






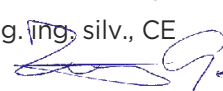









VJETROELEKTRANA DAZLINA 35 MW

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
KNJIGA II. PRILOZI

Zagreb, srpanj 2022.



NARUČITELJ	Vjetroelektrana Dazlina d.o.o.	
IZVRŠITELJ	Zajednica izvršitelja: Geonatura d.o.o. , Fallerovo šetalistište 22, 10000 Zagreb Zelena infrastruktura d.o.o. , Fallerovo šetalistište 22, 10000 Zagreb Energetski institut Hrvoje Požar , Savska cesta 163, 10000 Zagreb	
BROJ PROJEKTA	U-82/18	
VRSTA DOKUMENTACIJE	Studija o utjecaju zahvata na okoliš	
VERZIJA DOKUMENTA	V3	
NAZIV DOKUMENTA	Studija o utjecaju na okoliš za zahvat vjetroelektrane Dazlina	
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Fanica Vresnik, mag. biol.	
VODITELJ IZRADE GLAVNE OCJENE	Dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol.	
STRUČNJACI OVLAŠTENIKA	Zelena infrastruktura d.o.o.	
	Fanica Vresnik, mag. biol.	 POGLAVLJA: 1, 4.1, 4.3.5, 4.4, 4.5, 5.1, 5.5, 5.10.2, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22, 5.23, 7, 8, 9, 10
	Matea Lončar, mag. ing. prosp. arch.	 POGLAVLJA: 4.2, 4.3.1, 4.3.12, 4.3.14, 5.2, 5.11, 5.13, 5.18, 5.23, 7, 8, 10
	Andrijana Mihulja, mag. ing. silv., CE ¹	 POGLAVLJA: 4.3.7, 4.3.11.2, 5.10.2, 5.18, 5.23, 7, 8, 10
	Zoran Grgurić, mag. ing. silv., CE	 POGLAVLJA: 4.3.3.5, 4.3.6, 4.3.11, 5.4, 5.6, 5.10, 5.18, 5.23, 7, 8, 10
STRUČNJACI OVLAŠTENIKA	Geonatura d.o.o.	
	Dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol.	
	Marina Škunca, mag. biol.	 POGLAVLJA: 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10, 5.7, 5.8, 5.18, 5.23, 6, 7, 8, 10
	Mirjana Žiljak, mag. oecol. et prot. nat.	
	Elena Patčev, mag. educ. biol. et chem.	
	Maja Maslač Mikulec, mag. biol. exp.	
	Dina Rnjak, mag. oecol. et prot. nat.	
OSTALI SURADNICI	Stipe Maleš, univ. bacc. biol.	 POGLAVLJA: 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10, 5.7, 5.8, 5.18, 5.23, 6, 7, 8, 10



**STRUČNJACI
OVLAŠTENIKA**

Energetski institut Hrvoje Požar

Siniša Knežević, mag.ing.el. *Siniša Knežević* **POGLAVLJA: 2, 3, 4.3.15,
5.14, 5.15, 5.18, 5.23, 7, 8, 10**

VANJSKI SURADNICI

Višnja Šteko, mag. ing. prosp. arch., et. *Višnja Šteko* **POGLAVLJA: 4.2, 4.3.12,
5.1, 5.11, 5.18, 5.23, 7, 8, 10**

Filipa Rajič, mag. ing. prosp. arch. *Filipa Rajič* **POGLAVLJA: 4.2, 4.3.1,
4.3.12, 4.3.14, 5.2, 5.11, 5.13,
5.18, 5.23, 7, 8, 10**

Melita Burić, mag. phys. et geophys. *Melita Burić* **POGLAVLJA: 4.3.2, 4.3.3,
5.3, 5.18, 5.23, 7, 8, 10**

Luka Škunca, mag. oecol. *Luka Škunca* **POGLAVLJA: 4.3.8, 4.3.9,
4.3.10, 5.7, 5.8, 5.18, 5.23, 6,
7, 8, 10**

Ana Đanić, mag. biol. *Ana Đanić* **POGLAVLJA: 4.3.4, 10**

doc. dr. sc. Kristina Krklec *Kristina Krklec* **POGLAVLJA: 4.3.4, 10**

Amelio Vekić, dipl. arheolog *Amelio Vekić* **POGLAVLJA: 4.3.13, 5.12,
5.18, 5.23, 7, 8, 10**

Dino Grozić, mag. oecol. *Dino Grozić* **4.3.8, 4.3.9, 4.3.10, 5.7, 5.8,
5.18, 5.23, 6, 7, 8, 10**

Dr.sc. Goran Jurišić,
mag.ing.el. *Goran Jurišić* **2, 3, 4.3.15, 5.14,
5.15, 5.18, 5.23**

DIREKTOR Prof. dr.sc. Oleg Antonić





SADRŽAJ

1. PRILOZI	6
1.1. Opći prilozi.....	6
1.1.1. Sudski registar	7
1.1.2. Ovlaštenje	19
1.1.3. Potvrda usklađenosti.....	35
1.1.4. Potvrda ekološka mreža.....	37
1.2. Stručne podloge	43
1.2.1. Provedba jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina - Završni elaborat, lipanj 2019.....	44
1.2.2. Provedba jednogodišnjeg istraživanja šišmiša prije izgradnje VE Dazlina - Završni elaborat, lipanj 2019.	45
2. KARTOGRAFSKI PRILOZI	46
2.1.1. Prilozi proračuna treperenje sjena	46
2.1.2. Korištenje zemljišta.....	74
2.1.3. Karta staništa	74
2.1.4. Kompozitna karta.....	74



1. PRILOZI

1.1. Opći prilozi



1.1.1. Sudski registar

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	081007815
OIB:	10241069297
EUID:	HRSR.081007815
TVRTKA:	4 ZELENA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje
	4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning
	4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.
	4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd
SJEDIŠTE/ADRESA:	4 Zagreb (Grad Zagreb) Fallerovo šetalište 22
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	8 ozins@ozins.hr
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	1 * - istraživanje i razvoj iz područja ekologije
	1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
	1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
	1 * - hidrografska izmjera mora
	1 * - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
	1 * - računalne djelatnosti
	1 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
	1 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
	1 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
	1 * - izrada elaborata katastarske izmjere
	1 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
	1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
	1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja

Izrađeno: 2022-07-26 09:29:21
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 1 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - izrada geodetskoga projekta
- 1 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 1 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 1 * - snimanje iz zraka
- 1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja
- 1 * - fotografiranje i digitalno snimanje pojava, događaja i fenomena, te njihovo umnožavanje
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - izdavačka djelatnost
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - računovodstveni poslovi
- 1 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - gospodarenje lovištem i divljači
- 1 * - gospodarenje šumama
- 1 * - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 1 * - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 * - poljoprivredna djelatnost
- 1 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 * - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 2 * - poslovi projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- 2 * - djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 2 * - djelatnost ispitivanja i prethodnog istraživanja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
1 - član društva
- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463
Osijek, Zrmanjska 20
3 - član društva
- 4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - član društva
- 5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086
Zagreb, Fallerovo šetalište 22

Izrađeno: 2022-07-26 09:29:21
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 2 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 - član društva
- 5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS:
080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017
Zagreb, Fallerovo šetalište 22
- 5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463
Osijek, Zrmanjska 20
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894
Zagreb, DRENOVAČKA ULICA 3
4 - prokurist
- 4 Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21
4 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 30.12.2015. godine.
- 2 Odlukom Skupštine društva od 15.03.2016. godine izmijenjen je Društveni ugovor u pogledu odredbe o tvrtki društva, čl. 2. i odredbe o predmetu poslovanja čl. 4., te je utvrđen potpuni tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom Skupštine društva od 11. srpnja 2016. godine Društveni ugovor se mijenja u cijelosti te se zamjenjuje novim tekstom Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/37376-4	07.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2022-07-26 09:29:21
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 3 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-16/9011-2	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-16/15239-4	27.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-16/24599-2	23.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-18/28926-2	30.07.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-19/8491-1	27.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-20/39341-1	14.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-21/55431-2	21.12.2021	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	29.04.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis
eu /	23.06.2021	elektronički upis
eu /	29.04.2022	elektronički upis

Izrađeno: 2022-07-26 09:29:21
Podaci od: 2022-07-26D004
Stranica: 4 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080453966

OIB:
43889044086

EUID:
HRSR.080453966

TVRTKA:
7 GEONATURA društvo s ograničenom odgovornošću za stručne poslove zaštite prirode
4 GEONATURA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
12 Zagreb (Grad Zagreb)
Fallerovo šetalište 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
14 oantonic@geonatura.hr
16 geonatura@geonatura.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:
14 39.00 - Djelatnosti sanacije okoliša te ostale djelatnosti gospodarenja otpadom

PREDMET POSLOVANJA:
1 70 - Poslovanje nekretninama
1 71 - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
1 72 - Računalne i srodne djelatnosti
1 * - poduka odraslih
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu
1 * - zastupanje stranih tvrtki
1 * - tiskanje: časopisa i drugih periodičnih časopisa, knjiga i brošura, glazbenih dijela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igraćih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara
1 * - tiskanje poslovnih obrazaca i drugih tiskanih trgovačkih stvari, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih stvari
1 * - građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom

Izrađeno: 2022-07-26 08:53:02
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 1 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080453966

OIB:
43889044086

EUID:
HRSR.080453966

TVRKA:
7 GEONATURA društvo s ograničenom odgovornošću za stručne poslove zaštite prirode
4 GEONATURA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
12 Zagreb (Grad Zagreb)
Fallerovo šetalište 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
14 oantonic@geonatura.hr
16 geonatura@geonatura.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:
14 39.00 - Djelatnosti sanacije okoliša te ostale djelatnosti gospodarenja otpadom

PREDMET POSLOVANJA:
1 70 - Poslovanje nekretninama
1 71 - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
1 72 - Računalne i srodne djelatnosti
1 * - poduka odraslih
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu
1 * - zastupanje stranih tvrtki
1 * - tiskanje: časopisa i drugih periodičnih časopisa, knjiga i brošura, glazbenih dijela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igraćih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara
1 * - tiskanje poslovnih obrazaca i drugih tiskanih trgovačkih stvari, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih stvari
1 * - građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom

Izrađeno: 2022-07-26 08:53:02
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 1 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

člana društva od 02.05.2016. godine

- 15 Hrvoje Peternel, OIB: 66130974539
Zagreb, Tošovac 21A
15 - direktor
15 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 21.07.2021. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 23.09.2002. god.
2 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 13.12.2004. odlukom članova Društva od 23.09.2002. dopunjen u članku 5. za novi predmet poslovanja. Temeljni akt Društva, pročišćeni Društveni ugovor o osnivanju od 07.07.2006. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4 Društveni ugovor od 07.07.2006. godine izmijenjen Odlukom skupštine Društva 19. rujna 2008. godine, te je u potpuno noom tekstu dostavljen sudu i položen u zbirku isprava.
7 Društveni ugovor o osnivanju od 19.09.2008. godine izmijenjen je odlukom jedinog člana društva od 30.05.2012. godine te je u cijelosti zamijenjen novim Društvenim ugovorom. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor od 30.05.2012. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
14 Odlukom jedinog člana društva od 21.07.2021. godine izmijenjen je u cijelosti Društveni ugovor od 30.05.2012. godine te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 21.07.2021. godine koji je dostavljen sudu u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 14 * - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
14 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-03/281-6	12.03.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-06/7599-2	25.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/281-10	18.09.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-08/11862-4	13.11.2008	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2022-07-26 08:53:02
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 3 od 4



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

člana društva od 02.05.2016. godine

- 15 Hrvoje Peternel, OIB: 66130974539
Zagreb, Tošovac 21A
15 - direktor
15 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 21.07.2021. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 23.09.2002. god.
2 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 13.12.2004. odlukom članova Društva od 23.09.2002. dopunjen u članku 5. za novi predmet poslovanja. Temeljni akt Društva, pročišćeni Društveni ugovor o osnivanju od 07.07.2006. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4 Društveni ugovor od 07.07.2006. godine izmijenjen Odlukom skupštine Društva 19. rujna 2008. godine, te je u potpuno noom tekstu dostavljen sudu i položen u zbirku isprava.
7 Društveni ugovor o osnivanju od 19.09.2008. godine izmijenjen je odlukom jedinog člana društva od 30.05.2012. godine te je u cijelosti zamijenjen novim Društvenim ugovorom. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor od 30.05.2012. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
14 Odlukom jedinog člana društva od 21.07.2021. godine izmijenjen je u cijelosti Društveni ugovor od 30.05.2012. godine te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 21.07.2021. godine koji je dostavljen sudu u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 14 * - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
14 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-03/281-6	12.03.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-06/7599-2	25.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/281-10	18.09.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-08/11862-4	13.11.2008	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2022-07-26 08:53:02
Podaci od: 2022-07-26

D004
Stranica: 3 od 4



EPUBLIKA H VATSKA
T GOVAČKI SUD U ZAG EBU

Elektronički zapis
Datum: 29.11.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080162843

OIB:

43980170614

NAZIV:

6 Energetski institut Hrvoje Požar

SJEDIŠTE/AD ESA:

3 Zagreb (Grad Zagreb)
Savska 163

PRAVNI OBLIK:

6 ustanova

DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|---|
| 6 | * | - djelatnosti u području energetike, obavljanje poslova provedbe i promocije energetske politike, osobito korištenja obnovljivih izvora energije i učinkovitog korištenja energije, izdavanja publikacija, održavanja savjetovanja, seminara, |
| 6 | * | - stručnih radionica i drugih oblika edukacije u području energetike |
| 7 | * | - obavljanje znanstvenih i stručnih poslova u području energetike: za potrebe tijela epublike Hrvatske, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave; za pravne osobe koje obavljaju poslove u području energetike |
| 7 | * | - pripremanje prijedloga akata koje donosi regulatorno tijelo za energetske djelatnosti i obavljanje drugih stručnih poslova za regulatorno tijelo za energetske djelatnosti |
| 7 | * | - obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša odnosno poslova iz područja zaštite prirode, stručnih poslova prostornog uređenja, projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja i tehničkog savjetovanja, u svezi s energetikom |
| 7 | * | - praćenje stanja u energetske sektoru i vođenje očevidnika i baza podataka o tom stanju, obrada prikupljenih podataka, izrada nacionalnih energetskih izvješća i drugih dokumenata o stanju u energetske sektoru za potrebe tijela epublike Hrvatske, pravnih osoba s javnim ovlastima u području energetike i drugih pravnih osoba koje obavljaju energetske djelatnosti |
| 7 | * | - sudjelovanje u izradi strateško planskih i operativnih dokumenata u energetske sektoru te u izradi stručnih podloga za dokumente prostornog uređenja epublike Hrvatske i prostorno planskih dokumenata nižeg reda u dijelu u kojem se udovoljava zahtjevima energetske razvitka (potrebe i način opskrbe energijom, proizvodnja energije, postizanje energetske učinkovitosti, zaštita okoliša) |
| 8 | * | - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava |

Izradeno: 2020-11-29 19:21:34
Podaci od: 2020-11-29

D004
Stranica: 1 od 4



REPUBLIKA H VATSKA
T GOVAČKI SUD U ZAG EBU

Elektronički zapis
Datum: 29.11.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG EGIST A

SUBJEKT UPISA

DJELATNOSTI:

hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIVAČI/ČLANOVI D UŠTVA:

6 REPUBLIKA H VATSKA, OIB: 52634238587
6 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

10 D AŽEN JAKŠIĆ, OIB: 16437626398
Zaprešić, Ulica Jure Petrekovića 23/A
10 - ravnatelj
10 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 18.02.2020. godine

P AVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

6 Uredbom Vlade epublike Hrvatske od 27. ožujka 2003. godine, (NN br. 52/03 od 01. travnja 2003.) društvo s ograničenom odgovornošću preoblikovano u ustanovu.

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju od 23.05.1994. godine usklađen sa odredbama ZTD 27.12.1995. godine i sastavljen u novom obliku kao Društveni ugovor.
- 3 Odlukom skupštine društva od 26.lipnja 2000.god. izmijenjen Društveni ugovor u čl.3. o sjedištu društva, čl.5. o temeljnom kapitalu, čl.6. o temeljnim ulozima, čl. 11. o upravi društva i čl. 13. o nadzornom odboru. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 26.lipnja 2000.god. dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom skupštine društva od 04. srpnja 2002. godine izmjenjen je Društveni ugovor u članku 1. o općim odredbama, članku 6. i 7. o vlasnicima temeljnih uloga i poslovnih udjela, članku 13. o nadzornom odboru, članku 15. o raspolaganju poslovnim udjelima, članku 16. o dobiti, članku 17. o pokrivanju gubitka i članku 18. o prijelaznim i završnim odredbama. Istom odlukom Društveni ugovor promijenio je oblik u Izjavu, a tekst Društvenog ugovora u cijelosti je zamijenjen tekstom Izjave. Pročišćeni tekst Izjave od 04. srpnja 2002. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
- 6 Upravno vijeće ustanove usvojilo Statut ustanove dana 15. prosinca 2003. na koji je Vlada H dala suglasnost dana 18. prosinca 2003. godine.

Statut:

- 7 Statut ustanove izmijenjen je odlukom upravnog vijeća od 26. rujna 2011. godine u odredbama čl. 9., 10., 12., 20., 28., 31., 36., dodan je novi čl. 31.a, a u nazivu i preambuli, te člancima 1.,2.,3.,7.,8.,20.,30.,36. i 42. ispred i iza riječi "Hrvoje Požar" brišu se navodnici. Potpuni tekst Statuta od 26. rujna 2011. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
- 8 Statut ustanove izmijenjen je odlukom upravnog vijeća od 30.prosinca 2014.godine u odredbama čl. 9.a. Pročišćeni tekst Statuta od 30.prosinca 2014.godine, dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.

Izrađeno: 2020-11-29 19:21:34
Podaci od: 2020-11-29

D004
Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA H VATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 29.11.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 26. lipnja 2000. god. temeljni kapital povećan povećanjem postojećih uloga iz vlastitih sredstava društva s iznosa od 445.000,00 Kn za iznos od 4.200.500,00 Kn na iznos od 4.645.500,00 Kn. Uprava izjavljuje da od dana na koji se odnose financijska izvješća na temelju kojih je izvršeno povećanje temeljnog kapitala iz vlastitih sredstava društva do dana podnošenja prijave nije bilo izmjena u imovini društva koji bi smetale donošenju odluke o povećanju temeljnog kapitala ako bi se ona donijela na dan podnošenja prijave.

OSTALI PODACI:

- Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. brojem 1-54568.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

BU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/23042-2	26.09.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-99/1671-4	05.01.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-00/3587-2	19.03.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-02/6238-4	10.09.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-03/516-4	17.02.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-03/11506-2	30.12.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-11/21806-2	18.11.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-15/6051-2	18.03.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-20/2143-2	24.01.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-20/5164-2	19.02.2020	Trgovački sud u Zagrebu

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 15.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2020-11-29 19:21:34
Podaci od: 2020-11-29

D004
Stranica: 3 od 4



REPUBLIKA H VATSKA
T GOVAČKI SUD U ZAG EBU

Elektronički zapis
Datum: 29.11.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:

CN=sudreg, L=ZAG EB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA H 26635293339, C=H

Broj zapisa: 00egU-ol6q -ieBDz-v3mGe-OpGxP
Kontrolni broj: 22klZ-j6DGp-TlSn9-Canyt

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2020-11-29 19:21:34
Podaci od: 2020-11-29

D004
Stranica: 4 od 4



1.1.2. Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/16-08/06
URBROJ: 517-05-1-2-22-20
Zagreb, 29. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb OIB: 10241069297, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
 9. Izrada programa zaštite okoliša.
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

Stranica 1 od 3



12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 22. Praćenje stanja okoliša.
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: (UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021. godine) kojim je ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) je tražio da se na popis zaposlenika ponovno uvrsti Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj., kao što je bilo navedeno u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-20-16 od 3. veljače 2020. godine.)



Uz zahtjev je ovlaštenik dostavio elektronički zapis Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za navedenu Višnju Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj, te njene novije reference.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te utvrdilo da Višnja Šteko dipl.ing.agr.-ur.kraj., ponovo radi kod ovlaštenika na puno radno vrijeme te se može uvrstiti kao voditelj za stručne poslove pod rednim brojevima 2., 9., 10., 12., 14., 15., 16., 23., 25. i 26. a kao stručnjak za stručne poslove pod brojevima 1., 8., 21. i 22.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj	
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj	Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	stručnjak naveden pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	vođitelji navedeni pod točkom 2.	stručnjak naveden pod točkom 6.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.



15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjaci navedeni pod točkom 15.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Fanica Vresnik, dipl.ing.biol. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.	Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelj naveden pod točkom 14.	Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Zoran Grgurić, dipl. ing.šum. Fanica Vresnik, dipl. ing.biol. Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 2.	
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša".	voditelji navedeni pod točkom 2.	



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/109

URBROJ: 517-03-1-2-20-12

Zagreb, 20. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

- I. Pravnoj osobi GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, OIB: 43889044086, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-03-1-2-19-10 od 4. ožujka 2019. godine) kojim je pravnoj osobi GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik GEONATURA d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-03-1-2-19-10 od 4. ožujka 2019. godine koje je izdalo Ministarstvo

Stranica 1 od 2



gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Kod ovlaštenika nisu više zaposleni Ana Đanić, dipl.ing.biol. i Luka Škunca, mag.oecol. te se traži njihovo brisanje s popisa.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev. Utvrđuje se da kod ovlaštenika GEONATURA d.o.o., nisu više zaposleni navedeni stručnjaci te se oni brišu s popisa zaposlenika ovlaštenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. EVIDENCIJA, ovdje



P O P I S zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-03-1-2-20-12 od 20. listopada 2020. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	dr.sc.Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol. Marina Škunca, dipl.ing.biol. Elena Patčev, prof.biol.kem.	Dina Rnjak, mag.oecol.et.prot.nat. Ivana Pušić, mag.oecol.et.prot.nat. Mirjana Žiljak, mag.oecol.et. prot.nat. Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/111

URBROJ: 517-03-1-2-20-10

Zagreb, 8. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, OIB: 43889044086, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 7. Praćenje stanja okoliša.
 8. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 11. prosinca 2017. godine) kojima je pravnoj osobi

Stranica 1 od 2



GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik GEONATURA d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/111, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 11. prosinca 2017. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Kod ovlaštenika nisu više zaposleni Ana Đanić, dipl.ing.biol., Luka Škunca, mag.oecol., dr.sc. Aleksandar Popijač, dipl.ing.biol., dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol., Vida Zrnčić, mag.oecol.et.prot.nat., Anđela Čukušić, mag.oecol.et.nat., Tomislav Klanfar, mag.biol.mol. i Tomislav Spaić, dr.med.vet. te se traži njihovo brisanje s popisa.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev. Utvrđuje se da kod ovlaštenika GEONATURA d.o.o., nisu više zaposleni navedeni stručnjaci te se oni brišu s popisa zaposlenika ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/111, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 11. prosinca 2017. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (**RI, s povratnicom!**)
2. EVIDENCIJA, ovdje



POPIS zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Fallerovo žetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/111; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 8. listopada 2020. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc.Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol. Marina Škunca, dipl.ing.biol. Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp.	Dina Rnjak, mag.oecol.et.prot.nat. Elena Patčev, prof.biol.kem. Mirjana Žiljak, mag.oecol.et. prot.nat.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o <u>utjecaju na okoliš</u>	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u>	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr.sc.Hrvoje Peternel, dipl.ing.biol. Marina Škunca, dipl.ing.biol. Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp. Dina Rnjak, mag.oecol.et.prot.nat. Elena Patčev, prof.biol.kem.	Mirjana Žiljak, mag.oecol.et. prot.nat.
22. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 20.	stručnjak naveden pod točkom 20.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 20.	stručnjak naveden pod točkom 20.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/35
URBROJ: 517-03-1-2-21-9
Zagreb, 25. siječnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ENERGETSKOG INSTITUTA HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, OIB: 43980170614, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
 7. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša



8. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša.
 9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i značka EU Ecolabel.
 10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu značka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.
 11. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime;
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/16-08/35; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-4 od 24. siječnja 2018. godine kojim je pravnoj osobi ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja

O b r a z l o ž e n j e

Pravna osoba ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u rješenju KLASA: UP/I 351-02/16-08/35; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-4 od 24. siječnja 2018. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Zahtjevom se traži da se iz popisa zaposlenih stručnjaka brišu stručnjaci koji više nisu zaposlenici kod ovlaštenika i to voditelji stručnih poslova univ.spec.oecoin. Duška Šaša i mr. sc. Ana Kojaković, kao i stručnjaci Laszlo Horvath i Nikola Karadža.

