni gubitak povoljnih staništa kao ni fragmentacija, a samim time neće biti značajnih utjecaja na aktivnosti lokalnih populacija šišmiša.

Prepoznati utjecaji solarnih elektrana na ptice su direktan gubitak staništa zbog izgradnje elektrane i vezane infrastrukture, rizik od kolizije s modulima ili drugom infrastrukturom solarne elektrane te uznemiravanje i efekt barijere. Potencijalno najjači utjecaj na ptice prepoznat je u vidu gubitka staništa, koji uz direktni utjecaj, indirektno može dovesti i do smanjenja kvalitete staništa okolnog područja. Većina površine područja utjecaja prekrivena je šikarom i travnjacima te se stoga može i očekivati da će gubitak staništa najviše utjecati na zabilježene vrste ptica koje koriste navedena staništa (npr. *Circaetus gallicus*, *Lullula arborea*). Međutim, navedena staništa su široko dostupna na čitavom području platoa oko rijeke Krke, te se stoga procijenjeni gubitak smatra prihvatljivim. Nadalje, tijekom izgradnje predmetnog zahvata može doći do narušavanja kvalitete staništa te izmještanja normalnih ruta do teritorija za hranjenje i/ili gniježđenje zbog prisutnosti ljudi te povišenih razina buke, što kao posljedicu ima izbjegavanje područja utjecaja te predstavlja efekt barijere (prepreke kod kretanja). Također, tijekom uklanjanja vegetacije i zaravnavanja terena nije moguće isključiti i mogućnost uznemiravanja i stradavanja pojedinih jedinki ciljnih vrsta koje gnijezde na otvorenim i mozaičnim staništima. Budući da je vjerojatnost pojave oba navedena utjecaja najveća tijekom faze izgradnje, potrebno je grube radove (uklanjanje vegetacije, korištenje teške mehanizacije) izvoditi izvan sezone gniježđenja (izvan perioda veljača - kolovoz), kako bi se izbjeglo uznemiravanje i napuštanje staništa (i gnijezda) te stradavanje jedinki u najosjetljivijem periodu.

Prema literaturnim podacima vuk (*Canis lupus*) stalno obitava na području planirane SE Promina. Procijenjeno je da se na ovom prostoru nalazi jedan čopor vukova (Promina), dok u neposrednoj blizini prostor zauzima još pet čopora (Ervenik, Kistanje, Laškovića, Unešić i Kozjak). Pretraživanje terena zbog utvrđivanja znakova prisutnosti vuka rezultiralo je s 11 pronađenih tragova koji ukazuju na vjerojatnu prisutnost vuka na širem području zahvata. Nažalost, to se ne može potvrditi sa sigurnošću zbog sličnosti tragova vuka i pastirskih pasa koji se slobodno kreću na istom području. Provedeno je i neinvazivno akustičko praćenje (zavijanje) s ciljem dokazivanja prisutnosti i razmnožavanja vuka na istraživanom području no zbog loših vremenskih uvjeta ova metoda nije u potpunosti primijenjena, a dobiveni rezultati ne mogu potvrditi prisutnost vuka. Iako prikupljeni rezultati terenskih istraživanja na području planirane SE Promina nisu rezultirali čvrstim dokazima o prisutnosti vuka, njegovom razmnožavanju niti utvrđivanju koridora kretanja, tragovi koji su pronađeni daju sumnje da vuk povremeno obitava u istraživanom području. Ovaj rezultat se poklapa s izjavama koje su dobivene od lokalnih lovaca, koji nisu primijetili prisustvo vuka u posljednjih nekoliko godina na području planirane SE Promina. Prema njihovim iskazima, vuk stalno boravi na planini Promini i vjerojatno se povremeno spušta u nizinski dio. Slične izjave su dobivene i od nadležne osobe za prijavljivanje štete od vuka, kao i od lokalnih stočara, te vlasnika lokalnih obrta od kojih su također prikupljene korisne informacije. Prema svim iskazima, u posljednje dvije godine nisu zabilježene štete na domaćim životinjama počinjene od vuka. Nadalje, provedena je i analiza karte rasprostranjenosti i pogodnosti (osjetljivosti) staništa koja je pokazala da najpogodnije klase staništa za obitavanje odnosno razmnožavanje vuka na ovom području nisu zastupljene. Svi prikupljeni terenski podaci, prostorne analize osjetljivosti staništa (za opće potrebe i razmnožavanje vuka), literaturni podaci i izjave lokalnog stanovništva navode na to da područje planirane SE Promina nije