U provedenom postupku Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente te je utvrdilo da se svi navedeni stručnjaci mogu brisati s popisa.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Davorka Maljak

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

DOSTAVITI:

1. Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



POPIS zaposlenika ovlaštenika: ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, Savska cesta 163, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/35; URBROJ: 517-03-1-2-21-9 od 25. siječnja 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Marin Miletić, dipl.ing.biol.	mr.sc. Vedran Krstulović, dipl.ing.stroj. Andro Bačan, dipl.ing.el. mr.sc. Željka Fištrek, dipl.ing.biol. mr.sc. Željko Jurić, dipl.ing.stroj. mr.sc. Veljko Vorkapić, dipl.ing.biol. Margareta Zidar, dipl.ing.arh. dr.sc. Sanja Živković, dipl.ing.geol. Siniša Knežević, dipl.ing.el. Nikola Matijašević, dipl.ing.el. dr.sc. Biljana Kulišuć, dipl.oec. Lovorko Marić, mag.rer.nat. Toni Borković, dipl.ing.arh. Ivan Bačan, mag.ing.aedif. Matko Perović, dipl.ing.stroj.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Voditelj naveden pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Marin Miletić, dipl.ing.biol. mr.sc.Željka Fištrek, dipl.ing.biol. mr.sc. Veljko Vorkapić, dipl.ing.biol.	mr.sc. Vedran Krstulović, dipl.ing.stroj. Andro Bačan, dipl.ing.el. mr.sc. Željko Jurić, dipl.ing.stroj. Margareta Zidar, dipl.ing.arh. dr.sc. Sanja Živković, dipl.ing.geol. Siniša Knežević, dipl.ing.el. Nikola Matijašević, dipl.ing.el. dr.sc. Biljana Kulišuć, dipl.oec. Lovorko Marić, mag.rer.nat. Toni Borković, dipl.ing.arh. Ivan Bačan, mag.ing.aedif. Matko Perović, dipl.ing.stroj.



7. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
9. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime;	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 6.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.



1.1.3. Potvrda usklađenosti



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/20-02/20
URBROJ: 531-06-2-2-21-4
Zagreb, 04.01.2021.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), na temelju članka 80. stavka 2. točka 3. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka Zelena infrastruktura d.o.o., HR-10000 Zagreb, Fallerovo šetalište 22, OIB: 10241069297 u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

P O T V R D U

o usklađenosti s prostornim planovima

za zahvat u prostoru:

Vjetroelektrana Dazlina, ukupne snage 30 MW,
na području Općine Tisno i Općine Pirovac u Šibensko-kninskoj županiji

- I. Zahvat u prostoru, Vjetroelektrana Dazlina ukupne snage vjetroelektrane 30 MW, koja se sastoji od: 5 platoa s vjetroagregatima (5 proizvodnih jedinica) klase 5 MW (nazivne snage do 6 MW), centralne rasklopne stanice (RS VE Dazlina) uz vjetroagregat VA-2, interne kabela mreže na 30 kV naponskom nivou za povezivanje vjetroagregata s RS VE Dazlina, podzemnog kabela voda na 30 kV naponskom nivou od RS VE Dazlina do planirane transformatorske stanice TS Kapela 110/30(20)-30/10(20) kV koja se tek treba izgraditi i nije predmet obuhvata zahvata vjetroelektrane, te pristupnih puteva od državne ceste DC59 do pozicije svakog od vjetroagregata, na području Općine Tisno i Općine Pirovac u Šibensko-kninskoj županiji prikazan je u opisu o usklađenosti zahvata s važećim prostornim planovima izrađenom po Zelena infrastruktura d.o.o., HR-10000 Zagreb, Fallerovo šetalište 22 od 24.12.2020. godine.
- II. Zahvat u prostoru iz točke I., glede namjene, nalazi se u obuhvatu sljedećih prostornih planova:
 - Prostorni plan Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12., 9/12.-pročišćeni tekst, 4/13., 8/13.-ispravak, 2/14. i 4/17., dalje u tekstu: PPŽ Šibensko-kninske županije),

DOKUMENT: POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA U PROSTORU S PROSTORNIM PLANOVIMA
PODNOŠITELJ: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Fallerovo šetalište 22
KLASA: 350-02/20-02/20, URBROJ: 531-06-2-2-21-4

STRANA 1/2



- Prostorni plan uređenja Općine Tisno („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 01/07. i 14/09.-ispravak i „Službeni glasnik Općine Tisno“, broj 2/14., 8/15., 4/16., 6/18., 4/19. i 3/20., dalje u tekstu: PPUO Tisno),
- Prostorni plan uređenja Općine Pirovac („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 20/06., 9/09.-ispravak, 2/14., 15/15.-ispravak, 10/18. i 13/18.-pročišćeni tekst, dalje u tekstu: PPUO Pirovac).

III. Uvidom u prostorne planove iz točke II. utvrđeno je da je predmetni zahvat prikazan u:

- PPŽ Šibensko-kninske županije - grafički dio, kartografski prikazi: 1. Korištenje i namjena prostora, 2.3. Infrastrukturni sustavi: Elektroenergetika, 3.0. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; tekstualni dio, članak 13., 105., 120. i 121.
- PPUO Tisno - grafički dio, kartografski prikazi: 1. Korištenje i namjena površina, 2.b. Infrastrukturni sustavi - energetska sustava, pošta i elektroničke telekomunikacije, 3.a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; tekstualni dio, članak 9., 15., 16., 41., 75., 91. i 93.a.
- PPUO Pirovac - ne spominje se izgradnje vjetroelektrana. U obuhvatu PPUO Pirovac se nalazi tek dio pristupne ceste na zemljištu koje je u grafičkom dijelu, kartografski prikaz: 1. Korištenje i namjena površina bez oznake

te da je planiran navedenim prostornim planovima i s istima usklađen.

Prostornim planovima Šibensko-kninske županije i Općine Tisno određena je lokacija za istraživanje mogućeg smještaja vjetroelektrana prikazana na kartografskim prikazima 2.3., odnosno 2.b. Vjetroagregati su smješteni unutar navedene lokacije na tlu oznake PŠ (ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište).

- IV. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu s prostornim planovima iz točke II. i u odnosu na postojeće i planirane zahvate sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.
- V. Ova Potvrda izdaje se u svrhu predaje zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša.
- VI. Ova potvrda vrijedi do sljedeće izmjene i dopune važećih prostornih planova iz točke II.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17., 37/17., 129/17., 18/19. i 97/19.). Upravna pristojba prema tarifnom broju 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi plaćena je u iznosu 20,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.



DOSTAVITI:

1. Zelena infrastruktura d.o.o.,
HR-10000 Zagreb, Fallerovo šetalište 22,
2. U spis, ovdje.

DOKUMENT: POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA U PROSTORU S PROSTORNIM PLANOVIMA
PODNOŠITELJ: ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Fallerovo šetalište 22
KLASA: 350-02/20-02/20, URBROJ: 531-06-2-2-21-4

STRANA 2/2



1.1.4. Potvrda ekološka mreža



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

Uprava za zaštitu prirode

KLASA: UP/I 612-07/20-60/27
URBROJ: 517-05-2-2-20-4

Zagreb, 13. srpnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 30. stavka 5. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), povodom zahtjeva nositelja zahvata Vjetroelektrana Dazlina d.o.o., Krapanjska 8, HR-22000 Šibenik, zastupanog putem opunomoćenika Geonatura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izgradnja vjetroelektrane Dazlina“, na području općine Tisno, sjeverozapadno od naselja Dazlina u Šibensko-kninskoj županiji, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat „Izgradnja vjetroelektrane Dazlina“, na području općine Tisno, sjeverozapadno od naselja Dazlina u Šibensko-kninskoj županiji, nositelja zahvata Vjetroelektrana Dazlina d.o.o., Krapanjska 8, HR-22000 Šibenik, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba Glavne ocjene.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Vjetroelektrana Dazlina d.o.o., Krapanjska 8, HR-22000 Šibenik, putem opunomoćenika Geonatura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb, podnio je 7. svibnja 2020. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi za zaštitu prirode, zahtjev za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izgradnja vjetroelektrane Dazlina“ (u daljnjem tekstu: VE Dazlina), na području općine Tisno, sjeverozapadno od naselja Dazlina u Šibensko-kninskoj županiji. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode dostavljeni podaci o nositelju zahvata i planiranom zahvatu (Opis zahvata - Izgradnja vjetroelektrane Dazlina 30 MW, Geonatura d.o.o., Zagreb, svibanj 2020.; Pregledna karta s ucrtanom lokacijom zahvata; Pregledna karta s ucrtanom lokacijom zahvata u odnosu na područja ekološke mreže; Punomoć tvrtke Vjetroelektrana Dazlina d.o.o. od 27. 04. 2020.).



U provedbi postupka dopisom KLASA: UP/I 612-07/20-60/27, URBROJ: 517-05-2-2-20-2 od 11. svibnja 2020. godine zatraženo je prethodno mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Zavod) o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvat na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Traženo mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/20-38/452, URBROJ: 517-20-2 od 6. srpnja 2020.) zaprimljeno je putem elektroničke pošte 7. srpnja 2020. godine. U njemu se navodi da se prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove, ciljeve očuvanja) i prethodno mišljenje Zavoda te je utvrdilo sljedeće.

VE Dazlina bit će smještena na području Šibensko-kninske županije, u općini Tisno, sjeverozapadno od naselja Dazlina. Obuhvaćat će brdski lanac s vrhovima Mali Crni vrh, Veliki Crni vrh, Gradinica, Oštrik i Čelinka nadmorske visine od 132 do 206 m. VE Dazlina imat će šest proizvodnih jedinica (vjetroatregata) ukupne snage do 30 MW, a priključak na elektroenergetsku mrežu će se izvesti sukladno uvjetima HEP-a na TS 110/30(20)-30/10(20) kV Kapela. Pristup do lokacije zahvata omogućit će se s dvije strane - glavni ulaz će se izvesti sa zapadne strane postojećim šumskim putem s državne ceste D59 (Pirovac - Knin), a pomoćni s istočne strane spojem na postojeći put između vrhova Čelinka i Debeljak. Trasa priključnog kabla (kabelski kanal dimenzija 0,6x1,0 m) od lokacije zahvata pratit će postojeće lokalne makadamske puteve do državne ceste D59 (Pirovac - Knin) te dalje uz njen rub do lokacije priključne trafostanice (TS Kapela) gdje će se izvršiti priključenje na elektroenergetsku mrežu. Za potrebe pristupa lokaciji zahvata dio postojećih šumskih puteva će se rekonstruirati, a dijelom izgraditi novi makadamski putevi minimalne širine kolnika 5 m. Dimenzije operativnog platoa ovisit će o odabranom tipu i dimenzijama vjetroatregata, a kreću se u rasponu 150-200 m dužine i 60-100 m širine. Uz jedan od vjetroatregata bit će rasklopna stanica smještena u tipsku betonsku montažnu kućicu dimenzija do 5x5 m kao centralni objekt na lokaciji vjetroelektrane za priključak, upravljanje i nadzor postrojenjem. Vjetroagregati će biti snage 5 MW, a ovisno o modelu visina stupa bez lopatica će biti od 105 do 165 m, a promjer lopatica od 130 do 170 m.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19), planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže – Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari. Na udaljenosti do 10 km od lokacije zahvata nalaze se Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001188 Pećina Raslina, HR2001361 Ravni kotari, HR5000025 Vransko jezero i Jasen, HR3000171 Ušće Krke, HR2000918 Šire područje NP Krka te POP-ovi HR1000026 Krka i okolni plato i HR1000025 Vransko jezero i Jasen.

POP-ovi HR1000024 Ravni kotari, HR1000026 Krka i okolni plato i HR1000025 Vransko jezero i Jasen, kao područja posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno su potvrđeni 17. listopada 2013. g. Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13), a ciljevi očuvanja za navedene POP-ove propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 25/20 i 38/20). POVS-ovi HR2001188 Pećina Raslina, HR2001361 Ravni kotari, HR5000025 Vransko jezero i Jasen, HR3000171 Ušće Krke, HR2000918 Šire područje NP Krka su kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) potvrđena Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2015/74 od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju,



Budući da su ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste POVS-a HR5000025 Vransko jezero i Jasen vezani za slatkovodna staništa te su ciljne vrste malog radijusa kretanja, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja ekološke mreže. POVS HR2001188 Pećina Raslina udaljeno je oko 8 km od planiranog zahvata. S obzirom na to da je ovo područje uvršteno u ekološku mrežu radi očuvanja stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost te s obzirom na udaljenost od lokacije zahvata, mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja ekološke mreže može se isključiti.

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) lokacija zahvata obuhvaća mozaik stanišnih tipova C.3.6.1./D.3.1.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Dračici, E/C.3.5.1. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, E/C.3.6.1. Šume/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, E/D.3.4.2. Šume/Istočnojadranski bušici, E/D.3.4.2./C.3.5.1. Šume/Istočnojadranski bušici/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, E/D.3.4.2.3. Šume/Sastojine oštrogličaste borovice, 1.5.2./C.3.5.1. Maslinici/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, te stanišne tipove J Izgrađena i industrijska staništa i E Šume. Prema Karti staništa RH (Oikon d.o.o., 2004.) šumske zajednice unutar obuhvata planiranog zahvata pripadaju stanišnom tipu E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Prema podacima Hrvatskih šuma d.o.o. dostavljenim ovom Ministarstvu za potrebe izrade prijedloga ekološke mreže Natura 2000, navedena sastojina nalazi se u degradiranom obliku makije. S obzirom na to da se planirani zahvat ne nalazi unutar područja ekološke mreže, njegovom izgradnjom neće doći do gubitka ciljnih stanišnih tipova, već se utjecaji mogu očitovati samo na ciljne vrste obližnjih područja ekološke mreže koje imaju veliki radijus kretanja te kojima lokacija zahvata predstavlja pogodno stanište za hranjenje, lov, migraciju i gniježđenje.

Ciljne vrste šišmiša POVS-a HR3000171 Ušće Krke su: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euvale*), oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*) i ridi šišmiš (*Myotis emarginatus*). Ciljne vrste šišmiša POVS-a HR2000918 Šire područje NP Krka su: mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euvale*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini*), oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*) i dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*). Ciljne vrste šišmiša POVS-a HR2001361 Ravni kotari su: dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*) i oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*).

Prema literaturnim podatcima u Tradanj špilji udaljenoj od zahvata oko 9 km nalaze se ciljne vrste šišmiša POVS-a HR3000171 Ušće Krke: veliki potkovnjak, južni potkovnjak, oštrouhi šišmiš, dugokrili pršnjak, dugonogi šišmiš, ridi šišmiš (Hamidović 2008. Zaštita dugonogog šišmiša, *Myotis capaccinii*, za zaštitu krškog staništa Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb). Na istom lokalitetu 2010. godine potvrđen je oštrouhi šišmiš i utvrđeno postojanje i vrste veliki šišmiš (*Myotis myotis*) (Podnar Lešić M., Pavlinić I., Đaković M. 2010. Analiza genetičke strukture hrvatskih populacija velikog i oštrouhog šišmiša (*Myotis myotis* i *M. blythii*) u svrhu procjene ugroženosti pojedinih populacija i revizije IUCN kategorija ugroženosti ovih svojti. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb). Tradanj špilja uvrštena je na popis međunarodno važnih skloništa šišmiša za porodiljne kolonije prema kriterijima UNEP/EUROBATS (Hamidović D. 2017. Međunarodno važna podzemna skloništa za šišmiše u Hrvatskoj, Međunarodni znanstvenostručni skup „Georaznolikost, geobaština i geoturizam u krškim područjima”. Perušić). Oštrouhi šišmiš zabilježen je i biospeleološkim istraživanjem u NP Krka 2006. godine



na oko 8 km od planiranog zahvata. Prema literaturnim podacima u Baldinoj jami, zabilježene su ciljne vrste šišmiša POVS-a HR2001361 Ravni kotari dugokrilni pršnjak i oštrouhi šišmiš te druge vrste šišmiša koje nisu ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže: veliki potkovnjak, mali potkovnjak, južni potkovnjak, dugonogi šišmiš, veliki šišmiš i dugouhi šišmiš (Žvorc P. 2012. i 2013. Monitoring faune šišmiša u špiljama Baldina jama, Bandenova jama i Špilja kod Vrane (Park prirode Vransko jezero). Baldina jama uvrštena je na popis međunarodno važnih skloništa šišmiša prema kriterijima UNEP/EUROBATS, a šišmiši je koriste cijele godine (Hamidović, 2017). Područje planiranog zahvata predstavlja pogodno lovno stanište za ciljne vrste šišmiša koje imaju velike dnevne areale kretanja u potrazi za hranom: veliki potkovnjak do 14 km, južni potkovnjak do 15,6 km, Blazijev potkovnjak do 10 km, oštrouhi šišmiš do 22 km, dugonogi šišmiš do 31 km, ridi šišmiš do 12,2 km te dugokrilni pršnjak do 30 km (Kyherdinen; E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidović, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahlkova, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Mamell, 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.). Iako lokacija planiranog zahvat nije u blizini skloništa ciljnih vrsta šišmiša, ove vrste često imaju dnevne migracije na veće udaljenosti što ih dovodi u opasnost od kolizije s elisama vjetroagregata. Također, planirani zahvat se nalazi između Tradanj špilje i Baldine jame te je moguće da postoji izmjena populacija iz ove dvije špilje, odnosno da ruta sezonske migracije obuhvaća područje zahvata. S obzirom na navedeno, ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja zahvata na ciljne vrste šišmiša navedenih područja ekološke mreže.

U blizini trase priključnog kabela, unutar POP-a HR1000024 Ravni kotari zabilježene su ciljne vrste ptica zlatovrana (*Coracias garrulus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*) i velika ševa (*Melanocorypha calandra*) (Tutiš V., Barišić S., Ciković D., Kralj J. 2013. Monitoring veličine populacije i uspješnosti gniježđenja zlatovrane (*Coracias garrulus*) na području Ravnih kotara u 2013. Zavod za ornitologiju. Zagreb; Kralj J., Tutiš V., Ciković D. 2011. Rasprostranjenost i staništa voljića maslinara (*Hippolais olivetorum*) u sjevernoj Dalmaciji i Hrvatskom primorju. Zavod za ornitologiju. Zagreb; Kralj J., Tutiš V., Barišić S., Ciković D., Završno izvješće monitoringa velike ševe (*Melanocorypha calandra*) na području lokaliteta Dazlina i Velimsko polje (Sjeverna Dalmacija). Zavod za ornitologiju. Zagreb). Za zlatovranu je utvrđeno da se gnijezdi i migrira u blizini planiranog zahvata. Nalazi voljića maslinara odnose se na pjevajuće mužjake koji s obzirom na vrijeme kad su zabilježeni ukazuju na potencijalno gniježđenje u blizini planiranog zahvata. Također, na temelju položaja pjevajućih mužjaka velike ševe procjenjuje se da se na Dazlinskom polju, u blizini planiranog zahvata, gnijezdi 10 parova. U neposrednoj blizini priključne trafostanice (TS Kapela) te uz trasu priključnog kabela, 2015. godine zvukovnim vabom je zabilježena ciljna vrsta ušara (*Bubo bubo*), a 2009. godine zabilježeno je gniježđenje ove vrste na oko 3 km južno od lokacije vjetroagregata (Kralj J., Tutiš V., Ciković D. 2009. Istraživanje ptica Guduče i Prukljanskog jezera s turističkom valorizacijom. Zavod za ornitologiju. Zagreb). Ušara je ciljna vrsta POP-ova HR1000024 Ravni kotari, HR1000026 Krka i okolni plato te HR1000025 Vransko jezero i Jasen. Ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže su i grabljivice koje imaju veliki radijus kretanja, poput surog orla (*Aquila chrysaetos*) i zmijara (*Circaetus gallicus*). Prema izvještaju Stanje surog orla u Hrvatskoj: Rasprostranjenost, brojnost i uspješnost gniježđenja u 2019. utvrđena su dva teritorija surog orla: Nečven grad/kanjon Čikole na udaljenosti oko 14 km od zahvata (nisu opažene jedinke u 2019. g.) i teritorij Promina na udaljenosti oko 30 km od zahvata (u 2019. g. zabilježen jedan par) (Mikulić, K. 2019. Stanje surog orla u Hrvatskoj: Rasprostranjenost, brojnost i uspješnost gniježđenja u 2019. Izvještaj. Zagreb.). Oba teritorija se nalaze unutar



POP-a HR1000026 Krka i okolni plato. Iz navedenih razloga, ne može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste grabljivica navedenih područja ekološke mreže, posebice u vidu direktnog stradavanja na lopaticama vjetroagregata. Provođenjem planiranog zahvata doći će do gubitka staništa, uznemiravanja te potencijalno stradavanja ciljnih vrsta ptica te se s obzirom na sve navedeno ne može sključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja planiranog zahvata na navedene ciljne vrste ptica predmetnih POP-a.

Sljedom iznijetog u provedenom postupku prethodne ocjene, ocijenjeno je da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Stoga je riješeno kao u izreci te je za planirani zahvat obvezno provesti postupak Glavne ocjene.

Kroz Glavnu ocjenu potrebno je sagledati korištenje prostora (značajnost staništa) planirane vjetroelektrane za ciljne vrste šišmiša i ptica (brojnost jedinki, tj. postotak pojedine vrste na lokaciji od ukupno procijenjene populacije za pojedina područja ekološke mreže) za obližnja područja ekološke mreže, te napraviti ocjenu kumulativnih utjecaja s izgrađenim i planiranim (odobrenim) zahvatima, posebice s vjetroelektranama u blizini jer, osim što mogu kumulativno utjecati na povećanu smrtnost i gubitak staništa, vjetroelektrane predstavljaju i efekt barijere za ciljne vrste ptica i šišmiša, što može dovesti do izmjene uobičajenih migracijskih ruta.

U slučajevima kada ne postoje odgovarajući recentni terenski podaci, sukladno metodologiji i kriterijima prihvaćenim u zemljama EU prilikom izrade studije Glavne ocjene potrebno je napraviti terenska istraživanja populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže na lokaciji zahvata i šire, ovisno o tipu zahvata, koje potencijalno mogu biti utjecane zahvatom, što je ključno prilikom ocjene utjecaja, kao i za buduće praćenje stanja učinkovitosti mjera ublažavanja na populacije. Broj dana i razdoblje istraživanja potrebno je prilagoditi biologiji i ekologiji ciljne vrste, odnosno veličini i tipu zahvata i strukturi (zahtjevnosti) područja istraživanja.

Za izradu Glavne ocjene vezano uz istraživanje ptica potrebno je provesti ciljana istraživanja koristeći metodu motrenja i brojanja s određenih pozicija („vantage point watches“) kako bi se utvrdio rizik od kolizije u odnosu na planirane vjetroagregate. Nakon dobivenih rezultata, rizik od kolizije potrebno je izračunati sukladno priručnicima i matematičkom modelu (Scottish Natural Heritage).

Istraživanja šišmiša trebaju biti provedena u skladu s uputama međunarodnih publikacija (Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, Revision 2014, Publication Series No. 6.) Sporazuma o zaštiti europskih populacija šišmiša (UNEP/EUROBATS). Istraživanjima je potrebno procijeniti važnost lokacije kao staništa za lov vrsta koje imaju kolonije u špiljama koje su unutar navedenih područja ekološke mreže te osobito utvrditi značaj lokacije za migraciju ciljnih vrsta šišmiša unutar navedenih područja ekološke mreže ili drugih područja ekološke mreže.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obvezna provedba Glavne ocjene.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.



Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. Geonatura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb (*R s povratnicom*)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb (elektroničkom poštom: *pisarnica.dirh@dirh.hr*)
3. U spis predmeta, ovdje



1.2. Stručne podloge











1.2.1. Provedba jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina - Završni elaborat, lipanj 2019.



Provedba jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina

Završni elaborat



NARUČITELJ	VJETROELEKTRANA DAZLINA d.o.o. Krapanjska cesta 8, 22000 Šibenik
IZVRŠITELJ	GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode Fallerovo šetalište 22, HR - 10 000 Zagreb
BROJ UGOVORA	U-222/18
IME PROJEKTA	Provedba istraživanja i priprema dokumentacije za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš za izgradnju VE Dazlina – Zadatak 1.
VRSTA DOKUMENTA	Završni Elaborat jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina
VODITELJ PROJEKTA	dr.sc. Hrvoje Peternel 
KOORDINATOR PROJEKTA	Dina Rnjak, mag. oecol. et prot. nat. 
STRUČNI TIM	Elena Patčev, mag.educ.biol. et chem.  Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp.  Tomislav Klanfar, mag. biol. mol.  Sanda Hodić, mag. oecol.  Luka Škunca, mag. oecol. 
KONTROLA KVALITETE	prof.dr.sc. Oleg Antonić
DIREKTOR	prof.dr.sc. Oleg Antonić 
MJESTO I DATUM	Zagreb, lipanj 2019.





Sadržaj

1	Uvod	3
2	Materijali i metode	5
2.1	Praćenje aktivnosti ptica	7
2.1.1	Motrenje i brojanje s određenih pozicija („ <i>Vantage point watch</i> “)	7
2.1.2	Metoda brojanja u točki („ <i>Point count</i> “)	9
2.2	Istraživanje noćnih vrsta i gnijezdećih grabljivica zvučnim vabom	10
2.3	Izračun rizika od kolizije	10
2.4	Obrada i analiza podataka	12
3	Rezultati istraživanja i rasprava	13
3.1	Istraživanje zajednica ptica gnjezdarica	15
3.2	Istraživanje grabljivica	17
3.2.1	Gnjezdarice (užeg i šireg) projektnog područja	20
3.2.2	Ostale vrste grabljivica	31
3.3	Istraživanje noćnih vrsta	38
3.4	Ostale vrste od posebnog interesa	39
4	Utjecaj vjetroelektrane na ptice	44
5	Prijedlog mjera ublažavanja	55
6	Prijedlog programa praćenja	56
7	Literatura	58
8	Prilozi	63



1 Uvod

Lokacija planirane VE Dazlina nalazi se na području Šibensko-kninske županije u općini Tisno, pokraj naselja Dazlina. Obuhvaća uzvisinu, tj. brdo s vrhovima Mali Crni vrh, Veliki Crni vrh, Gradinica, Oštrik i Čelinka, nadmorske visine od 146 m do 206 m (Slika 1). Teren na lokaciji je neobrađen, stjenovit i gotovo u potpunosti obrastao niskim grmovitim raslinjem. Preliminarnom analizom odabrano je pet mogućih lokacija smještaja vjetroagregata, a lokacija je prihvaćena i uvrštena u Prostorni plan županije.

Prema Rješenju Državnog zavoda za zaštitu prirode 14. ožujka 2012. (Klasa: 612-07/12-29/23, Ur. broj: 366-07-7-12-2), namjeravani zahvat može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te je upućen na postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. U Rješenju je navedeno:

„Planirani zahvat nalazi se u blizini područja ekološke mreže, međunarodno važnih područja za ptice, „HR1000026 Krka i okolni plato" (oko 700 m) i „HR1000024 Ravni kotari" (oko 1 km) te važnih područja za divlje svojte i stanišne tipove, „HR2000920 Kanjon Guduče" (oko 3,7 km), „HR2000167 Špilja Tradanj" (oko 9,8 km), „HR2000153 Špilja kod Vrane" (oko 23 km), „HR2000132 Škarin Samograd" (oko 29 km). Također, lokacija planirane vjetroelektrane se nalazi jugoistočno od „Baldine jame" (oko 10,4 km). Obzirom da sastavni dio ekološke mreže RH čine i svi speleološki objekti u smislu Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08, 57/11), potrebno je sagledati utjecaj planiranog zahvata i na ta područja koja nisu obuhvaćena izvatkom iz ekološke mreže.“

U ožujku 2018. započeo je projekt „Provedba istraživanja i priprema dokumentacije za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš za izgradnju VE Dazlina“ kojeg provodi Zajednica izvršitelja: Geonatura d.o.o. (Vodeći član), Zelena infrastruktura d.o.o. (Član) i Energetski institut Hrvoje Požar (Član) u trajanju od 15 mjeseci. Raspodjela radova na izvršenju usluge utvrđena je kako slijedi:

- Zadatak 1: Provedba jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina
- Zadatak 2: Provedba jednogodišnjeg istraživanja šišmiša prije izgradnje VE Dazlina
- Zadatak 3: Izrada studije utjecaja na okoliš s glavnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu i provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.

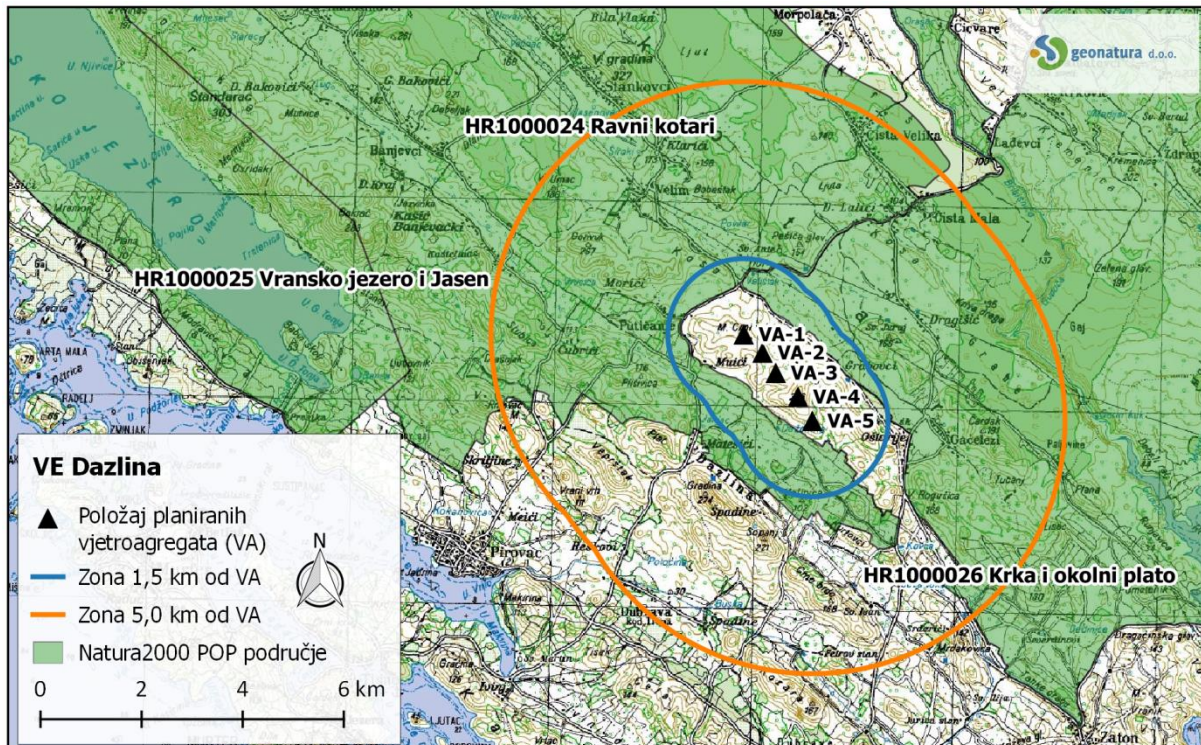
Tvrтка Geonatura d.o.o. provela je jednogodišnje osnovno istraživanje ptica na lokaciji planirane vjetroelektrane (Zadatak 1) u trajanju od 12 mjeseci, a plan njegove provedbe u skladu je s uputama „Smjernicama za izradu Studija utjecaja na okoliš za vjetroelektrane za faunu ptica i šišmiša“ (MZOPUG i APO d.o.o. 2010), dok se prema mogućnostima temelji i na uputama međunarodne publikacije: „Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms“ - SNH, 2017. Uz provedbu jednogodišnjeg istraživanja faune ptica, u okviru Zadatka 3, analizirat će se i procijeniti mogući utjecaji zahvata na faunu ptica tijekom građenja i tijekom korištenja vjetroelektrane, prema potrebi dati prijedlog mjera ublažavanja negativnih utjecaja vjetroelektrana na faunu ptica u svim fazama zahvata (tijekom pripreme, građenja, korištenja te prestanka korištenja zahvata) te predložiti program daljnjeg praćenja.

Područja zaštite prirode

Prema navedenom Rješenju (Klasa: UP/I-612-07/12-01/2, Ur. broj: 2182/1-15-12-1) Upravnog odjela za zaštitu okoliša i komunalne poslove Šibensko-kninske županije, namjeravani zahvat može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te je upućen na postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Ulaskom u EU, Republika Hrvatska proglasila je Natura 2000 područja umjesto dotadašnje ekološke mreže. Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13) čine područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

U međuvremenu se promijenio dio područja, kao i određeni ciljevi očuvanja ekološke mreže na području ili u neposrednoj blizini zahvata, pa su područja navedena u Rješenju izmijenjena ili pripojena drugim područjima Natura 2000 mreže.

GIS analizom evidentirano je da se područje planiranog zahvata nalazi u neposrednoj blizini slijedećih područja ekološke mreže Natura 2000: „HR1000024 Ravni kotari“, „HR1000026 Krka i okolni plato“ i „HR1000025 Vransko Jezero i Jasen“.



Slika 1 Položaj planirane VE Dazlina u odnosu na Natura 2000 POP područja



2 Materijali i metode

Metodologija istraživanja ptica na planiranoj VE Dazlina temelji se na spomenutom dokumentu „Smjernice za izradu Studija utjecaja na okoliš za zahvate vjetroelektrana“ (MZOPUG i APO d.o.o. 2010), kao i uputama publikacije „Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms“ (SNH, 2017), a korištena je i druga relevantna stručna i znanstvena literatura. Vremenski tijek provedenih aktivnosti definiran je u pripreмноj fazi projekta, te je proveden prema planu tijekom jednogodišnjem istraživanju ptica.

Uz praćenje meteoroloških uvjeta definirani su pogodni termini terenskih istraživanja na planiranoj VE Dazlina. Terensko istraživanje ptica provedeno je jednom mjesečno u razdoblju od ožujka do prosinca 2018. godine kroz redovite mjesečne obilaske i to na način da se istraže dnevne i noćne vrste (Tablica 1). Terenska istraživanja provedena su uglavnom pri meteorološkim uvjetima povoljnim za istraživanje aktivnosti ptica (bez jakih padalina, jakog vjetra, magle i sl.), jer se prilikom nepogodnih vremenskih uvjeta osim ograničene mogućnosti zapažanja ptica, očekuje i smanjena aktivnost ptica zbog loše vidljivosti i/ili padalina.

Tablica 1 Dinamika istraživanja ptica na području planirane VE Dazlina, ožujak – prosinac 2018. godine

Mjesec	Praćenje aktivnosti
Ožujak	19.-21.3.2018
Travanj	11.-13.4.2018.
Svibanj	10.-11.5.2018.
Lipanj	4.-6.6.2018.
Srpanj	16.-17.7.2018.
Kolovoz	6.-8.8.2018.
Rujan	18.-19.9.2018. 26.9.2018.
Listopad	24.-26.10.2018.
Studeni	14.-16.11.2018.
Prosinac	10.-13.12.2018.

Tijekom cijelog trajanja projekta projektne aktivnosti provedene su prema projektном planu, a o svakom terminu terenskog istraživanja poslana je obavijest Naručitelju.

Početak projekta provedene su pripreмne aktivnosti koje su prethodile terenskim istraživanjima, a uključivale su prikupljanje i analizu svih dostupnih podataka o zahvatu izgradnje planirane vjetroelektrane, kao što su podloge potrebne za planiranje terenskih istraživanja te pregled dostupnih literaturnih podataka o fauni ptica šireg područja (minimalno 5 km oko planiranih vjetroagregata). U tu svrhu analizirani su i podaci zaprimljeni od Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP), kao i podaci dobiveni od Zavoda za ornitologiju HAZU (HZZO).



Prilikom planiranja terenskih istraživanja preliminarno je proučeno područje pomoću dostupnih satelitskih snimaka, topografskih karata, vegetacijskih karata i sl. te literature o ornitofauni predmetnog područja. Kako bi se istražila aktivnost ptica s obzirom na utjecaj planirane vjetroelektrane, određene su dvije zone:

- uža zona istraživanja – unutar 1,5 km od lokacija planiranih vjetroagregata i
- šira zona istraživanja – unutar 5 km od lokacija planiranih vjetroagregata.

Opremu korištenu tijekom terenskih istraživanja ptica činili su optički uređaji (dalekozori tipa Nikon Monarch - 8x42, Celestron - 10x46; durbin Zeiss Conquest Gavia 85, povećanje 30-60x), a za metodu zvučnog vaba audio oprema (auto-radio s CD-uređajem i zvučnicima). Za očitavanje točne lokacije korišteni su GPS navigacijski uređaji (Garmin 62CSx i 64S). Za fotografiranje terena i tipova staništa za potrebe izrade izvještaja, kao i fotografiranje ptica korišten je digitalni foto aparat Canon (PowerShot S5IS). Za određivanje smjera i trajanja leta korišteni su kompas i štoperica.

Vrste od posebnog interesa

Cilj projekta uključuje procjenu direktnih i indirektnih utjecaja VE na vrste od posebnog interesa.

Prema SNH smjernicama (2017), vrste od posebnog interesa su one na koje utječe rad vjetroelektrana. Te vrste su često i vrste koje su pod posebnom zakonskom zaštitom, ali i one koje svojim ponašanjem pridonose većoj vjerojatnosti utjecaja. Smjernice predlažu tri dokumenta prema kojima se mogu definirati vrste od posebnog interesa:

- Dodatak I Europske Direktive o pticama;
- „Schedule 1 of the Wildlife & Countryside Act 1981“ (prilog zakona koji štiti divlje ptice Engleske, Walesa i Škotske);
- Posebno ugrožene ptice sa Crvenog popisa.

Kako bi definirali vrste ptica od posebnog interesa projektnog područja u RH, prikupljeni su svi dostupni literaturni podaci. Oni uključuju:

- Dodatak I Europske Direktive o pticama;
- Bernska i Bonnska konvencija;
- Zakonska zaštita na nacionalnoj razini – Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19), Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (144/13, 73/16);
- Crveni popisi na Europskoj i globalnoj razini;
- Crvena knjiga ptica Hrvatske.

Kako bismo izdvojili samo one vrste za koje se očekuje da će VE imati utjecaja, učinili smo sljedeće:

1. Izdvojili smo posebno ili potencijalno osjetljive vrste na rad vjetroelektrana (uznemiravanje, izmještanje, efekt barijere, kolizija, gubitak staništa) određene izvještajem *“Windfarms and birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues”* (Langston i Pullan 2003). U tom se izvještaju zaključuje kako je navedeni popis vrsta samo indikativan i nije cjelovit, te da za mnoge vrste ne postoji dovoljno informacija. Stoga je bilo neophodno konzultirati dodatnu literaturu.



2. Analizirali smo vrste ptica s popisa u Prilogu II: Vrste ptica koje se smatraju posebno osjetljivima na VE i nalaze se u dokumentu *“EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation”* (kasnije u tekstu citirano kao *“Smjernice (2011)”*). Taj je popis temeljen na brojnim referencama, koje su detaljno navedene u tom dokumentu.
3. Analizirali smo podatke o uzrocima ugroženosti prema IUCN crvenom popisu ugroženih vrsta, odnosno, jesu li za određenu vrstu navedeni obnovljivi izvori energije kao jedan od uzroka ugroženosti.
4. Dodatno smo pretražili najnoviju literaturu o utjecaju VE na ptice, kako bismo provjerili je li konačan popis kompletan.

2.1 Praćenje aktivnosti ptica

Praćenje aktivnosti ptica na predmetnoj lokaciji provedeno je tijekom 11 terenskih izlazaka od ožujka do prosinca 2018. godine (Tablica 1).

Tijekom istraživanja aktivnosti ornitofaune korištene su standardne ornitološke metode:

- promatranje preleta sa stalnih točaka (eng. „vantage point watches“ – Scottish Natural Heritage 2017);
- metoda brojanja u točki (Bibby i sur. 1992 i 2000);
- metoda zvučnog vaba za istraživanje gnijezdećih grabljivica i noćnih vrsta (Bibby i sur. 1992 i 2000);
- nestandardizirano pretraživanje područja (eng. „area search“).

2.1.1 Motrenje i brojanje s određenih pozicija („Vantage point watch“)

Budući da je jedan od ciljeva projekta bilježenje aktivnosti vrsta ptica osjetljivih na rad vjetroelektrane (vrste od posebnog interesa), tijekom terenskih istraživanja koristi se metoda motrenja i brojanja s određenih pozicija. Promatranjem preleta s dvije stalne točke „Vantage point watch“ (VP) praćena je aktivnost ptica na području planirane vjetroelektrane. Svrha ove metode je utvrđivanje koriste li ptice (prije svega ptice od posebnog interesa) prostor vjetroelektrane, te u kolikoj mjeri bi mogle doći u stvarnu opasnost od naleta na rotor budućih vjetroagregata, te koje bi indirektno utjecaje mogla imati na njihove populacije. Ovom metodom sakupljeni su podaci potrebni za izračun rizika od kolizije s vjetroturbinama koji predstavlja osnovu za procjenu utjecaja kao i dizajniranje mjera zaštite i ublažavanja utjecaja vjetroelektrane.

Ptice su bilježene tijekom svih sezona aktivnosti s dvije točke (VP1 i VP2) koje daju pregled na užu zonu istraživanja (Slika 2). Na svakoj od točaka u sezoni gniježđenja provedeno je najmanje 36 sati, kao i u ostatku sezone kada je također utrošeno najmanje 36 h po točki. Ukupno je u jednogodišnjem istraživanju na monitoring preleta utrošeno 158,82 sati. Točan broj sati utrošen na monitoring preleta sa svake točke prikazan je po mjesecu (Tablica 2).

Zabilježeni preleti u užoj zoni istraživanja (1,5 km od VA) podijeljeni su na potencijalno opasne i ostale prelete prema tome kako su definirane potencijalno opasna i neopasna zona:



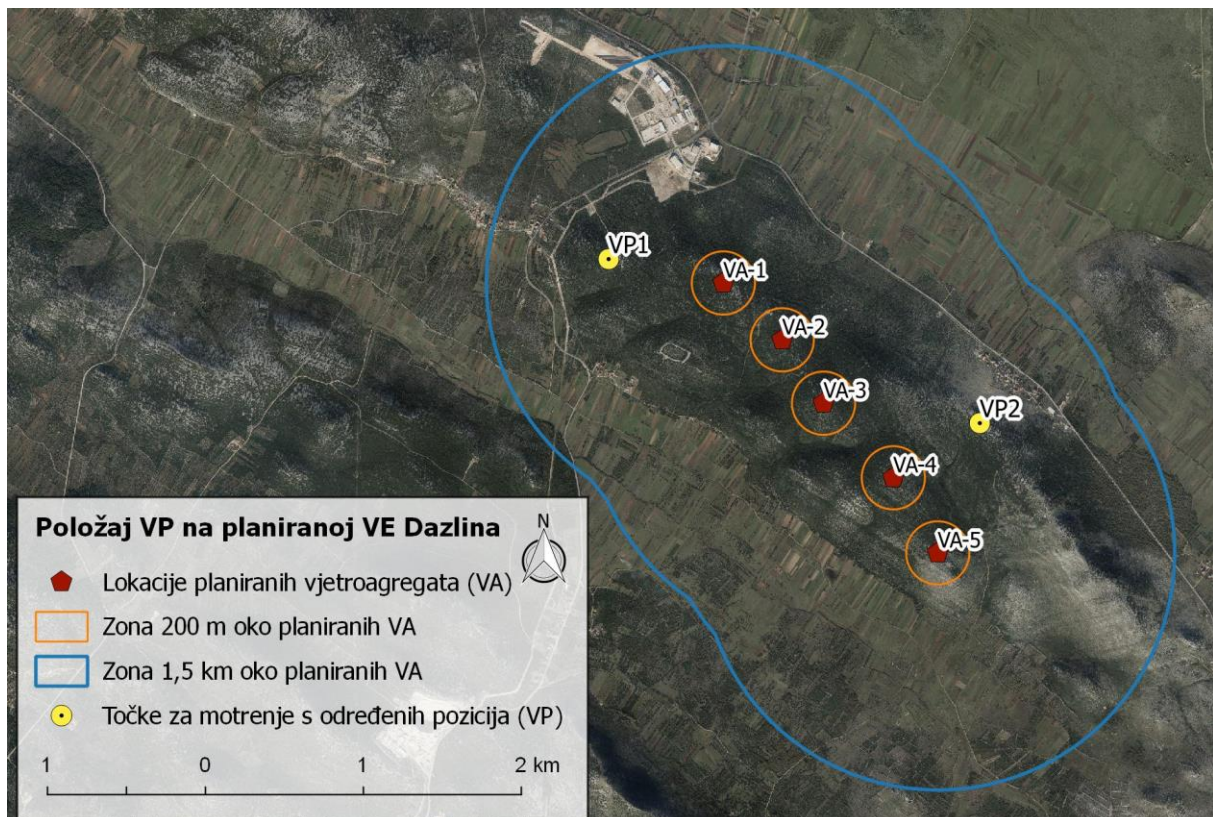
- potencijalno opasna zona - unutar 200 m od centra rotora planiranog agregata (kako je ta udaljenost od 200 m uzeta u visinu i širinu, a najveća visina od mogućih tipova stupa je 135 m, tu se nalaze preleti s visinama od 0 do 365 m)
- neopasna zona - područje i visine preleta izvan gore opisane potencijalno opasne zone.

Zona rotora označava zonu dohvata lopatica agregata (od 20 do 250 m visine). Visine su određene prema mogućim varijantnim rješenjima tipova vjetroagregata dobivenim od strane investitora.

Tablica 2 Broj sati utrošen na motrenje preleta ptica sa stalnih točaka (Vantage point watch - VP) na planiranoj VE Dazlina u periodu od ožujka do prosinca 2018.

	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	Lis	Stu	Pro	Ukupno / h
VP1	6,00	12,00	12,00	12,25	6,25	6,00	6,17	6,08	6,00	6,00	78,75
VP2	7,00	12,00	12,08	12,00	6,17	6,17	6,00	6,00	6,25	6,00	79,67
Ukupno / h	13,00	24,00	24,08	24,25	12,42	12,17	12,17	12,08	12,25	12,00	158,42

Za svaku opaženu jedinku su prikupljeni sljedeći podaci: vrsta i broj zabilježenih ptica, ponašanje (smjer i putanja leta, jedri ili aktivno leti, lovi ili samo prelijeće područje), visina leta i vrijeme promatranja. Svaka zabilježena ptica ucrtana je kartografski, te obrađena u GIS programu (QGIS) kako bi se moglo prostorno prikazati i analizirati njeno područje kretanja.