pogodno stanište za vuka zbog čega on samo povremeno dolazi u to područje, najvjerojatnije zbog prehrane domaćim životinjama (kojih je sve manje). Također, izgradnja planirane sunčane elektrane provodit će se na dvije lokacije međusobno udaljene 2 km pri čemu je područje izgradnje SE Promina Jug rascjepkano postojećim trasama dalekovoda čime je umanjena mogućnost utjecaja fragmentacije prostora. Uz uvažavanje propisane mjere da se ograda odigne od tla za prolaz malih životinja, prostor sunčane elektrane bit će dostupan i vuku koji može sam prokopati prolaze ispod ograde. Stoga se mogućnost značajnog negativnog utjecaja na vuka, ciljnu vrstu obližnjih POVS područja HR2000922 Svilaja, HR5000028 Dinara i HR5000022 Park prirode Velebit, može isključiti. Analiza kumulativnih utjecaja je uzela u obzir direktan gubitak povoljnih staništa za ptice. Napravljena je samo za one vrste za koje je prepoznata mogućnost samostalnih utjecaja predmetnog zahvata. Najveći kumulativan gubitak povoljnih staništa očekuje se za orla zmijara (*Circaetus gallicus*) i iznosi 0,93% gubitka povoljnih staništa. Očekivani kumulativan gubitak staništa za vrste koje preferiraju otvorena staništa kamenjarskih pašnjaka kreće se u rasponu od 0,4 do 0,6%. Kumulativni gubici povoljnih staništa za vrste koje preferiraju otvorene travnjake i travnjake pod sukcesijom najmanji su. S obzirom da je procijenjeno da kumulativan gubitak povoljnih staništa za sve promatrane vrste neće prelaziti 1% značajno negativan utjecaj gubitka povoljnih staništa može se isključiti.

Sagledavanjem samostalnih i skupnih utjecaja zahvata izgradnje SE PROMINA na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (POP) **HR1000026 Krka i okolni plato** i (POVS) **HR2000918 Šire područje NP Krka** može se zaključiti da je zahvat **prihvatljiv uz primjenu mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te provođenja programa praćenja stanja ciljnih vrsta ptica POP područja HR1000026 Krka i okolni plato.**

## 6.7 Popis literature

### ZNANSTVENA I STRUČNA LITERATURA

1. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
3. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M., Pandža M., Kaligarić M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
4. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
5. Bogdanović T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (*Odonata*) na području regionalnog parka Mura – Drava. Odjel za biologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek.
6. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
7. Čičmir R., Borovečki-voska Lj., Šincek D. (2015): Jadranska kozonoška (*Himantoglossum adriaticum* Baumann). Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
8. Dietz C. i Kiefer A. (2016): Bats of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing, London, 400 pp.
9. DZZP (2014): Updated List of internationally important underground sites for bats - Croatia. Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP), Zagreb.
10. European Commission (2013): The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. EC Environment.
11. European Commission (2000): Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the „Habitats“ Directive 92/43/EEC. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 69 pp.
12. European Commission (2002): Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 76 pp.
13. European Commission (2007): Guidance document on Article 6(4) of the Habitats Directive 92/43/EEC (30 pp.).
14. Fox A.D., M. Desholm, J. Kahlert, T.K. Christensen and I.B. Krag Petersen (2006): Information needs to support environmental impact assessment of the effects of European marine offshore wind farms on birds. *Ibis*, 148: 129-144
15. Franković M. (1995): Popis vretenaca Hrvatske s nalazištima, UTM mreža, Hrvatski informacijski servis za biološku raznolikost. Fauna Hrvatske. Kukci/Insecta, Vretenca/Odonata.
16. Franković M., Bogdanović T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (*Odonata*) navedenih na dodatku II EU Direktive o staništima za 2008. godinu, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.