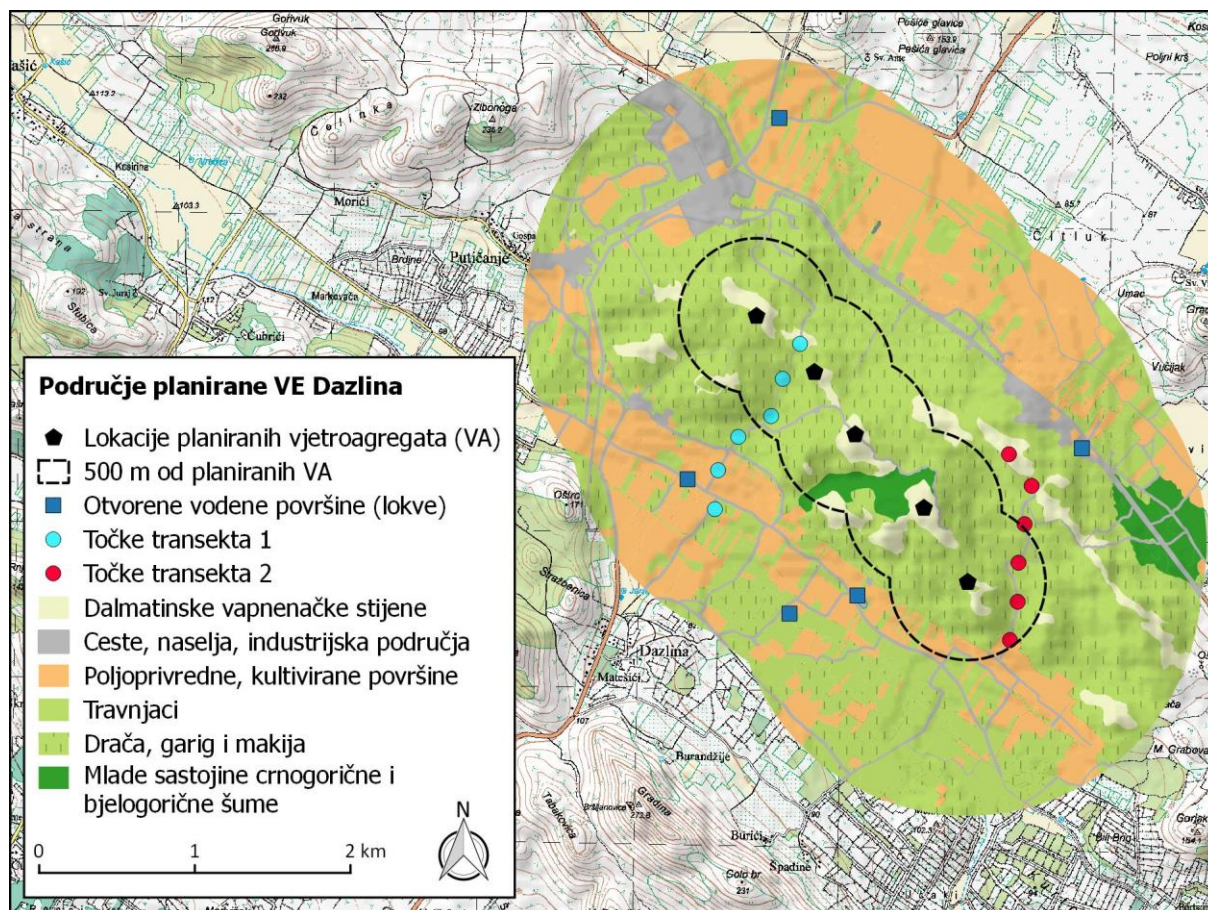


Slika 2 Položaj točaka za motrenje i brojanje ptica s određenih pozicija („vantage points“) na planiranoj VE Dazlina

2.1.2 Metoda brojanja u točki („Point count“)

Kako bi se istražile gnijezdeće populacije ptica korištena je metoda brojanja u točki duž transekata, jednom tijekom travnja i jednom tijekom svibnja. Bilježila su se glasanja i vizualna opažanja aktivnih parova ptica, budući da su u ovom periodu ptice vokalno najaktivnije (zbog obilježavanja i čuvanja teritorija). Za potrebe ovog istraživanja postavljena su dva transekta (Slika 3). Transekti su provedeni ujutro, tijekom stabilnog vremena, bez kiše i jakog vjetera. Postavljeni su tako da prolaze kroz različita reprezentativna ili važna staništa predmetne lokacije. Uz brojnost aktivnih parova svih prisutnih vrsta bilježila se i njihova udaljenost i smjer od istraživača (zbog točnijeg pozicioniranja teritorija ptice koja se glasa).

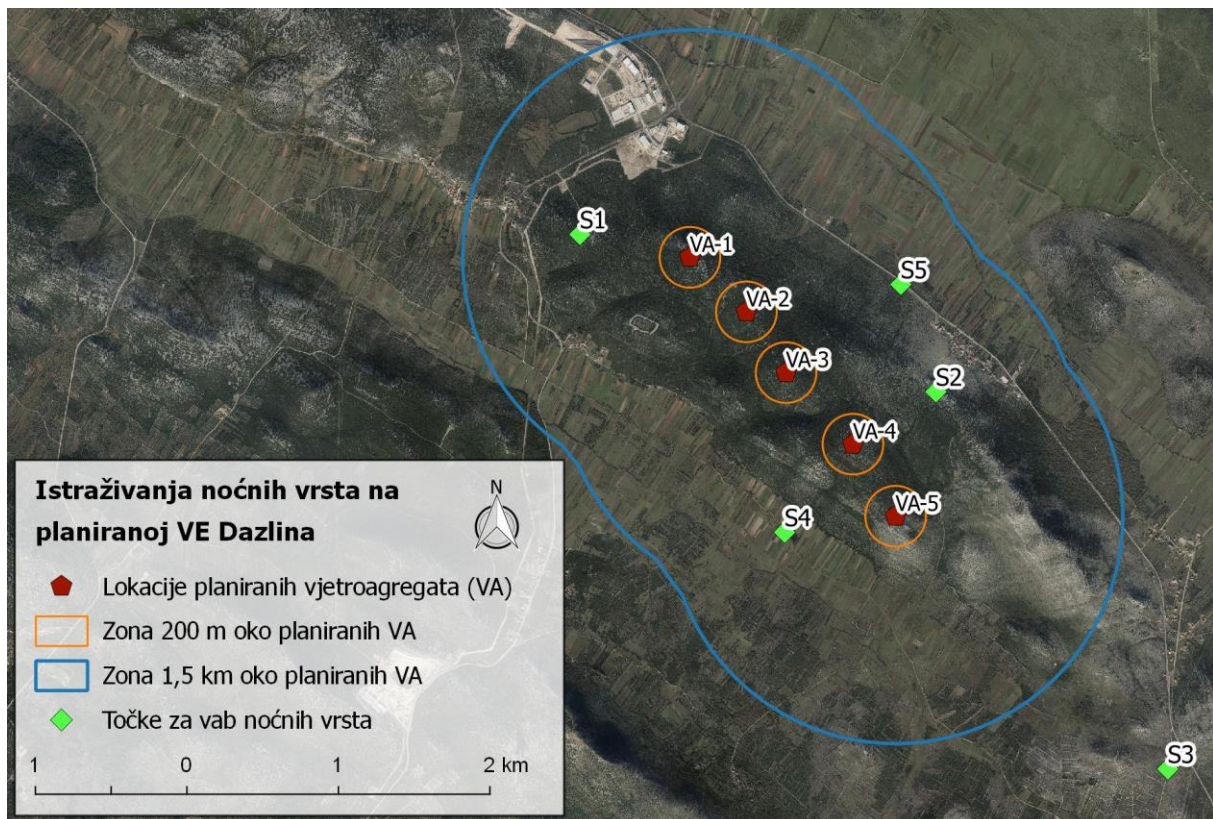
Direktan cilj korištenja metode transekta je prikupljanje podataka iz kojih se može izračunati gustoća populacija manjih ptica gnjezdarica na pojedinim staništima projektne lokacije.



Slika 3 Karta staništa s rasporedom točaka transekta u užoj zoni istraživanja na planiranoj VE Dazlina

2.2 Istraživanje noćnih vrsta i gnijezdećih grabljivica zvučnim vabom

Za istraživanje noćnih vrsta i njihove aktivnosti, te kao dodatna metoda istraživanja gnijezdećih populacija grabljivica koristi se metoda zvučnog vaba, „*Playback recording census technique*“. Kako bi se odredila prisutnost noćnih vrsta te utvrdila aktivnost gnijezdećih grabljivica na području VE Dazlina, s više lokacija je pomoću auto-radija s CD-uređajem i zvučnicima emitirano glasanje grabljivica i sova određenim redoslijedom (Slika 4). Cilj ove metode bio je izazivanje teritorijalnog glasanja ciljanih vrsta te bilježenje smjera i udaljenosti odaziva ptica.



Slika 4 Položaj točaka za istraživanje noćnih vrsta ptica na planiranoj VE Dazlina

2.3 Izračun rizika od kolizije

Modeliranje rizika od kolizije predstavlja kvantitativnu metodu procjene posljedica kolizije ptica s elisama vjetroagregata. Ipak, prilikom korištenja ove metode potrebno je imati u vidu određen stupanj nesigurnosti korištenih podataka izazvan nedostatkom empirijskih podataka o stupnju izbjegavanja elisa. Modeliranje rizika od kolizije (MRK) pruža jasan uvid u interakciju ptica s vjetroturbinama. Modeliranje je temeljeno na matematičkim jednadžbama te su njime, osim podataka o dimenzijama i konfiguraciji vjetroagregata, obuhvaćeni i opisni podaci o karakteristikama ptica (kao izvor podataka uglavnom je korišten Svensson, 2009) te korištenju prostora koje je utvrđeno terenskim istraživanjem. Karakteristike ptica koje su korištene tijekom ove analize su



duljina tijela, raspon krila, brzina i način leta (aktivni let ili jedrenje) te nokturalni faktor aktivnosti koji se pojedinoj vrsti dodjeljuje u rasponu vrijednosti od 1 do 5, pri čemu 5 označava najveću razinu aktivnosti tijekom noći.

Karakteristike ptica	Karakteristike vjetroelektrane	Karakteristike vjetroturbina
Dužina tijela	Ime vjetroelektrane	Model
Raspon krila	Geografska širina	Broj lopatica
Brzina leta	Broj vjetroturbina	Brzina rotora
Nokturalni faktor aktivnosti (1-5)	Obuhvat vjetroelektrane	Promjer rotora
Način leta: aktivni let ili jedrenje		Visina kućišta
		Mjesečni prosjek aktivnosti
		Maksimalna širina lopatice
		Kut zakrivljenosti lopatice

Osnovni Bandov model obuhvaća tri stadija analize (Band i sur., 2005; 2007). U prvom stadiju se na temelju terenskih istraživanja procjenjuje gustoća ptica na području uže zone istraživanja (1,5 km oko vjetroturbina) po satu i kilometru kvadratnom. Zatim se računa postotak ptica koje prolijeću kroz zonu dohvata lopatica rotora (opasnu zonu). U idućoj fazi procjenjuje se vjerojatnost kolizije u slučaju kada ptica prolijeće pored aktivnog rotora. Iz ova dva stadija analize dobiva se procjena broja kolizija ptica s vjetroagregatima uz pretpostavku da ih ptice nisu izbjegavale. Rezultat je izražen u postotku. U većini situacija očekuje se određena razina izbjegavanja sudara. Ptice mogu izbjegavati čitavo područje vjetroelektrane (makro razina), mogu izbjegavati pojedinačne turbine unutar elektrane (mezo razina) ili same lopatice turbina (mikro razina). Treći stadij modeliranja uključuje primjenu korektivnog faktora na dobivenu procjenu rizika od kolizije, kako bi se u obzir uzeli razni izvori nesigurnosti u podacima, uključujući i izbjegavanje kolizije. Karakteristike ponašanja ptica u odnosu na vjetroagregate još nisu dobro istražene, ali s povećanjem broja terenskih istraživanja za pojedine vrste ptica dostupno je sve više podataka. Izbjegavanje kolizije ovisi o razini letne aktivnosti, veličini i brzini ptice te o dimenziji i brzini rotacije vjetroturbine. Također, stupanj izbjegavanja kolizije specifičan je za svaku pojedinu populaciju. Ptice najčešće uspiju izbjeći koliziju promjenom smjera leta, pravilnim tempiranjem prolaska kroz područje dohvata lopatica rotora ili trenutačnim izbjegavanjem kolizije. Stupanj izbjegavanja koji se koristi prilikom modeliranja rizika od kolizije uključuje izbjegavanje cijele vjetroelektrane i izbjegavanje blizine pojedine vjetroturbine. Budući da za ovo područje ne postoje točne procijene stupnja izbjegavanja, prikazani su stupnjevi koje preporučuje Scottish Natural Heritage (SNH): 95,00 %, 98,00 %, 99,00 % i 99,50 %.

Na području VE Dazlina preleti su tijekom ovog istraživanja bilježeni s dvije određene pozicije (eng. *Vantage points*). Iz podataka prikupljenih na terenu izračunata je gustoća ptica za pojedinu vrstu: broj ptica koje su preletjele kroz 1 km² područja vjetroelektrane kroz vremenski period od jednog sata. Budući da do trenutka izrade ovog dokumenta nije bio poznat tip turbine koji se planira postaviti na lokaciji VE Dazlina, pri izračunu su uzeti parametri najviše i najniže točke elisa i visine stupa, dobivene kombinacijom svih turbina predloženih od strane Naručitelja. Time je dobiven podatak o



„imaginarnoj“ turbini s visinom stupa od 135 m i polumjerom rotora od 115 m, pri čemu je „opasna zona“ između 20 i 250 m visine (kombinacija najnižeg stupa i najniže elise te najvišeg stupa i najviše elise). Budući da neke od zabilježenih ptica za koje se modelira rizik od kolizije ne nastanjuju istraživano područje cijele godine, gustoća je izražena prema mjesecu istraživanja. Također, u obzir su uzete dužine dana i noći tijekom pojedinog mjeseca.

Za potrebe izračuna izdvojen je broj jedinki koje su prošle kroz opasnu zonu dohvata elisa. Na temelju aktivnosti na predmetnoj lokaciji izdvojene su dvije vrste za koje je bilo nužno napraviti modeliranje rizika od kolizije: zmijar (*Circaetus gallicus*) i eja livadarka (*Circus pygargus*). Obje vrste su selice i prisutne su na predmetnoj lokaciji u vrijeme gniježđenja i migracije.

Tablica 3 Broj preleta jedinki zmijara i eje livadarke zabilježen tijekom osnovnog istraživanja ptica na VE Dazlina

Vrsta	Ukupan broj zabilježenih preleta*	Broj opasnih preleta
Zmijar, <i>Circaetus gallicus</i>	25	20
Eja livadarka, <i>Circus pygargus</i>	30	6

* prema metodologiji, u izračunu su korišteni samo podaci o preletima ptica sakupljeni s točaka za motrenje preleta (VP)

Važno je napomenuti da dobiveni rezultati predstavljaju rizik od kolizije isključivo za točne lokacije i specifikacije turbina koji se obrađuju ovim izvještajem.

2.4 Obrada i analiza podataka

Prikupljeni terenski podaci su nakon svakog terenskog istraživanja pohranjivani u bazu podataka, validirani i obrađeni prostorno u GIS programu (QGIS).

Prikupljeni podaci korišteni su za analizu i procjenu potencijalnih utjecaja vjetroelektrane na populacije ptica, a u svrhu dizajniranja mjera zaštite i ublažavanja utjecaja. Kod procjene utjecaja u obzir su uzimani lokalni i regionalni status zaštite ptice, brojnost na predmetnoj lokaciji, intenzitet aktivnosti ptica, kao i način korištenja staništa i prostora na području planirane VE Dazlina.

Znanstvena imena ptica korištena u Izvještaju su standardna i predložena od strane BirdLife International (HBW-BirdLife Version 3.0, November 2018), dok su hrvatska imena preuzeta iz Rječnika standardnih hrvatskih ptičjih naziva (2018).



3 Rezultati istraživanja i rasprava

Ovim je istraživanjem na predmetnoj lokaciji zabilježeno 80 vrsta ptica (Prilog 1). Od ukupnog broja vrsta, 55 je strogo zaštićeno Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Prema IUCN kategorizaciji (Prilog 2), jedanaest vrsta ima status ugroženosti, od kojih su:

- tri vrste kritično ugrožene - CR (mali vranac, suri orao i zlatovrana),
- tri vrste ugrožene - EN (zmijar, eja močvarica, eja livadarka),
- dvije vrste osjetljive - VU (sivi sokol, mala prutka) i
- tri gotovo ugrožene - NT (sokol lastavičar, jarebica kamenjarka, ušara).

Ostale vrste imaju status LC (najmanje zabrinjavajućih) ili su bez statusa ugroženosti.

Nakon terenskog istraživanja, koji je rezultirao konačnim sastavom zabilježenih vrsta na planiranoj VE Dazlina, izrađen je kompletan popis svih zabilježenih vrsta od posebnog interesa (Tablica 4).

Popis vrsta od posebnog interesa za planiranu VE Dazlina uključuje sve vrste grabljivica i noćnih vrsta zabilježenih tijekom istraživanja, ali i malog vranca, malu prutku i zlatovanu.

Prema podacima sakupljenim tijekom monitoringa velike ševe (*Melanocorypha calandra*) 2013. godine, na području lokaliteta Dazlina i Velimsko polje (Kralj i sur., 2013), na području Dazline (Vedro polje) gnijezdilo je 10 parova ove vrste. Unatoč tome što su točke transekta postavljene na dijelu područja pogodnom za gniježđenje velike ševe, ona tijekom ovog istraživanja nije zabilježena. Ova vrsta u Hrvatskoj ima kategoriju osjetljive vrste (VU) sa 160 – 260 gnijezdećih parova.

Postoje i vrste koje su uključene na navedene popise kao potencijalno osjetljive na rad VE, ali su isključene s ovog popisa sa sljedećim objašnjenjem:

1. Iako su na popisu prema (Langston i Pullan, 2003), u SNH (2017) se navodi da se općenito smatra kako ptice vrapčarke (Passeriformes) nisu pod značajnim utjecajem vjetroelektrana.
2. Smjernice (EC, 2011) navode čiopu (*Apus apus*), kukavicu (*Cuculus canorus*), običnog goluba (*Columba livia*) i goluba grivnjaša (*Columba palumbus*) kao vrste koje su pod malim ili neznatnim utjecajem kolizije s vjetroagregatima VE, ali koje je potrebno razmotriti u procjeni utjecaja. U Republici Hrvatskoj te vrste nisu strogo zaštićene, stoga se može se zaključiti kako nisu rijetke i ugrožene te da ih nije potrebno uključiti u popis vrsta od posebnog interesa.
3. Smjernice (EC, 2011) navode pupavca (*Upupa epops*) kao vrstu koja je pod malim ili neznatnim utjecajem kolizije s vjetroagregatima VE, ali koje je potrebno razmotriti u procjeni utjecaja. S obzirom da je riječ o relativno brojnoj vrsti u Republici Hrvatskoj (5000 – 10000 parova) koja je najmanje zabrinjavajuća (LC) vrsta na nacionalnoj i globalnoj razini, nije uključena u analizu kao vrsta od posebnog interesa.



Završni Elaborat jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina

Tablica 4 Vrste od posebnog interesa zabilježene na području istraživanja planirane VE Dazlina

Znanstveno ime ¹	Hrvatsko ime ²	Status zaštite na nacionalnoj razini ³	Kategorija ugroženosti na nacionalnoj razini ²	Međunarodni status ugroženosti			Međunarodne konvencije/direktive			Procijenjeni broj parova u RH	Status u RH ²
				European regional Red List Category ⁴	EU27 regional Red List Category ⁴	Global Red List Category ¹	Bern ²	Bonn ²	EU dir ²		
1 <i>Microcarbo pygmaeus</i>	mali vranac	SZ	gn (CR)	LC	LC	LC	II	II	I	15 - 55 ²	GZ
2 <i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	SZ	gn (EN)	LC	LC	LC	II	II	I	110 - 140 ²	G
3 <i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	SZ	gn (EN)	LC	LC	LC	II	II	I	40 - 60 ²	GPZ
4 <i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	SZ	pre (LC), zim (LC)	NT	LC	LC	II	II	I	1000 - 2000 ⁴	PZ
5 <i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	SZ	gn (EN)	LC	LC	LC	II	II	I	60 - 80 ²	GPZ*
6 <i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	SZ	gn (LC)	LC	LC	LC	II	II	-	3000 - 3500 ⁴	GZ*
7 <i>Accipiter nisus</i>	kobac	SZ	gn (LC)	LC	LC	LC	II	II	-	4500 - 5000 ⁴	GPZ
8 <i>Buteo buteo</i>	škanjac	SZ	gn (LC)	LC	LC	LC	II	II	-	8000 - 9000	GPZ
9 <i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	SZ	gn (CR)	LC	LC	LC	II	II	I	25 - 30 ²	G
10 <i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša	SZ	gn (LC)	LC	LC	LC	II	II	-	9000 - 10000 ⁴	GPZ
11 <i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar	SZ	gn (NT)	LC	LC	LC	II	II	-	500 - 600 ⁴	GP
12 <i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	SZ	gn (VU)	LC	LC	LC	II	II	I	80 - 120 ²	GP*Z
13 <i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	SZ	gn (VU)	LC	NT	LC	II	II	-	350 - 400 ²	GPZ
14 <i>Bubo bubo</i>	ušara	SZ	gn (NT)	LC	LC	LC	-	-	-	800 - 1200 ⁴	G
15 <i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	SZ	gn (LC)	LC	LC	LC	II	-	I	6500 - 10000 ⁴	GP
16 <i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	SZ	gn (CR)	LC	LC	LC	II	II	I	5 - 10 ²	GP

¹HBW-BirdLife Version 3.0 (November 2018)

²Tutiš, 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. Oznaka populacije: gn - gnijezdeća populacija, pre - preletnička populacija, zim - zimujuća populacija.

³Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

⁴BirdLife International (2015): European Red List of Birds. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.



3.1 Istraživanje zajednica ptica gnjezdarica

Podaci o populacijama pjevica sakupljani su u svrhu procjene gustoće pjevica u zoni od 150 m oko svake točke transekt. Ova metoda je pogodna za istraživanje ptica pjevica jer pomoću nje istovremeno dobivamo podatke o brojnosti ptica pojedinih vrsta, dominantnim vrstama i distribuciji vrsta prema tipu staništa, iz istog razloga iz kojeg se obavljaju dva terenska obilaska, opisanog ranije. Broj gnijezdećih parova na čitavom istraživanom području (u užoj zoni) procijenjen je s pretpostavkom da je brojnost pojedine vrste na točkama transekt reprezentativna, te je napravljena ekstrapolacija na čitavo područje uže zone istraživanja, s obzirom na odgovarajuće stanište. Između rezultata iz prvog i drugog obilaska za konačnu je procjenu gustoće izabran onaj veći za pojedino stanište. Dva, vremenski najmanje 10 dana odvojena izlaska služe kako bi se popisale ptice koje gnijezde ranije, najčešće stonarica, poput sjenica, te one koje gnijezde kasnije u proljeće, najčešće selica poput grmuša.

Karta staništa izrađena za potrebe ovog projekta prilagođena ekologiji zajednica ptica, tako su primjerice grupirana staništa gariga, makije i drače (Slika 3). Kako se utjecaj na gustoću pjevica nakon izgradnje prvenstveno odnosi na zonu do maksimalno 500 m od planiranih vjetroagregata, točke transekt su postavljene prvenstveno na tom području i s fokusom na ta staništa.

Najbrojnija zabilježena vrsta (59 parova na transektu) je bjelobrka grmuša (*Sylvia cantillans*), kojoj odgovara mediteranska grmolika vegetacija koja prevladava na užem području planirane VE. S obzirom na cijelo uže područje planirane VE, procijenjena je veličina populacije od preko 750 parova. Nakon nje slijedi kos (*Turdus merula*), koji koristi i mediteransku grmoliku vegetaciju, no zabilježen je i na poljoprivrednim površinama, procijenjen na oko 300 parova. Velika strandica (*Emberiza calandra*) je s druge strane prvenstveno zabilježena na poljoprivrednim površinama, koje joj odgovaraju kao stanište. Njen procijenjen broj parova na užem području je oko 270. Ostatak zabilježenih gnjezdarica također odgovara svojom ekologijom mediteranskoj grmolikoj vegetaciji na najužem području oko planiranih VA te mozaikom poljoprivrednih područja i travnjaka u podnožju planirane VE. Kao posebno stanište se ističu stijene, na kojem je zabilježena tipična vrsta primorska bjeloguza (*Oenanthe hispanica*). Za manji broj vrsta nije bilo moguće izračunati procijenjen broj parova na užem području planirane VE, jer su zabilježene samo izvan 150 m od točaka brojanja: kukavica (*Cuculus canorus*), pčelarica (*Merops apiaster*), modrokos (*Monticola solitarius*), vuga (*Oriolus oriolus*), grlica (*Streptopelia turtur*), istočna velika grmuša (*Sylvia crassirostris*). Osim vuge, ove su vrste bilježene i nestandardiziranim istraživanjem na području planirane VE. Rezultati istraživanja gnjezdarica prikazani su tablično (Tablica 5).



Završni Elaborat jednogodišnjeg istraživanja ptica prije izgradnje VE Dazlina

Tablica 5 Broj zabilježenih i procijenjenih parova na različitim staništima na planiranoj VE Dazlina. Podaci su sakupljeni tijekom istraživanja ptica u travnju i svibnju 2018. godine

Vrsta	Broj zabilježenih parova na transektu				Broj procijenjenih parova u užem području istraživanja					Procijenjen broj parova po ha odgovarajućeg staništa			
	DGM*	Poljopr.*	Stijene*	Travnjaci	DGM*	Poljopr.*	Stijene*	Travnjaci	SUM	DGM*	Poljopr.*	Stijene*	Travnjaci
<i>Aegithalos caudatus</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000
<i>Alectoris graeca</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000
<i>Anthus trivialis</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000
<i>Emberiza calandra</i>	2	6	0	1	25	151	0	93	269	0.037	0.469	0.000	0.425
<i>Emberiza cirius</i>	1	1	0	0	12	25	0	0	37	0.018	0.078	0.000	0.000
<i>Emberiza melanocephala</i>	0	3	0	0	0	76	0	0	76	0.000	0.235	0.000	0.000
<i>Garrulus glandarius</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000
<i>Hippolais polyglotta</i>	1	1	0	0	12	25	0	0	37	0.018	0.078	0.000	0.000
<i>Lanius collurio</i>	0	1	0	0	0	25	0	0	25	0.000	0.078	0.000	0.000
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	1	0	0	37	25	0	0	62	0.055	0.078	0.000	0.000
<i>Oenanthe hispanica</i>	0	2	1	0	0	50	10	0	60	0.000	0.156	0.152	0.000
<i>Parus major</i>	0	1	0	0	0	25	0	0	25	0.000	0.078	0.000	0.000
<i>Passer hispaniolensis</i>	0	5	0	0	0	126	0	0	126	0.000	0.391	0.000	0.000
<i>Phasianus colchicus</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	1	0	0	0	25	0	0	25	0.000	0.078	0.000	0.000
<i>Sylvia atricapilla</i>	0	1	0	0	0	25	0	0	25	0.000	0.078	0.000	0.000
<i>Sylvia cantillans</i>	48	5	6	0	589	126	60	0	775	0.878	0.391	0.910	0.000
<i>Sylvia communis</i>	0	1	0	0	0	25	0	0	25	0.000	0.078	0.000	0.000
<i>Sylvia melanocephala</i>	6	1	0	0	74	25	0	0	99	0.110	0.078	0.000	0.000
<i>Turdus merula</i>	13	2	0	1	160	50	0	93	303	0.238	0.156	0.000	0.425
<i>Upupa epops</i>	1	0	0	0	12	0	0	0	12	0.018	0.000	0.000	0.000



3.2 Istraživanje grabljivica

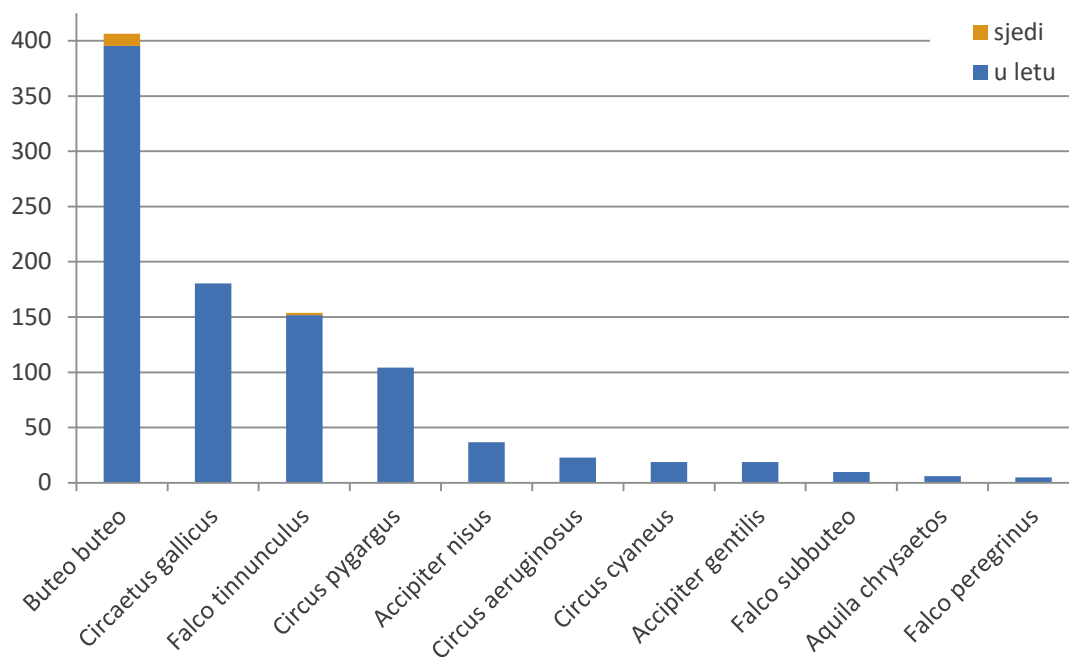
Promatranjem preleta sa stalnih točaka, uz nadopunu istraživanja grabljivica zvučnim vabom, ukupno je zabilježeno 219 preleta, odnosno 247 jedinki grabljivica (Tablica 8). Najčešće zabilježene vrste bile su škanjac (*Buteo buteo*) i vjetruša (*Falco tinnunculus*), a nakon njih eja livadarka (*Circus pygargus*) i zmijar (*Circaetus gallicus*). Tijekom migracije zabilježene su eja močvarica (*Circus aeruginosus*) s devet jedinki i eja strnjarica (*Circus cyaneus*) s osam jedinki. Suri orao (*Aquila chrysaetos*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*) i sivi sokol (*Falco peregrinus*) zabilježeni su rijetko, s jedan do tri preleta (ukupno 2-3 jedinke).

Tablica 6 Raspodjela broja preleta i jedinki po vrstama grabljivica u užoj zoni planirane VE Dazlina

Vrsta (hrvatski naziv)	Vrsta (latinski naziv)	Ukupan broj svih preleta/ukupan broj jedinki u preletima	Ukupno vrijeme promatranja svih preleta vrste / min.
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	25/25	180,45
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	9/9	22,92
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	8/8	18,82
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	28/30	104,33
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	12/12	18,70
<i>Accipiter nisus</i>	kobac	13/18	36,67
<i>Buteo buteo</i>	škanjac	62/74	406,32
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1/2	6,00
<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša	56/64	153,70
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar	3/3	9,68
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	2/2	5,00
UKUPNO:		219/247	962,58

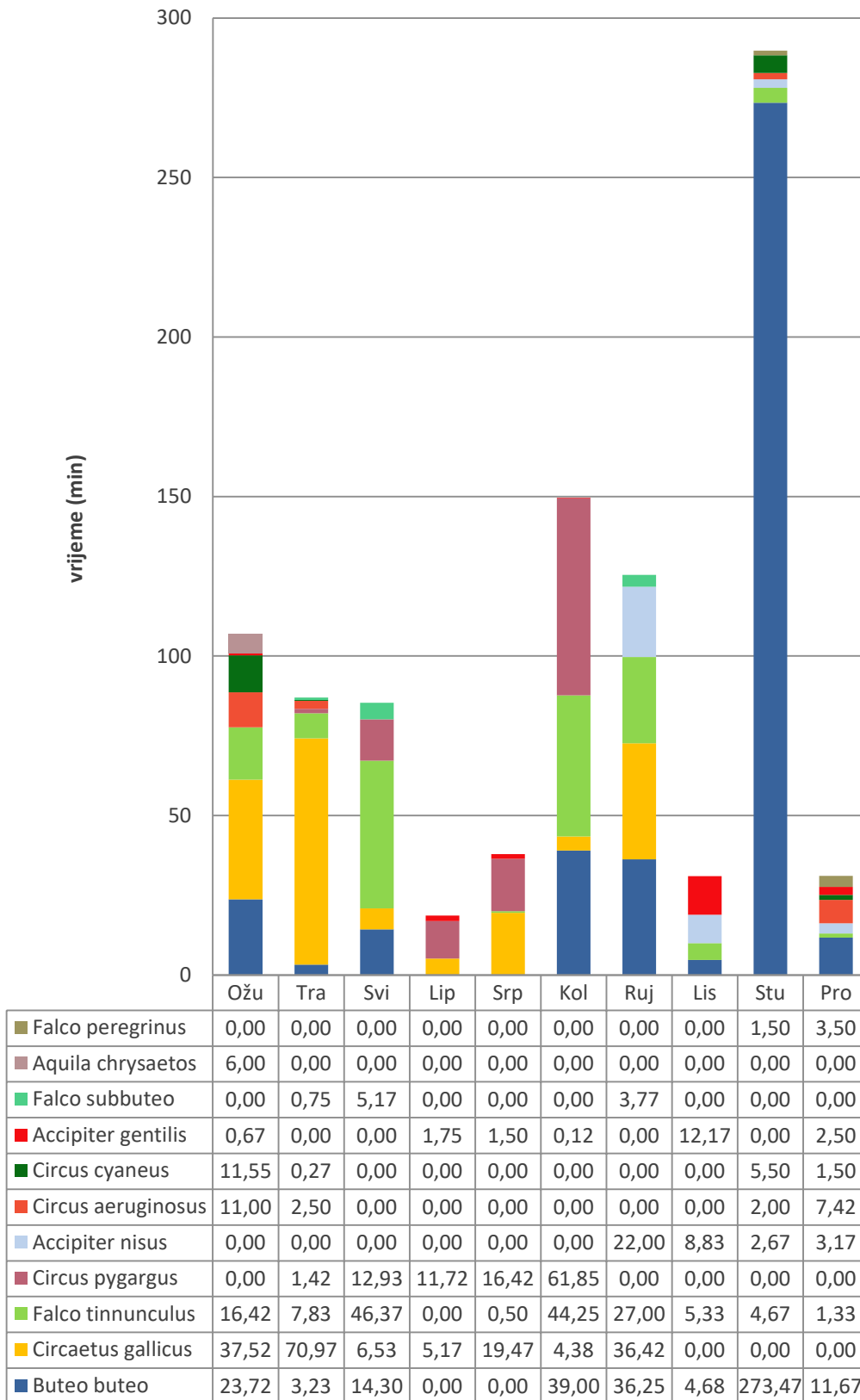
Trajanje promatranja grabljivica

Vrijeme promatranja svake od vrsta grabljivica važan je podatak koji je u proporcionalnom odnosu s intenzitetom korištenja prostora planirane vjetroelektrane (Slika 5). Analizom vremena utrošenog na promatranje određene vrste grabljivica na planiranoj VE Dazlina izdvojene su vrste koje intenzivno koriste ovaj prostor: škanjac, zmijar, vjetruša i eja livadarka. Osim što je grabljivica s najvećim brojem zabilježenih preleta, škanjac je i vrsta koja je u užoj zoni promatrana najduže. Ujedno je to vrsta koja je najduže promatrana na tlu. Zatim slijede zmijar, vjetruša i eja livadarka koje su između 104 i 180 minuta, a za njima slijede i ostale grabljivice s ukupnim vremenom promatranja manjim od 40 minuta. Za razliku od zmijara, vjetruše i eje livadarke, koji intenzivno koriste prostor tijekom gnijezdeće sezone, škanjac je najduže promatran u vrijeme jesenske migracije.



Slika 5 Vrijeme promatranja zabilježenih vrsta grabljivica (u minutama) na planiranoj VE Dazlina tijekom istraživanja 2018. godine

Zbrojem vremena promatranja grabljivica na lokaciji planirane VE Dazlina vidljivo je u kojim mjesecima je intenzitet aktivnosti svih vrsta bio najveći: tijekom proljetne i jesenske migracije (Slika 6). Očekivano je tijekom lipnja i srpnja bila smanjena aktivnost, kao i tijekom zimovanja (prosinac), kada je općenito prisutan manji broj grabljivica.



Slika 6 Zbroj vremena promatranja jedinki zabilježenih grabljivica po mjesecima na planiranoj VE Dazlina tijekom istraživanja 2018. godine



Status gniježdenja na projektom području

Analizom prisutnosti vrsta, intenziteta aktivnosti i indikatora gniježdenja, izdvojene su vrste koje gnijezde u užoj ili široj zoni planirane VE Dazlina (Tablica 7). Gniježđenje unutar uže zone potvrđeno je za dvije vrste: eja livadarka i vjetrušu, dok se zmijar, škanjac, kobac i jastreb vjerojatno gnijezde u široj zoni. Eja močvarica, eja strnjarica, suri orao, sokol lastavičar i sivi sokol u užoj i široj zoni bilježeni su rijetko, te ne postoje indicije da gnijezde negdje u okolici.

Tablica 7 Zabilježene grabljivice sa statusom gniježdenja na užem i širem području planirane VE Dazlina

	Vrsta	Kôd gniježdenja*	Gniježđenje u užoj zoni	Gniježđenje u široj zoni
1	<i>Circaetus gallicus</i>	1	ne	moguće
2	<i>Circus aeruginosus</i>	0	ne	ne
3	<i>Circus cyaneus</i>	0	ne	ne
4	<i>Circus pygargus</i>	14	potvrđeno	moguće
5	<i>Accipiter gentilis</i>	14	moguće	moguće
6	<i>Accipiter nisus</i>	1	moguće	moguće
7	<i>Buteo buteo</i>	1	ne	moguće
8	<i>Aquila chrysaetos</i>	0	ne	ne
9	<i>Falco tinnunculus</i>	14	potvrđeno	moguće
10	<i>Falco subbuteo</i>	0	ne	ne
11	<i>Falco peregrinus</i>	0	ne	ne/moguće

* Objašnjenja su navedena u Prilogu 3 Kategorije gniježdenja i kodovi prema European Bird Census Council - European Breeding Bird Atlas (EBBA2)

3.2.1 Gnjezdarike (užeg i šireg) projektog područja

Kao što je navedeno, grabljivice koje gnijezde u užoj i široj zoni planirane VE Dazlina su:

- uža zona (potvrđeno gniježđenje): eja livadarka i vjetruša;
- šira zona (moguće gniježđenje): škanjac, zmijar, jastreb i kobac.

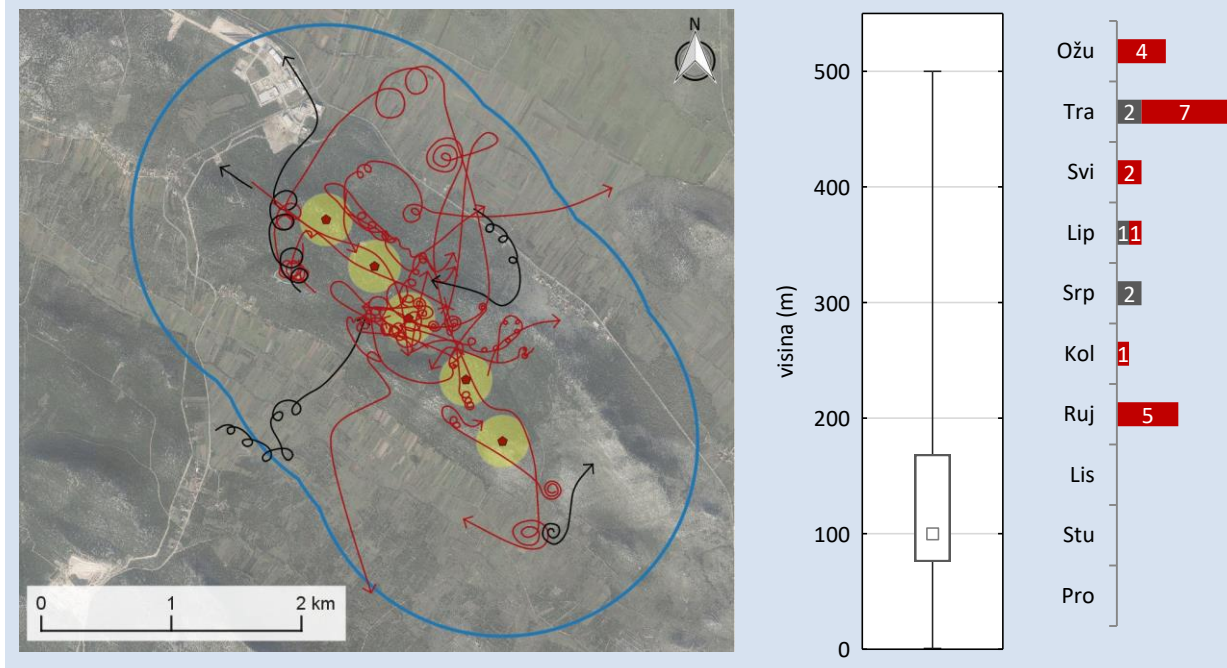
U nastavku analizirani su preleti za sve pojedine vrste s obzirom na intenzitet aktivnosti prema mjesecima, ponašanje, visinu leta, broj zabilježenih jedinki, te trajanje promatranja preleta na istraživanom području.



Zmijar

Znanstveno ime: *Circaetus gallicus*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (EN)	SZ	gnjezdarica (110 - 140 parova*)	II	II	I



Karta prikazuje distribuciju preleta zmijara preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Zmijar najčešće nastanjuje suha, sunčana, otvorena, kamenita, stjenovita ili pjeskovita područja, ispresijecana šumama, šumarcima, makijom ili garigom. Obitava pretežito u područjima s toplom klimom i malo oborina, što pogoduje obilju gmazova koji su zmijaru glavni plijen (Tutiš i sur, 2013). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonselom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

S obzirom da je zmijar selica, na projektnom području je zabilježen od ožujka do rujna. Na području planirane VE Dazlina ukupno je zabilježeno 25 preleta s po jednom jedinkom. Od toga je 80 % preleta prolazilo potencijalno opasnom zonom, budući da staništa planirana za izgradnju turbina koristi za lov. Prilikom lova i pretraživanja terena, ptice su se kretale na visini do 500 m, dok se polovica preleta događala na visinama između 76 i 168 m.

Od svih 20 potencijalno opasnih preleta, najviše ih je bilo zabilježeno u središnjem dijelu, kroz potencijalno opasnu zonu planiranog agregata VA-3, iako ova vrsta intenzivno koristi zračni prostor čitave planirane vjetroelektrane.



Prosječna učestalost pojavljivanja zmijara na istraživanom području bila je najveća tijekom zauzimanja teritorija i formiranja parova te prije disperzije i jesenske migracije. To ukazuje na zaključak da zmijar ne gnijezdi u užoj zoni istraživanja već je moguća gnjezdarica šire zone, a područje planirane VA Dazlina redovito koristi kao lovište i hranilište. Ukupna zabilježena aktivnost upućuje na postojanje gnijezdećeg teritorija zmijara na širem području istraživanja.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 4.

* Tutiš i sur. 2013.



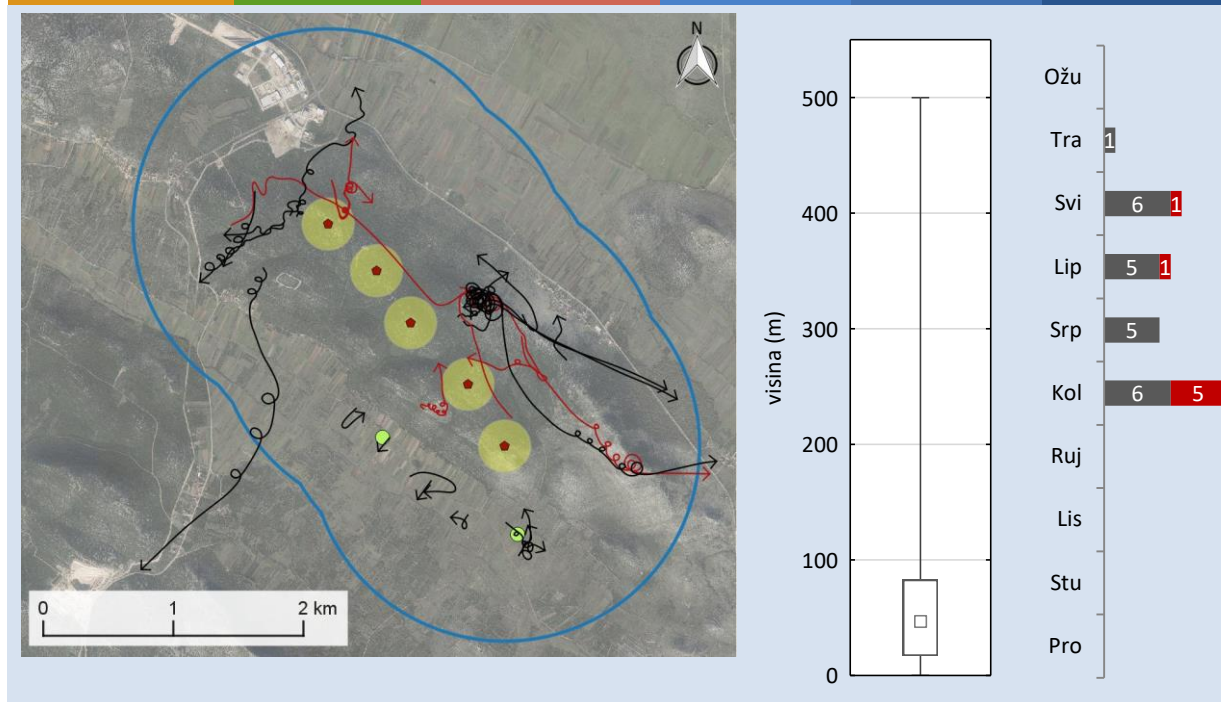
Slika 7 Zmijar (Circaetus gallicus, foto: J.Ledinščak)



Eja livadarka

Znanstveno ime: *Circus pygargus*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (EN)	SZ	gnjezdarica (60 – 80 parova)/preletnica/zimovalica	II	II	I



Karta prikazuje distribuciju preleta eje livadarke preko planirane VE Dazlina. Zelene točke predstavljaju lokacije potvrđenih gnijezda. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Ova vrsta nastanjuje travnjake, neobrađena polja, slane močvare, zarasle pijeske, klekom obrasle vrištine, a sve se više gnijezdi i po obrađenim poljima (Tutiš i sur. 2013). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Budući da je selica, zabilježena je na istraživanom području od travnja do kolovoza, 30 puta prilikom 28 preleta (većina preleta činile su po jedna jedinka, dok su u dva preleta promatrane po dvije ptice). U 19 preleta zabilježeni su odrasli mužjaci, te jedna ženka do sredine srpnja. Nakon toga zabilježena je prva aktivnost mladih ptica, ali i ženki koje su do tada većinom bile uz ptice u gnijezdu. U dva preleta zabilježene su po dvije mlade jedinke. Prema prikupljenim podacima i podacima dobivenim od Zavoda za ornitologiju, potvrđene su lokacije dva aktivna gnijezda unutar uže zone istraživanja. S obzirom da su po dvije juvenilne jedinke viđene u srpnju i u kolovozu, a pretpostavlja se da su na području najmanje dva gnijezdeća para ove vrste, ne može se jednoznačno utvrditi da li se u oba



slučaja radi o dvije mlade jedinke iz jednog ili dva različita gnijezda.