17. Franković M., Bogdanović T. (2009): Znanstvena analiza vrsta vretenaca (*Odonata*) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune. DZZP, Zagreb, pp 108.
18. Grbac I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermannii*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
19. Grbac I. i Kletečki E. (2008): Izvješće o jednogodišnjim istraživanjima rasprostranjenosti, brojnosti i stanju populacija 5 vrsta vodozemaca i 1 vrste gmazova (od ukupno 9 predviđenih vrsta) na području Hrvatske u svrhu utvrđivanja prijedloga za "Natura 2000" područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
20. Hamidović D. (2008): Zaštita dugonogog šišmiša za zaštitu krškog staništa u Hrvatskoj. Hrvatsko biospeleološko društvo (HBSD), Zagreb, 80 pp.
21. HAOP i Umweltbundesamt AUT (2016): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM). Hrvatska agencija za okoliš i prirodu i Umweltbundesamt AUT, Zagreb.
22. Hrašovec B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski fakultet, Zagreb.
23. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
24. Kletečki E. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Triturus carnifex*, *Triturus dobrogicus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla* i *Proteus anguinus*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
25. Kotarac M., Šalamun A., Vilenica M. (2016): Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske grupe: *Actinopterygii* i *Cephalaspidomorphi*, *Amphibia* i *Reptilia*, *Aves*, *Chiroptera*, *Decapoda*, *Lepidoptera*, *Odonata*, *Plecoptera*, *Trichoptera* / EU Natura 2000 Integration Project (IBRD No. 8021-HR) - Field research and laboratory processing for collecting new inventory data for taxonomic groups: *Actinopterygii* and *Cephalaspidomorphi*, *Amphibia* and *Reptilia*, *Aves*, *Chiroptera*, *Decapoda*, *Lepidoptera*, *Odonata*, *Plecoptera*, *Trichoptera* - Završno izvješće za taksonomsku skupinu *Odonata* / Final report for the taxonomic group *Odonata*, 39 pp.
26. Kralj J., Barišić S., Tutiš V., Ćiković D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske. HAZU, Zagreb.
27. Kuljerić M. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, Hrvatsko herpetološko društvo "HYLA", Zagreb.
28. Kusak J. i Modrić M. (2012): Izvješće o foto prebrojavanju risova u području Platak-Gumance tijekom 2012. godine. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Javna ustanova Priroda.
29. Kusak J., Huber Đ., Trenc N., Desnica S., Jeremić J. (2016): Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata, Verzija 1.0 - primjer vjetroelektrane. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu i Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
30. Kusak J., Skrbinišek A.M., Huber D. (2005): Home ranges, movements, and activity of wolves (*Canis lupus*) in the Dalmatian part of Dinarids, Croatia. European Journal of Wildlife Research, 51(4), 254-262.
31. Kyheröinen E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019):

- Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.
32. Mikulić K., Rajković Ž., Kapelj S., Lucić V., Šarić I., Katanović I., Budinski I. (2018.): Preliminarno izvješće terenskih istraživanja u 2018. godini u sklopu izrade stručne podloge - suri orao, u sklopu projekta OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)" Udruga BIOM. Zagreb. 28 str.
  33. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I. i T. Nikolić (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. *Natura Croatica*, Vol. 17 No. 2.
  34. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I. i T. Nikolić (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. *Natura Croatica*, Vol. 17 No. 2.
  35. MZOE, HAOP (2018): EUROBATS National Implementation Report - Republic of Croatia, 2014 - 2018. Ministry of Environment and Energy, Croatian Agency for Environment and Nature, Zagreb, Croatia, 36 pp.
  36. MZOIP, DZZP (2014): Sixth National Report on the Implementation of the Agreement, UNEP EUROBATS Agreement. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode RH (MZOIP), Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP), Zagreb, Croatia, 18 pp.
  37. NEER012 (2016): Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology.
  38. Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014): Flora Hrvatske – invazivne biljke. Alfa, Zagreb.
  39. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
  40. OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju, Hrvatsko ihtiološko društvo, Hrvatsko herpetološko društvo – HYLA, Udruga BIOM, Natura - Društvo za zaštitu prirode Hrvatske (2014): Projekt integracije EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske grupe: *Actinopterygii* i *Cephalaspidomorphi*, *Amphibia* i *Reptilia*, *Aves*, *Chiroptera*, *Decapoda*, *Lepidoptera*, *Odonata*, *Plecoptera*, *Trichoptera*.
  41. Pavlinić I., Đaković M. (2010): Znanstvena analiza 12 vrsta šišmiša s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
  42. Pavlinić I., M. Đaković (2012): Nastavak monitoringa vrsta s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (*Rhinolophus ferrumequinum* i *R. blasii*) u 2011. godini prema metodologiji razvijenoj u 2009. godini za potrebe izvješćivanja temeljem članka 17. Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore i ocjena stanja očuvanosti (conservation status) vrsta *R. ferrumequinum* i *R. blasii*. Završni izvještaj. Centar za zaštitu prirode - Fokus, Zagreb.
  43. Pavlinić I., M. Đaković, N. Tvrtković (2010): The Atlas of Croatian Bats, Part I. *Natura Croatica* 19(2): 295-337.
  44. Rnjak D., Rnjak G., Grozić D., Maleš S. (2018): Monitoring porodiljnih kolonija šišmiša na širem području NP Krka 2018. godine - Završno izvješće. Geonatura d.o.o., Zagreb, 33 pp.
  45. Rnjak D., Rnjak G., Hanžek N. (2017): Monitoring šišmiša na području Šibensko-kninske županije (travanj 2016. - veljača 2017.) - Završno izvješće. Zelena infrastruktura d.o.o. i Geonatura d.o.o., Zagreb, 51 pp.