Od ukupnog broja zabilježenih preleta 10 ih je prošlo potencijalno opasnom zonom planiranih agregata. Ptice su promatrane na visinama do čak 500 m, ali se 75 % preleta događalo na visinama do 83 m.

Iz navedenih podataka može se zaključiti da je eja livadarka gnjezdarica uže zone istraživanja te da područje koristi tijekom sezone migracije i gniježđenja. U vrijeme gniježđenja jedinke ove vrste cijelo područje intenzivno koriste kao lovište i hranilište. Prema podacima ovog istraživanja i podacima dobivenim od HZZO, kao gnjezdilište i odmaralište/noćilište (prije selidbe i na zimovaljštima često noće u jatima) eje livadarke intenzivnije koriste rubnu ravničarsku zonu južno i jugozapadno od planiranih pozicija VA.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 5.

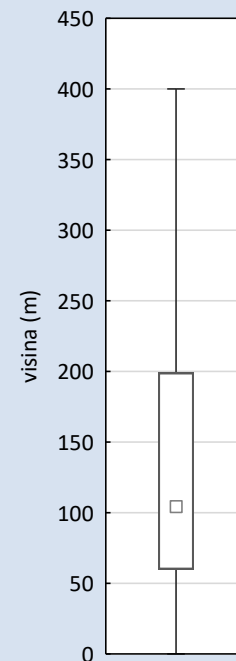
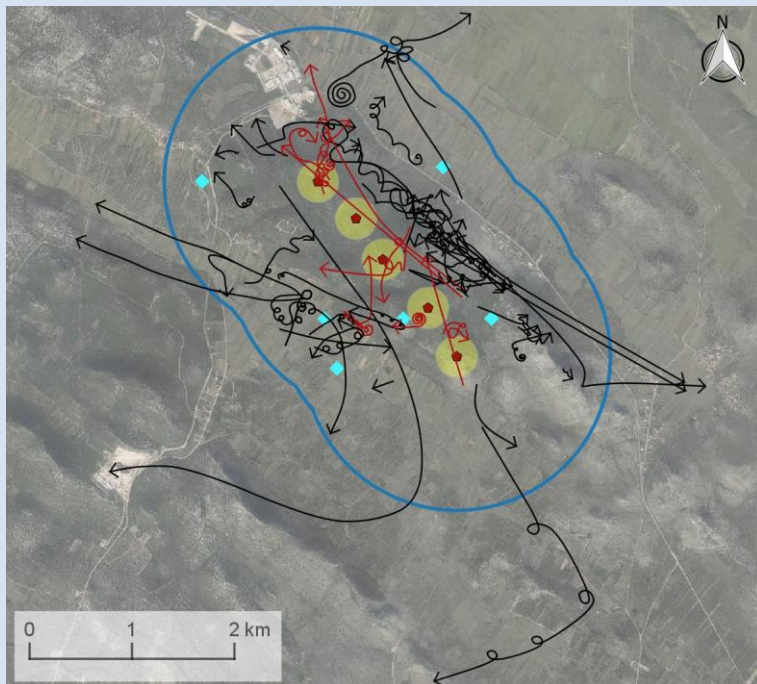
* Tutiš i sur. 2013.



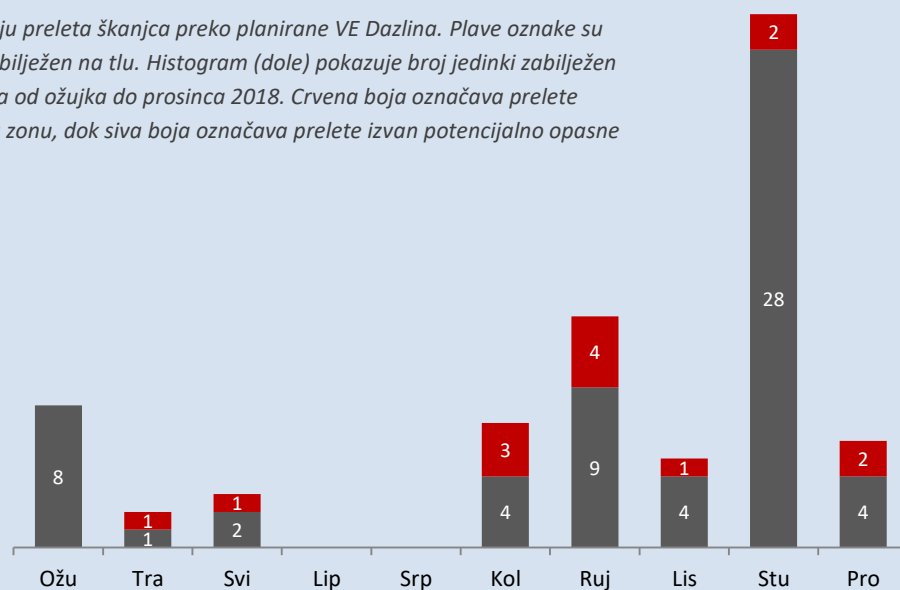
Škanjac

Znanstveno ime: *Buteo buteo*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (LC)	SZ	gnjezdarica (8000 - 9000 parova)/ preletnica/ zimovalica	II	II	-



Karta prikazuje distribuciju preleta škanjca preko planirane VE Dazlina. Plave oznake su mjesta gdje je škanjac zabilježen na tlu. Histogram (dole) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.





Škanjac je jedna od najčešćih grabljivica u Hrvatskoj. Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonskom konvencijom (dodatak II) i Bernskom konvencijom (dodatak II). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Škanjac je grabljivica s najviše zabilježenih preleta i jedinki na cijelom istraživanom području. Ova vrsta promatrana je 62 puta, s ukupno 74 jedinke. Škanjac je uglavnom promatran u preletima, a djelomično i kako sjedi na tlu ili drvetu (šest puta). Ukupno je zabilježeno 14 potencijalno opasnih preleta preko svih planiranih vjetroagregata.

Škanjci su zabilježeni na visinama do 400 m, a polovica preleta događala se između 60 i 200 m.

Škanjac je bio prisutan tijekom gotovo cijelog istraživanja s iznimkom lipnja i srpnja. Najveća aktivnost zabilježena je tijekom proljetne i jesenske migracije, prije svega u rujnu i studenome. Takvu raspodjelu preleta moguće je pripisati povećanoj migracijskoj i zimujućoj aktivnosti ove vrste na području planirane VE Dazlina. Ovakva intenzivna aktivnost tipična je nad povoljnim staništima u navedenom periodu, kada u naše krajeve stižu populacije škanjaca na zimovanje ili ga prelijeću na putu u druga zimovališta ili natrag na gnjezdilišta. Najveća koncentracija aktivnosti škanjaca zabilježena je na padini sjeveroistočno od planiranih vjetroagregata. Tijekom gnijezdeće sezone škanjci su promatrani pet puta. S obzirom da u drugim periodima gnijezdeće sezone ova vrsta nije bila zabilježena, kao na činjenicu da nisu zabilježene bilo kakve teritorijalne i/ili gnijezdeće aktivnosti, može se zaključiti da ova vrsta ne gnijezdi na užem području planirane VE Dazlina. U sezoni gniježdenja područje koristi relativno rijetko, kao lovište ili za povremene dnevne migracije ili aktivnosti skitajućih jedinki.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 6.

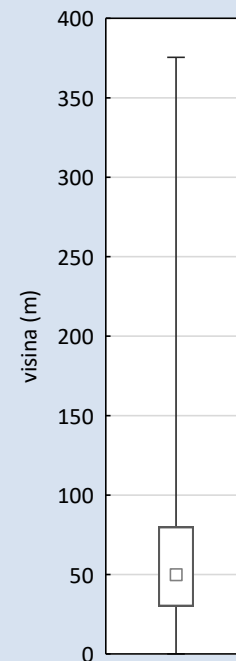
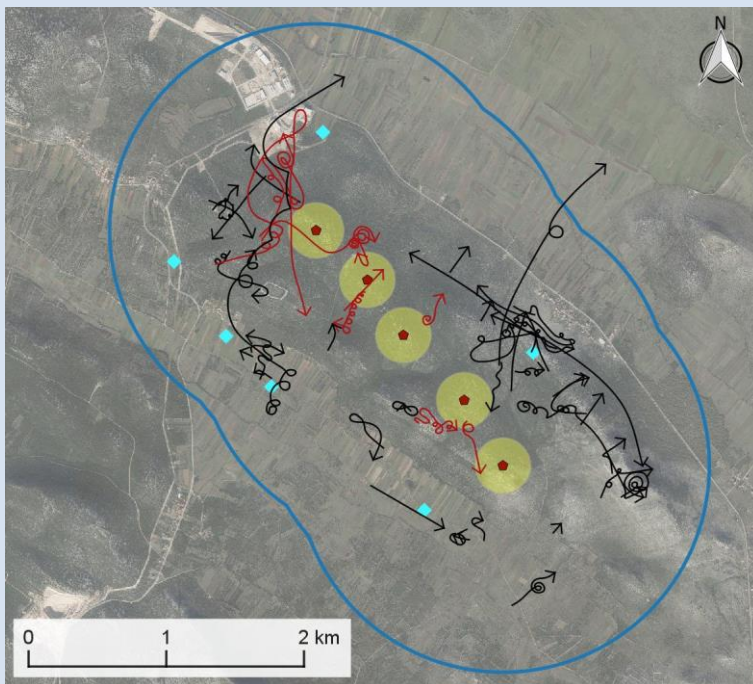
* Tutiš i sur. 2013.



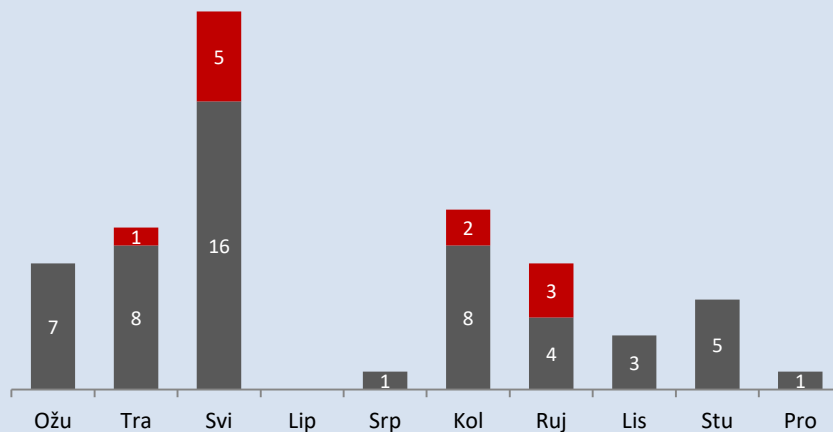
Vjetruša

Znanstveno ime: *Falco tinnunculus*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (LC)	SZ	gnjezdarica (9000 - 10000 parova)/ preletnica/ zimovalica	II	II	-



Karta prikazuje distribuciju preleta vjetruše preko planirane VE Dazlina. Plave oznake su mjesta gdje je vjetruša zabilježena na tlu. Histogram (dolje) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.





Vjetruša je široko rasprostranjena vrsta. Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II) i Bernskom konvencijom (dodatak II). Langston i Pullan (2003) je ne smatraju vrstom osjetljivom na koliziju s lopaticama turbina, dok u Smjernicama (2011) stoji da je osjetljiva vrsta.

Na području planirane VE Dazlina, vjetruša je zabilježena 56 puta s ukupno 64 jedinke u užoj zoni istraživanja, čime se ističe kao druga najčešća grabljivica istraživog područja. Od ukupnog broja preleta šest puta je zabilježena kako sjedi na tlu ili drvetu. Aktivnost vjetruše zabilježena je na cijelom području istraživanja. Nešto niža aktivnost zabilježena je na područjima udaljenijim od točaka promatranja (VP), a zbog manjih tjelesnih dimenzija ove vrste lakše ju je previdjeti na većim udaljenostima. Svi preleti zabilježeni su na visinama do 376 m, s medijanom visine 50 m. Od svih zabilježenih preleta, 11 ih je izdvojeno kao potencijalno opasno, kada je isto toliko jedinki pojedinačno proletjelo potencijalno opasnim zonama planiranih agregata.

Vjetruše su s iznimkom lipnja zabilježene tijekom svih mjeseci istraživanja. Najviše preleta opaženo je početkom sezone gniježđenja, u svibnju, kada su ptice često prelijetale sjeveroistočnom padinom istraživog područja, uzduž planirane VE Dazlina, povezujući jugoistočni i sjeverozapadni dio područja. Izostanak aktivnosti u lipnju i smanjena aktivnosti u srpnju može se protumačiti smanjenom aktivnosti uslijed gniježđenja, što je rezultiralo pojačanom aktivnosti u kolovozu i rujnu, kada je u više navrata viđeno i do pet jedinki zajedno. S obzirom da su tada bilježene i mlade ptice, nedvojbeni je zaključak da se na užem području VE Dazlina gnijezdi najmanje jedan par vjetruše.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 7.

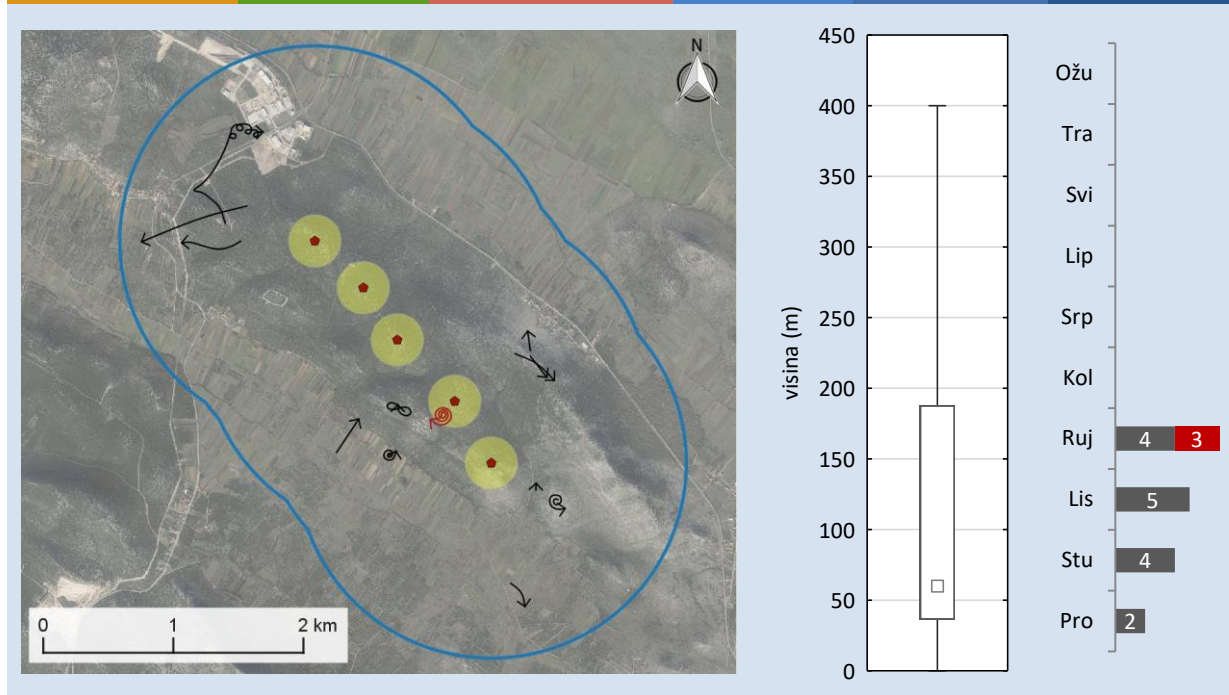
* Tutiš i sur. 2013.



Kobac

Znanstveno ime: *Accipiter nisus*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (LC)	SZ	gnjezdarica (4500–5000 parova)/preletnica/zimovalica	II	II	-



Karta prikazuje distribuciju preleta kopca preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Kobac uglavnom nastanjuje šumska staništa, a preferira ona koja su miješana s otvorenijim staništima. Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonselom konvencijom (dodatak II) i Bernskom konvencijom (dodatak II). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Kobac je na užem području istraživanja zabilježen 13 puta s ukupno 18 jedinki. Kobac je najčešće bilježen na sjeverozapadnom dijelu istraživanog područja i većinom na južnom dijelu gdje je zabilježen i jedini potencijalno opasan prelet koji se odvijao u potencijalno opasnoj zoni agregata VA-4. Riječ je o ptici koja većinu života provodi vrlo skrovito, što je u sezoni gniježđenja posebno izraženo. Zbog te činjenice, većina pojedinačnih preleta bila je zabilježena tijekom nestandardiziranog pretraživanja područja dok su ostali preleti praćeni sa stalnih točaka promatranja (VP). Iako je najčešće viđena po jedna jedinka, u rujnu su u dva navrata istovremeno promatrane četiri, tj. tri jedinke. Period u kojem su promatrane, kao i ponašanje, odgovaraju ponašanju obiteljske grupe prije disperzije mladih ptica što upućuje na teritorij ili njegovu neposrednu blizinu užem području

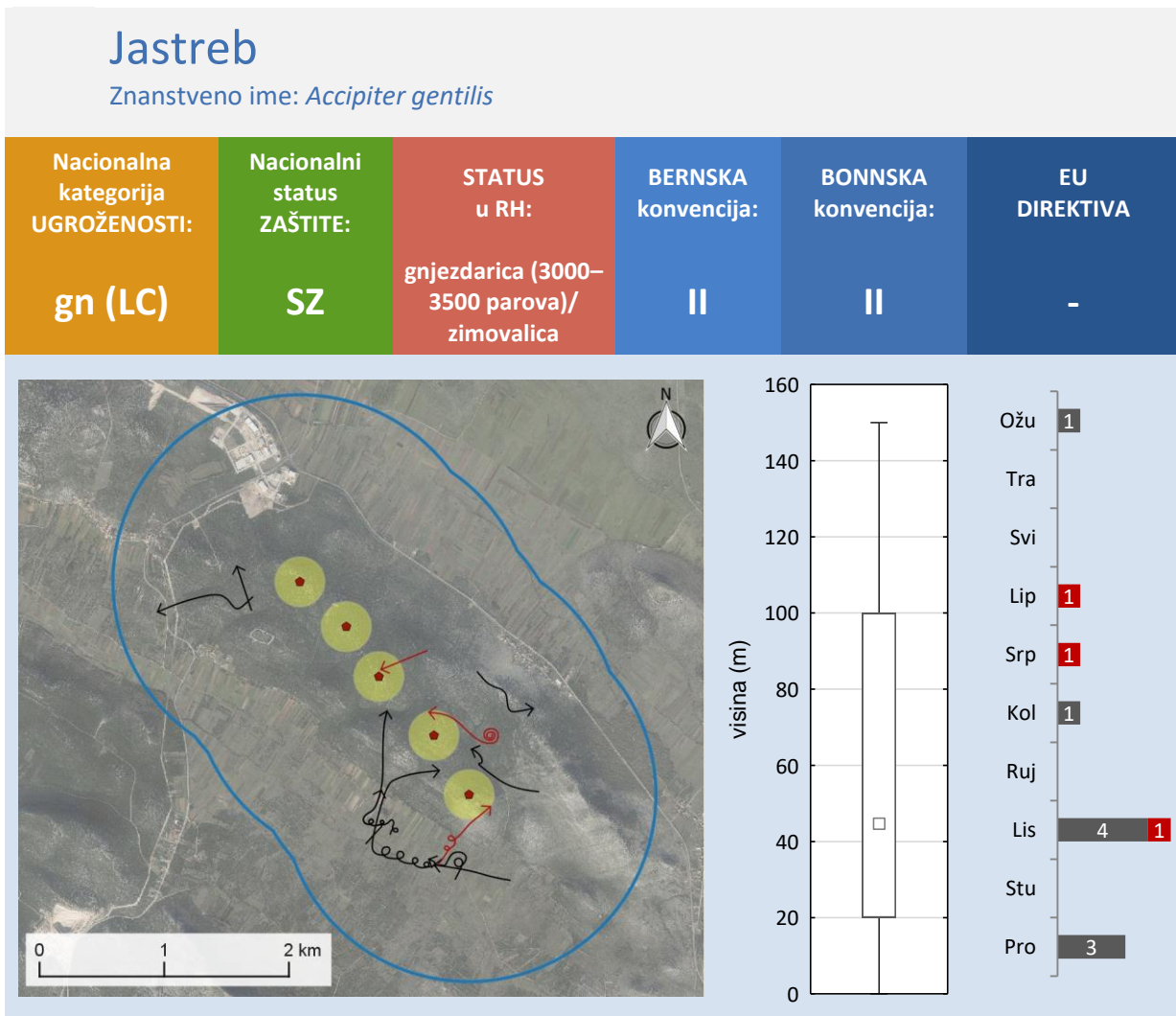


istraživanja. Oba preleta s više uključenih jedinki u preletu zabilježena su na lokaciji vrha Oštrik iznad Vedrog polja.

Kobac je tijekom ovog istraživanja promatran na visinama do čak 400 m, dok mu se polovica preleta događala od 36 do 188 m, što je nešto više od uobičajenog za ovu vrstu. Smanjeni broj preleta u na nižim visinama može se pripisati visokoj obraštenosti terena makijom koja onemogućuje preglednost ovih slojeva zračnog prostora koje ova vrsta obično koristi tijekom gniježđenja. S obzirom na navedeno, može se zaključiti da uže područje planirane VE Dazlina podržava najmanje jedan teritorij jednog gnijezdećeg para kopca. S obzirom na biologiju vrste i prevladavajući tip staništa, moguće je da je taj broj i veći.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 8.

* Tutiš i sur. 2013.



Karta prikazuje distribuciju preleta jastreba preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.



Jastreb je skrovita ptica, uglavnom stanarica na području RH. Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonskom konvencijom (dodatak II) i Bernskom konvencijom (dodatak II). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Na području uže zone istraživanja zabilježeno je 12 preleta jastreba s po jednom jedinkom, od ožujka do prosinca. Od ukupnog broja preleta tri su promatrana u sezoni gniježdenja. Ptice su promatrane početkom gniježdenja na sjevernom dijelu brdskog lanca, a sredinom i krajem gniježdenja na južnom dijelu brdskog lanca. Sredinom gniježdeće sezone (5.6.2018.) zabilježena je odrasla jedinka kako nosi hranu za mlade krećući se u smjeru zapada. U periodu jesenske migracije i zimovanja zabilježena je veća aktivnost koja je bila koncentrirana na južnom dijelu uže zone istraživanja, uglavnom s preletima nad Vedrim poljem, na visinama do 150 m.