46. Rnjak D., Rnjak G., Zrnčić V. (2016): Istraživanje faune šišmiša na području općina Šibenik, Unešić i Drniš 2013. - 2014. (Hrvatska) / Bat fauna research in Šibenik, Unešić and Drniš municipalities 2013 - 2014 (Croatia), *Hypsugo*, 1(2): 9-24.
47. Rnjak D., Rnjak G., Zrnčić V., Hanžek N. (2015): Monitoring porodiljnih kolonija šišmiša na području NP Krka 2015. godine. Završno izvješće. Geonatura d.o.o., Zagreb, 24 pp.
48. Roth P., Peternel H. (ur.) (2011): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađen u sklopu COAST projekta). UNDP, Zagreb.
49. SNH (2012). Assessing the Cumulative Impact of Onshore Wind Energy Developments. Report by Scottish Natural Heritage
50. Šašić Kljajo M., Mihoci I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb. 190 pp
51. Štrbenac A., Huber Đ., Kusak J., Jeremić J., Oković P., Majić-Skrbinšek A., Vukšić I., Katušić L., Desnica S., Gomerčić T. Bišćan A. (2010): Plan upravljanja vukom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2010.-2015. Zagreb: Državni zavod za zaštitu prirode.
52. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
53. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
54. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
55. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
56. Tvrtković N. (2017): Šišmiši Hrvatske – Kratka povijest istraživanja i priručnik za određivanje. Prirodoslovni muzej Rijeka, Hrvatski prirodoslovni muzej, Rijeka, 104 pp.
57. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
58. Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
59. Vukelić J., Rauš Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu.

#### INTERNETSKI IZVORI PODATAKA

60. SDF (2019): Baza Standardnih obrazaca Natura 2000 (Standard data form). Dostupno na: <http://natura2000.dzrp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR1000026>
61. SDF (2019): Baza Standardnih obrazaca Natura 2000 (Standard data form). Dostupno na: <http://natura2000.dzrp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR2000918>
62. Bioportal (2019): Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu; uključuje WMS/WFS servise. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr>.
63. DGU (2019): Geoportal Državne geodetske uprave. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>.
64. HAOP (2019): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija), Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Dostupno na: <http://www.dzrp.hr/stanista/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh-740.html>.

65. Nikolić T. (ur.) (2019a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/>.
66. Nikolić T. (ur.) (2019b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>.
67. Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka – Alohtone biljke. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>.
68. IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2. Dostupno na: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
69. HBW and BirdLife International (2018) Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 3. Dostupno na: [http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife\\_Checklist\\_v3\\_Nov18.zip](http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_v3_Nov18.zip).
70. Natura 2000 Standard Data Form - za područje HR1000026 Krka i okolni plato (2019). Dostupno na: <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HR1000026> [10.9.2019.]

#### PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

71. Prostorni plan Šibensko-kninske županije „Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 9/12 – pročišćeni tekst, 4/13, 8/13, 2/14 i 4/17)

## 6.8 Popis propisa

1. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)
2. Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore - "Direktiva o staništima" (Council Directive 92/43/EEZ)
3. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
4. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
5. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
6. Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća
7. Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
8. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima Javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
9. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
10. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija, NN-MU 06/00)
11. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija, NN-MU 06/00)
12. Zakon o potvrđivanju Sporazuma o zaštiti šišmiša u Europi (EUROBATS), (NN-MU 6/00).
13. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18 i 14/19)
14. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
15. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
16. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)