Ova vrsta zabilježena je tijekom većeg perioda istraživanja. Gnijezdi se u zrelim bjelogoričnim ili crnogoričnim šumama. Kako u užoj zoni istraživanja nema spomenutih tipičnih pogodnih staništa za gniježđenje, može se zaključiti da ova vrsta užu zonu koristi kao lovište i kao koridor između lovišta i gnjezdilišta. Uža zona istraživanja vjerojatno obuhvaća dio teritorija jednog para koji s većom vjerojatnošću gnijezdi na širem području planirane VE.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 9.

* Tutiš i sur. 2013.

3.2.2 Ostale vrste grabljivica

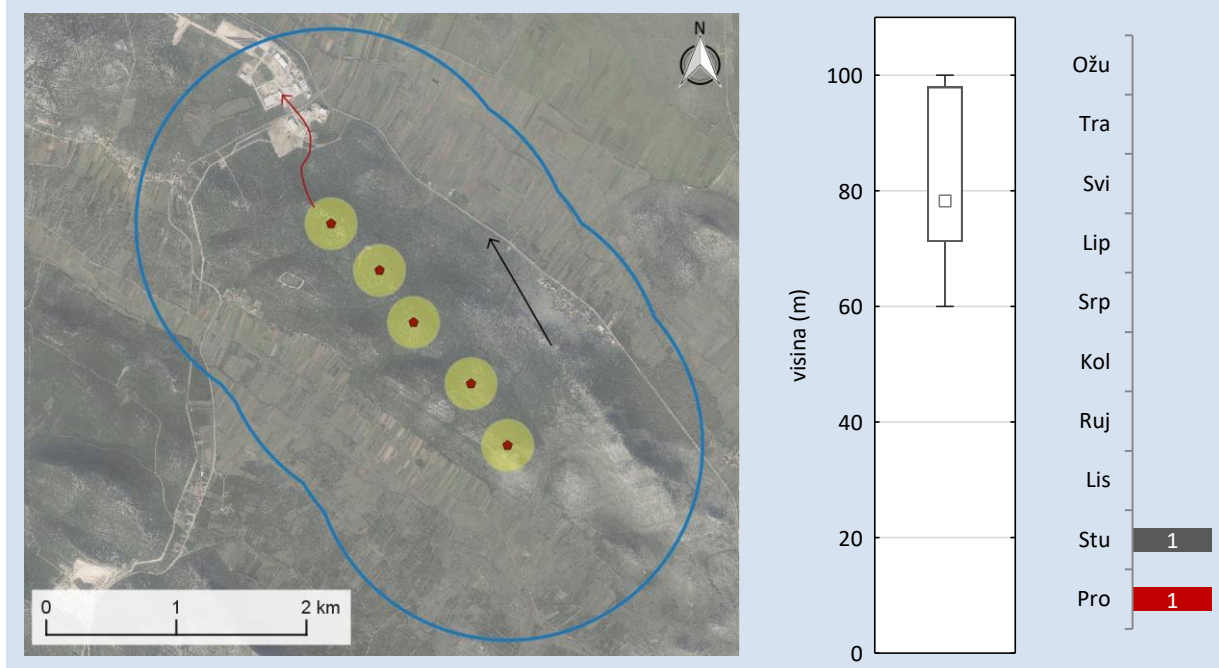
Osim gnjezdarica, na istraživanom području zabilježene su i vrste koje ovaj prostor ne koriste za gniježđenje, nego tijekom migracije, zimovanja ili disperizije. Neke od ovih vrsta zabilježene su s malim brojem preleta u vrijeme gniježdenja, što znači da postoji vjerojatnost da gnijezde izvan uže zone istraživanja, a ovo područje koriste rijetko (npr. sivi sokol).



Sivi sokol

Znanstveno ime: *Falco peregrinus*

Nacionalna kategorija UGROŽENOSTI:	Nacionalni status ZAŠTITE:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (VU)	SZ	gnjezdarica (80–120 parova)/preletnica/zimovalica	II	II	I



Karta prikazuje distribuciju preleta sivog sokola preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Sivi sokol obitava na raznolikim staništima, a za gniježđenje su mu potrebne litice, stijene ili drugi strmi i nepristupačni položaji, a u dijelovima areala gnijezdi se i na stablima (Tutiš i sur, 2013). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema nacionalnoj kategoriji ugroženosti, gnijezdeća populacija se smatra osjetljivom (VU). Prema Langston i Pullan (2003) ova vrsta se ne smatra osjetljivom na koliziju, dok je u Smjernicama (2011) navedena kao osjetljiva na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

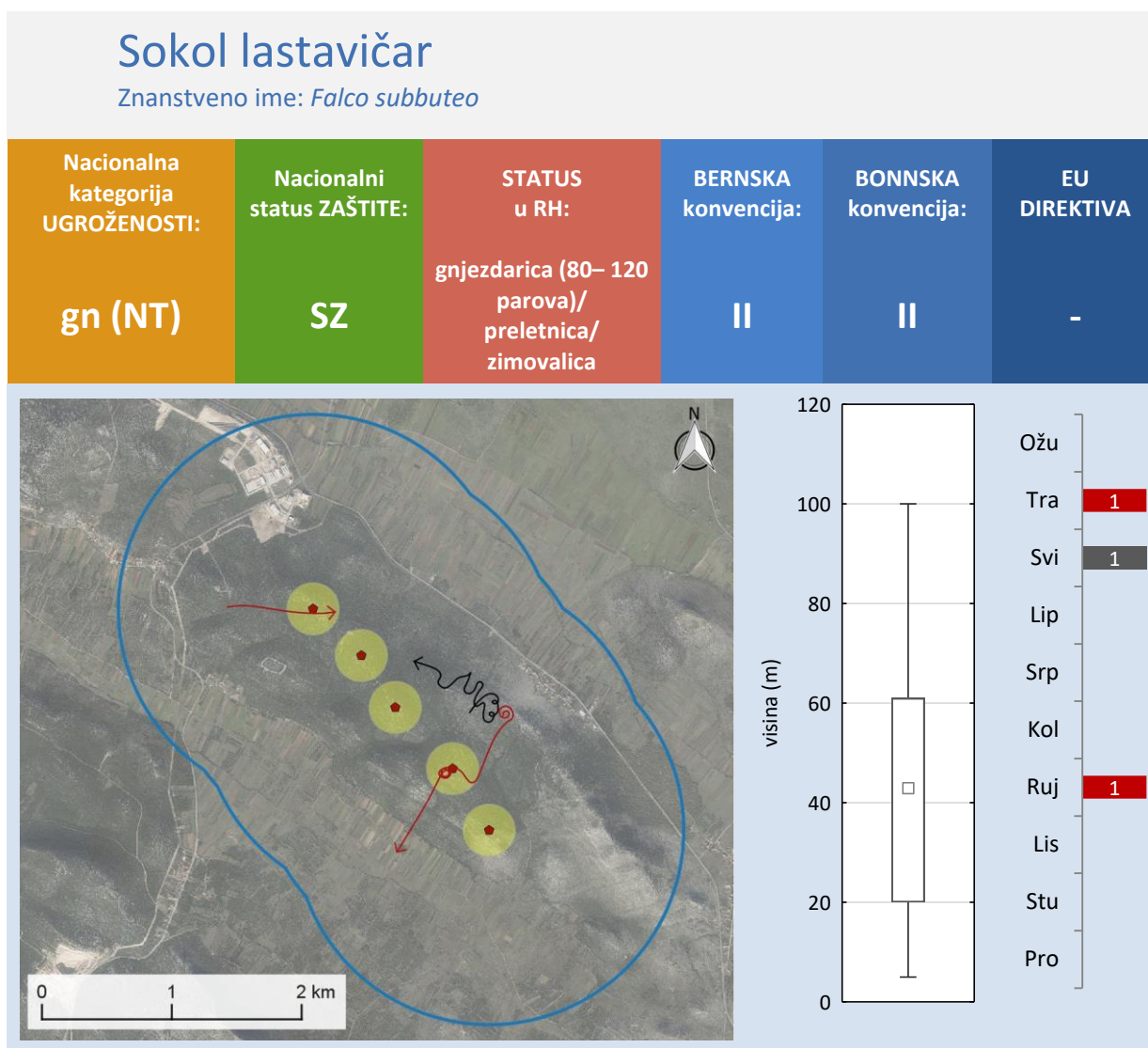
Sivi sokol zabilježen je dva puta unutar uže zone istraživanja s po jednom jedinkom, u periodu jesenske migracije i zimovanja. Jedan od preleta odvijao se na sjevernoj padini brdskog lanca područja planirane VE Dazlina, na visini od 60 do 80 m, kada se ptica na kraju preleta u lov i obrušila. Pri tome je prolazila kroz potencijalno opasnu zonu VA-1. Drugi prelet u užoj zoni istraživanja zabilježen je na istočnoj padini brdskog lanca u blizini sela Grabovci, na visinama od 80 do 100 m, izvan potencijalno opasnih zona VA. Prema podacima dobivenim od HZZO, ova vrsta rijetko je prisutna i tijekom perioda gniježđenja (srpanj). Osim lokalnim gnjezdaricama, zabilježene jedinke



mogu pripadati i zimujućoj populaciji i/ili mladim jedinkama na disperziji. Ovim istraživanjem je utvrđeno da sivi sokol ne gnijezdi u užoj zoni istraživanja, ali postoji mogućnost gniježđenja u široj zoni.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 10.

* Tutiš i sur. 2013.



Karta prikazuje distribuciju preleta sokola lastavičara preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježene po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

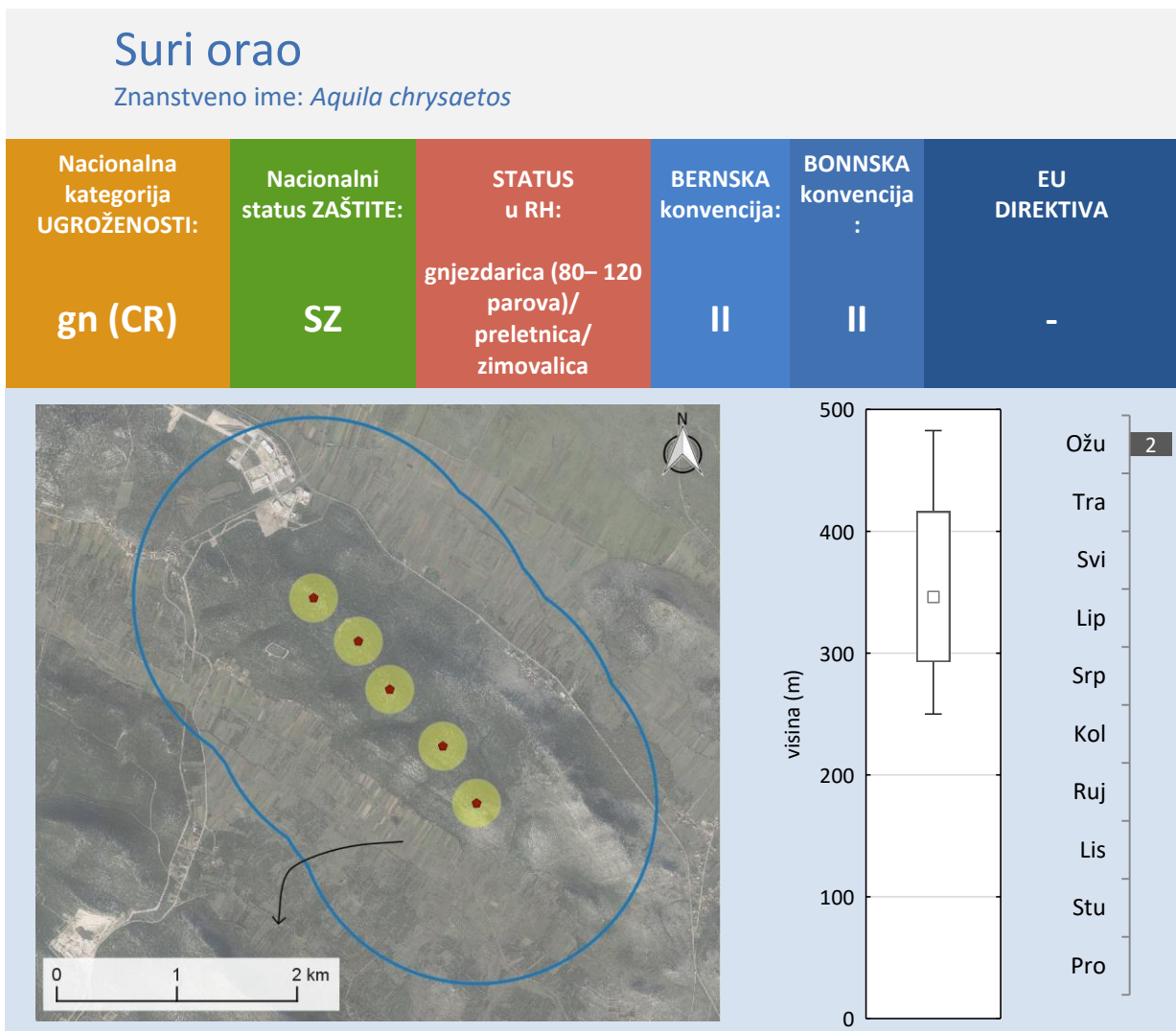
Sokol lastavičar je redovita gnjezdarica i preletnica u Hrvatskoj, prisutan od travnja do početka listopada (Kralj i sur., 2013). Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema Langston i Pullan (2003) ova vrsta se ne smatra osjetljivom na koliziju, dok je u Smjernicama (2011) navedena kao osjetljiva na koliziju s lopaticama vjetroturbina.



Sokol lastavičar zabilježen je tri puta, svaki put s po jednom jedinkom iznad brdskog lanca u središtu uže zone istraživanja. U travnju je zabilježen prelet jedinke iz smjera zapada prema istoku, na visinama od 10 do 30 m kada je ptica proletjela potencijalno opasnom zonom VA-1. Drugi zabilježeni prelet u prvoj polovici svibnja, promatran je na sjeveroistočnoj padini brdskog lanca, kada je ptica prilikom lova letjela na visinama od 5 do 80 m, bez ulaska u potencijalno opasnu zonu agregata. U jesenskom periodu zabilježena je jedna jedinka na visini od 40 do 100 m koja je prošla kroz potencijalno opasnu zonu VA-4. S obzirom na periode u kojima su zabilježena sva tri preleta može se zaključiti da zabilježena vrsta prelijeće područje uže zone istraživanja prilikom proljetne i jesenske migracije, bez naznaka o gniježđenju.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 11.

* Tutiš i sur. 2013.



Karta prikazuje distribuciju preleta surog orla preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Suri orao je najveća ptica grabljivica zabilježena na planiranoj VE Dazlina. Ova vrsta nastanjuje

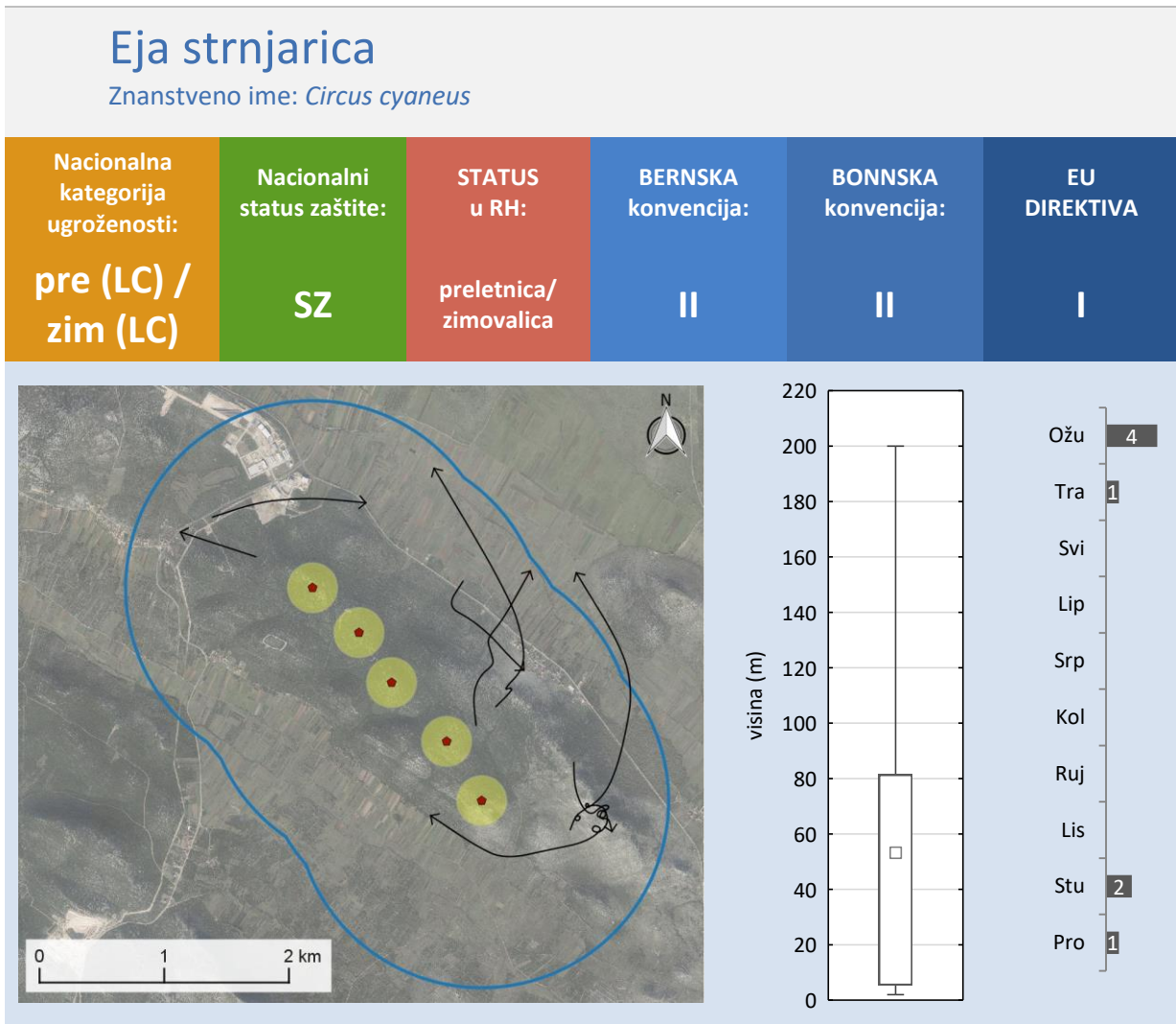


otvorene predjele, pretežito s niskim raslinjem, dok gnijezdi se na liticama, a rjeđe na stablima. Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićen Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Suri orao u Hrvatskoj ima kategoriju kritično ugrožene vrste (CR), s malom gnijezdećom populacijom. Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Suri orao zabilježen je jedan put, u drugoj polovici ožujka kada su dvije jedinke zajedno promatrane na visinama od 150 do 480 m, krećući se iznad Vedrog polja. S obzirom da ova vrsta rijetko koristi istraživani prostor, te da ne postoji pogodnog staništa za gniježđenje u užoj zoni, može se pretpostaviti da su jedinke bile zabilježene u skitnji i da suri orao nije gnjezdarica užeg područja istraživanja planirane VE Dazina.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 12.

* Tutiš i sur. 2013.



Karta prikazuje distribuciju preleta eje strnjarice preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježene po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.



Eja strnjarica je redovita preletnica i zimovalica u Hrvatskoj koja u našim krajevima boravi od rujna do travnja (Kralj i sur. 2013). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjericama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Eja strnjarica zabilježena je tijekom migracije i zimovanja u užoj zoni istraživanja, kroz osam preleta s ukupno osam jedinki. U razdoblju proljetne migracije zabilježeno je pet preleta. Ptice su letjele na visinama do 200 m, bez prolaska kroz potencijalno opasne zone. U razdoblju jesenske migracije zabilježena su dva preleta iznad sjeveroistočnih padina brdskog lanca na visinama do 50 m. U periodu zimovanja je zabilježena jedna jedinka na preletu preko sjeveroistočnog dijela na visinama od 50 do 70 m bez zabilježenog ulaska u potencijalno opasne zone VA, a u smjeru Vranskog jezera. Na temelju sakupljenih podataka može se zaključiti da eja strnjarica povremeno koristi prostor planirane VE Dazlina tijekom migracije i zimovanja.

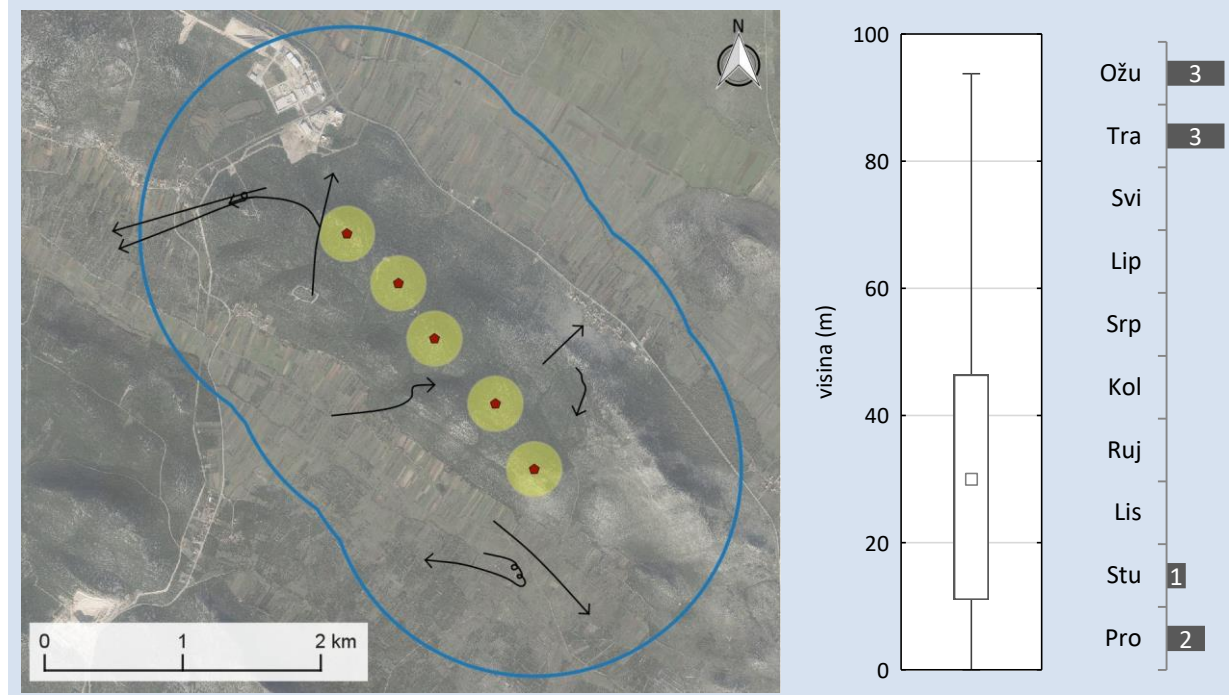
Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 13.

* Tutiš i sur. 2013.

Eja močvarica

Znanstveno ime: *Circus aeruginosus*

Nacionalna kategorija ugroženosti:	Nacionalni status zaštite:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (EN)	SZ	gnjezdarica (40–60 parova)/preletnica/zimovalica	II	II	I



Karta prikazuje distribuciju preleta eje močvarice preko planirane VE Dazlina. Histogram (desno) pokazuje broj jedinki zabilježen po mjesecima istraživanja od ožujka do prosinca 2018. Crvena boja označava prelete kroz potencijalno opasnu zonu, dok siva boja označava prelete izvan potencijalno opasne zone planiranih turbina.

Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonnskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Gnjezdeća populacija eje močvarice u Hrvatskoj ima kategoriju ugrožene vrste (EN). Prema Langston i Pullan (2003) i Smjernicama (2011), ova vrsta smatra se osjetljivom na koliziju s lopaticama vjetroturbina.

Ova vrsta promatrana je tijekom devet preleta s po jednom jedinkom. Tijekom proljetne migracije praćeno je šest preleta u različitim smjerovima, a ptice su se kretale na visinama do oko 100 m. Tijekom jesenske migracije zabilježen je jedan prelet mlade ptice u smjeru istoka na visini od 10 do 50 m, dok su u razdoblju zimovanja zabilježena dva gotovo istovremena preleta dvije ptice u smjeru sjeverozapada na visini od 40 do 80 m. Na temelju sakupljenih podataka može se zaključiti da ova vrsta ne gnijezdi, već užu zonu istraživanja koristi tijekom proljetne i jesenske migracije te u razdoblju zimovanja.

Detaljni prikaz distribucije svih zabilježenih preleta nalazi se u Prilogu 14.

* Tutiš i sur. 2013.

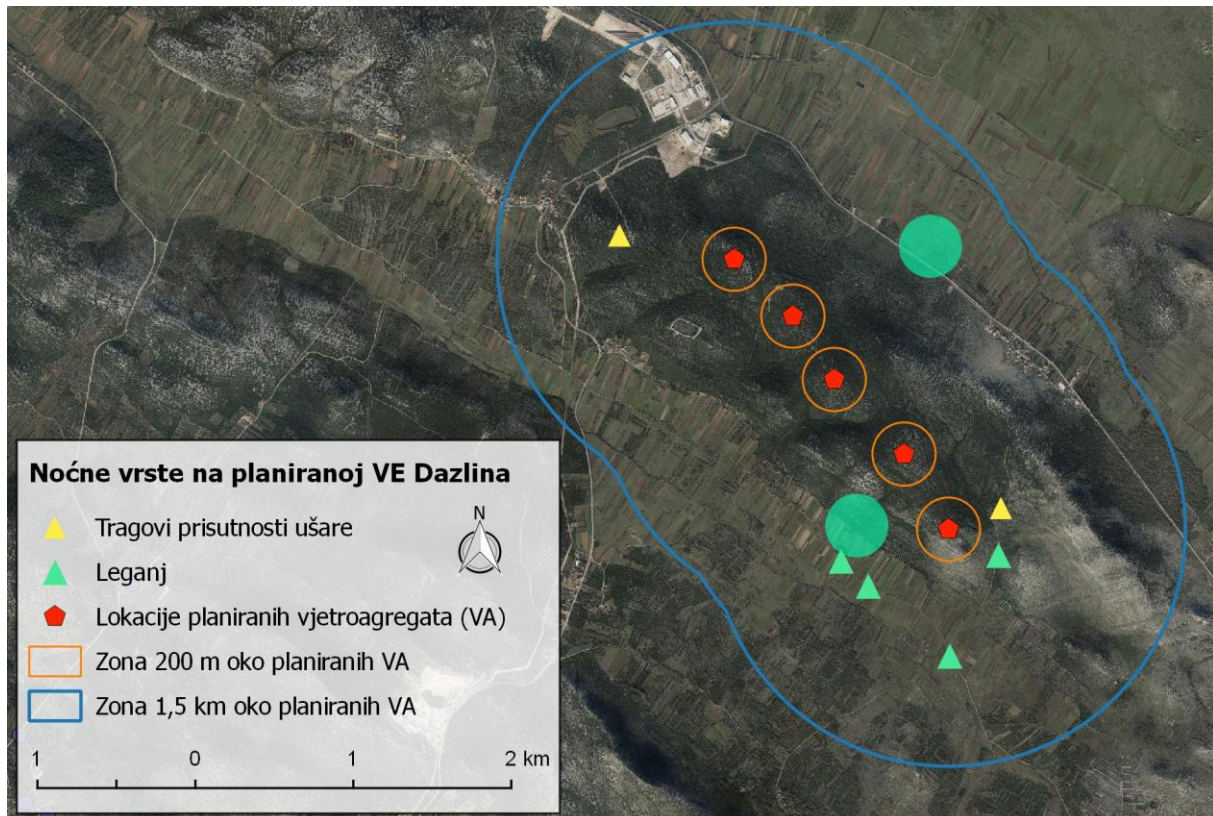
3.3 Istraživanje noćnih vrsta

Za razliku od dnevnih grabljivica, noćne vrste je znatno teže istraživati. Zbog toga su gotovo sva bilježenja teritorijalnog glasanja jedinki rezultat metode zvučnog vaba i nestandardiziranog pretraživanja područja. Od noćnih vrsta ptica, tijekom dosadašnjeg istraživanja potvrđena je prisutnost samo legnja (*Caprimulgus europaeus*). Ova vrsta je redovita gnjezdarica i preletnica u Hrvatskoj, osobito u priobalju, a prisutan je od travnja do rujna, rjeđe i u listopadu. Na istraživanom području leganj je zabilježen tijekom svibnja i rujna (Slika 8). Budući da nije zabilježen tijekom sezone gniježđenja (osim u svibnju, što još uvijek može biti migracija) može se pretpostaviti da ova vrsta ne gnijezdi u užoj zoni istraživanja, ali je gniježđenje moguće u široj zoni.



Slika 8 Leganj zabilježen tijekom istraživanja u rujnu na planiranoj VE Dazlina (foto: S. Hodić)

Na dvije odvojene lokacije pronađeni su tragovi koji upućuju na prisutnost ušare (*Bubo bubo*) – perje i gvalice. Ova vrsta nastanjuje otvorene predjele: planinske i kamenjarske pašnjake, garige, otvorena kamenita ili stjenovita područja ispresijecana otvorenim šumama ili šumarcima, vrištine te obradive površine (Kralj i sur. 2013). S obzirom na tragove prisutnosti može se pretpostaviti da je uža zona istraživanja potencijalno dio teritorija jednog gnijezdećeg para.



Slika 9 Kartografski prikaz lokacija prisutnosti noćnih vrsta tijekom jednogodišnjeg istraživanja ptica na planiranoj VE Dazlina. Krug predstavlja zonu iz koje su se glasale jedinice, dok trokuti predstavljaju točne lokacije nalaza jedinki ili tragova njihovih prisutnosti

3.4 Ostale vrste od posebnog interesa

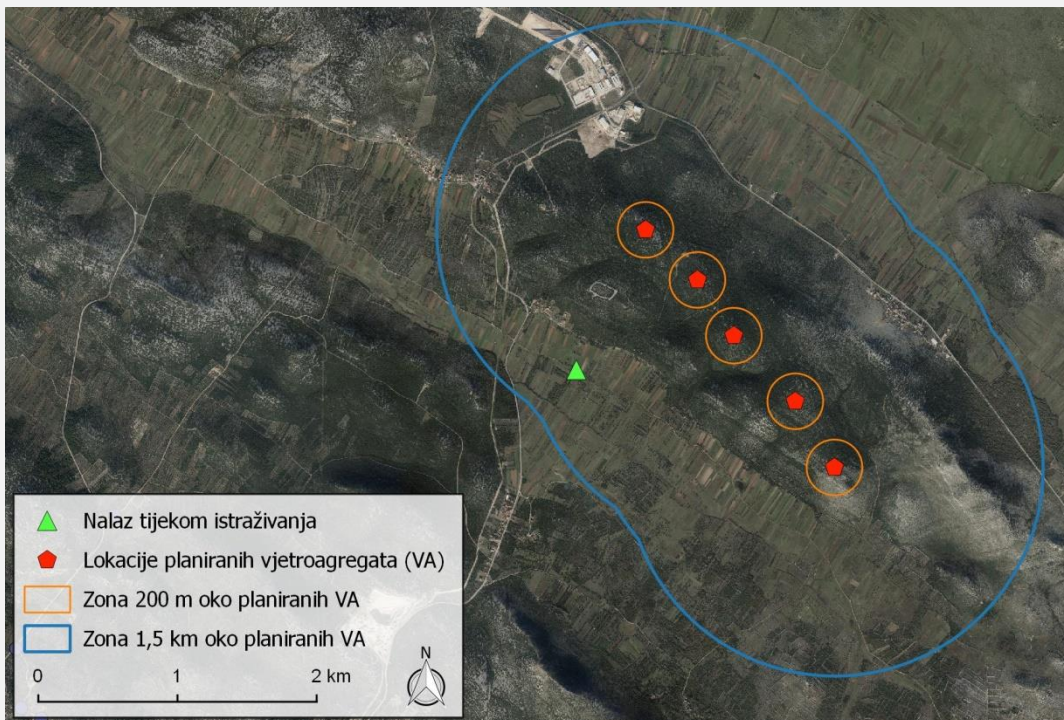
Vrste od posebnog interesa koje nisu grabljivice niti noćne vrste, a zabilježene su u užoj zoni istraživanja su mali vranac (*Microcarbo pygmaeus*), mala prutka (*Actitis hypoleucos*) i zlatovrana (*Coracias garrulus*). Sve tri vrste zabilježene su s južne strane planiranih vjetroagregata, u Vedrom polju.



Mali vranac

Znanstveno ime: *Microcarbo pygmaeus*

Nacionalna kategorija ugroženosti:	Nacionalni status zaštite:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (CR)	SZ	gnjezdarica (15–55 parova)/ zimovalica	II	II	I



Mali vranac je zaštićen Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Prema popisu Langston i Pullan (2003) mali vranac se navodi kao vrsta od posebnog interesa, a na rad vjetroelektrana osjetljiv je zbog gubitka ili degradacije staništa. U Smjernicama (2011) ova je vrsta je također navedena kao osjetljiva na promjene u staništu uzrokovane izgradnjom vjetroelektrana. U Hrvatskoj gnijezdeća populacija malog vranca ima kategoriju kritično ugrožene vrste (CR) sa svega 15 – 55 gnijezdećih parova. Najbliže gnjezdilište ove vrste je na Vranskom jezeru koje je udaljeno oko 15 km od planirane VE Dazlina.

Na istraživanom području jedna je jedinka zabilježena u kolovozu na Vedrom polju, na lokvi uz prometnicu. Budući da nije zabilježen u većem broju, te da ne postoje mjesta pogodna za gniježđenje ove vrste unutar uže niti šire zone istraživanja, može se zaključiti da ova vrsta koristi područje Vedrog polja povremeno/rijetko tijekom disperzije/migracije.

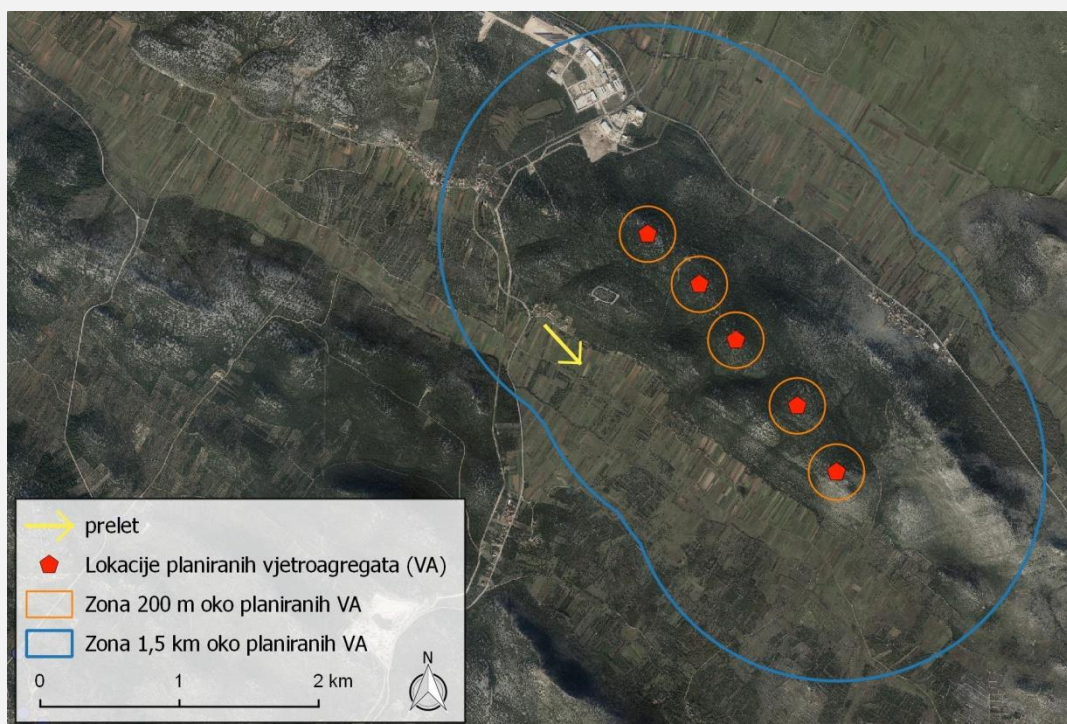
* Tutiš i sur. 2013.



Mala prutka

Znanstveno ime: *Actitis hypoleucos*

Nacionalna kategorija ugroženosti:	Nacionalni status zaštite:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (VU)	SZ	gnjezdarica (350– 400 parova)/ preletnica/ zimovalica	II	II	-



Mala prutka je redovita gnjezdarica, preletnica i zimovalica u Hrvatskoj. Gnijezdi se uz veće nizinske rijeke (Dravu i Savu) te rijeke u krškom području Hrvatske (npr. Zrmanja, Krka i Cetina). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II) i Bernskom konvencijom (dodatak II). Gnijezdeća populacija u Hrvatskoj ima kategoriju osjetljive vrste (VU), a procijenjeni broj gnijezdećih parova je 350 – 400. Prema popisu Langston i Pullan (2003) mala prutka se navodi kao vrsta od posebnog interesa, a na rad vjetroelektrana osjetljiva je zbog gubitka ili degradacije staništa, dok je Smjernice (2011) ne smatraju osjetljivom na rad vjetroelektrana.

Na području planirane VE Dazlina ova vrsta zabilježena je samo jednom, tijekom istraživanja u kolovozu, kada je u noćnim satima zabilježeno glasanje jedinke na oko 30 do 40 m visine iznad mjesta Muići, koja se kretala iz smjera sjeveroistoka prema jugozapadu.

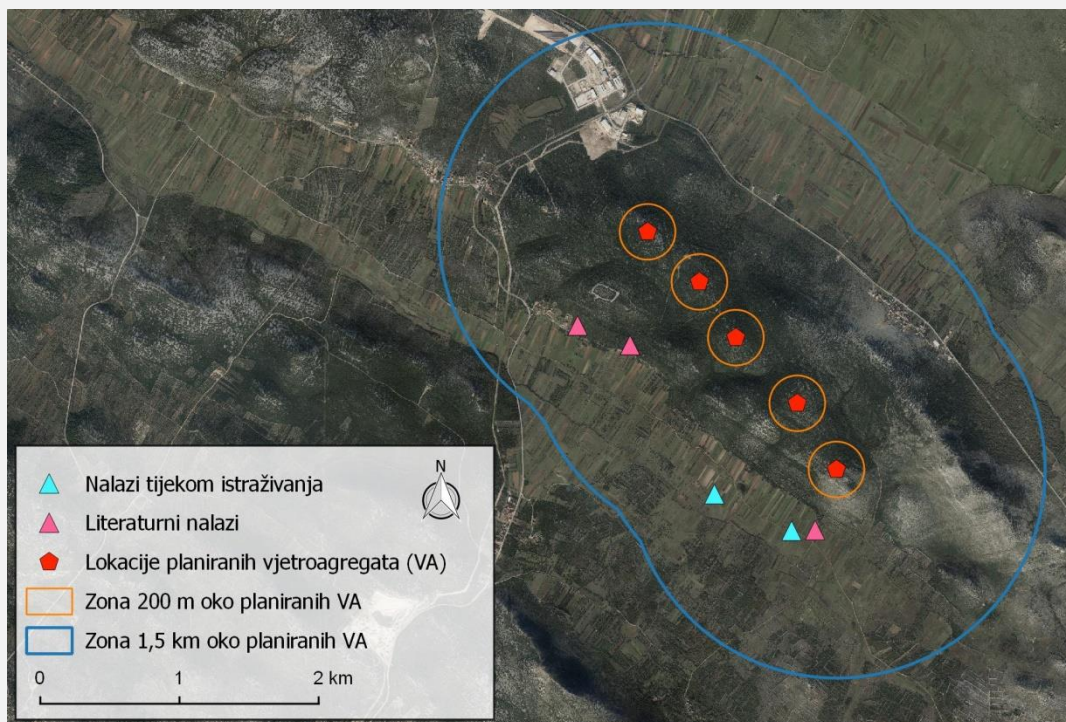
* Tutiš i sur. 2013.



Zlatovrana

Znanstveno ime: *Coracias garrulus*

Nacionalna kategorija ugroženosti:	Nacionalni status zaštite:	STATUS u RH:	BERNSKA konvencija:	BONNSKA konvencija:	EU DIREKTIVA
gn (CR)	SZ	gnjezdarica (15-20 parova)/preletnica	II	II	I



Zlatovrana je vrsta koja se u prošlosti gnijezdila diljem Hrvatske sve do 80-tih godina 20. st. Nakon toga ponovo se počela gnijezditi, a jedino je sigurno gnijezdilište danas nalazi se u Ravnim kotarima, u okolici Biograda i na Bokanjačkom blatu. U Hrvatskoj gnijezdeća populacija zlatovrane ima kategoriju kritično ugrožene vrste (CR) sa svega 15 – 20 gnijezdećih parova (prema podacima iz 2017. godine). Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena vrsta. Međunarodno je zaštićena Bonskom konvencijom (dodatak II), Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Ova vrsta nije niti na jednom popisu navedena kao osjetljiva na rad vjetroelektrana, ali je utjecaj na nju analiziran s obzirom na kategoriju ugroženosti i stupanj zaštite.

Zlatovrane preferiraju otvorena, sunčana staništa s razbacanim starim stablima (Tucker i Heath 1994). Jedna jedinka viđena je dva puta na Vedrom polju, tijekom istraživanja na planiranoj VE Dazlina u srpnju. Prema podacima monitoringa zlatovrane iz 2013. godine (Tutiš i sur. 2013a), na području polja oko naselja Dazlina (Vedro polje) zabilježene su malobrojne ptice tijekom gnijezdeće i migracijske sezone (po dvije jedinke u svakoj sezoni). Gnijezda grade u dupljama, ponekad i u pukotinama stijena ili građevina, a posljednjih godina i u umjetno postavljenim kućicama.

Na temelju svih dostupnih i sakupljenih podataka može se zaključiti da ova vrsta područje planirane



VE Dazlina koristi povremeno, posebno otvorena staništa Vedrog polja, dok na oko 500 m od lokacija planiranih turbina ne postoje pogodna staništa za ovu vrstu (uglavnom su to drača, makija i garig).

* Barišić i sur. 2017.



4 Utjecaj vjetroelektrane na ptice

Brojni izvori podataka potvrđuju moguće negativne utjecaje vjetroelektrana na ptice. Prema SNH smjernicama (2017; koje uključuju citate iz Drewitt i Langston, 2006, 2008; Band i sur., 2007), vjetroelektrane predstavljaju tri potencijalna rizika za ptice:

1. Direktni gubitak staništa zbog izgradnje vjetroelektrane i vezane infrastrukture;
2. Izmještanje, ukoliko ptice izbjegavaju vjetroelektranu i njenu okolicu, zbog izgradnje i rada elektrane. Izmještanje također može uključivati i efekt barijere (prepreke kod kretanja), prilikom čega ptice izmještaju svoje normalne rute do teritorija za hranjenje i/ili gniježđenje;
3. Povećanu smrtnost (mortalitet) ili ozljede zbog interakcije s elisama turbina ili drugom infrastrukturom.

Kao što je naglašeno u SNH smjernicama (2017), za svaki od ova tri rizika potrebno je detaljno poznavanje rasprostranjenosti i aktivnosti ptica, kako bi se procijenio potencijalni utjecaj vjetroelektrane na ptice.

Jedini od gore navedenih utjecaja s direktnim učinkom na veličinu populacija je povećana smrtnost zbog kolizije s elisama. On ima direktan utjecaj na jedinke i potencijal da poveća stope smrtnosti, što može dovesti do smanjenja veličina populacija. Ostali utjecaji (gubitak ili promjena staništa, uznemiravanje, izmještanje, napuštanje preferabilnog ili korištenog staništa) potencijalno mogu smanjiti individualni fitness i mogućnost preživljavanja, ako je alternativno stanište nedostupno ili ako ptice snose dodatne energetske troškove. Posljedično, ostali nabrojani utjecaji mogu dovesti i do smanjene reprodukcije te u konačnici dovesti do smanjenja veličina populacija. Također, ako vjetroelektrane presijecaju značajne koridore kretanja ptica, kroz premještanje migratornih puteva selica ili puteva između mjesta gniježđenja, hranjenja i područja za odmor, postoji mogućnost rasta energetske troškova jedinki, što može dovesti do smanjenja fitnessa ili niže stope preživljavanja. Razmjeri utjecaja vjetroelektrana na ptice su varijabilni i visoko specifični, a ovise o području i o sezonskoj aktivnosti svake vrste.

Gubitak staništa

Gubitak staništa uslijed izgradnje i rada vjetroelektrane je obično relativno malog opsega, te ovisi o broju i razmještanju vjetroturbina. Međutim, može se povećati kada se uzmu u obzir pristupne ceste i ostatak infrastrukture. Ovaj utjecaj može biti značajnijeg opsega, primjerice za velike elektrane koje su planirane na osjetljivim i rijetkim staništima ili kada se planira više projekata koji (kumulativno) utječu na isto stanište. Stvarni gubitak staništa obično iznosi oko 2 – 5 % ukupnog područja na kojem se projekt nalazi (Fox i sur., 2006). Ovisno o specifičnostima svake lokacije i količini zemljišta potrebnog za vjetroelektranu i pripadajuću infrastrukturu (uključujući pristupne ceste, transformatore, itd.), kumulativni utjecaj na osjetljiva staništa može biti značajan. Gubitak staništa također može dovesti do fragmentacije staništa, gdje smještaj vjetroagregata dovodi do smanjenja kvalitete staništa okolnog područja (Zwart i sur., 2016).



Izgradnja planirane VE Dazlina uključuje pet vjetroagregata koji se nalaze uglavnom na staništu gdje prevladava drača, garig i makija, te dalmatinske vapnenačke stijene (Slika 3). S obzirom da okolna područja pružaju dovoljno pogodnih staništa za zajednice ptica koje koriste površine na kojima će doći do trajnog gubitka staništa, te s obzirom na to da su te površine relativno male (pet vjetroagregata i prateća infrastruktura), ovaj se utjecaj može smatrati zanemarivim.

Uznemiravanje koje dovodi do izmještanja

Izmještanje se obično definira kao odsustvo ili smanjena upotreba pogodnih staništa koja su prethodno koristile pojedine vrste, zbog direktnih ili indirektnih promjena izazvanih razvojem vjetroelektrane. Izmještanje populacija (raseljavanje) je uzrokovano uznemiravanjem pojedinih vrsta, u obliku povećane prisutnosti ljudi, bukom ili prometom. Uznemiravanje je povezano i sa samim vjetroturbinama, ali i sa pripadajućom infrastrukturom, odnosno njihovom izgradnjom, radom te, na kraju, dekomisijom. Tijekom rada vjetroelektrane, pod uznemiravanjem se podrazumijeva: vizualni utjecaj samih turbina; buka; efekt zasjenjenja rotorima; prisutnost zaposlenika koji održavaju i osiguravaju područje; povećan pristup javnosti; rubni efekti infrastrukture (pristupne ceste i sl.); vjetroturbine i drugi objekti koji mogu služiti predatorskim vrstama za bolji pregled terena. Buka koju stvaraju turbine može utjecati na komunikaciju među pticama ili na učinkovitost hranjenja, zbog čega ptice mogu početi izbjegavati područja u blizini vjetroelektrana, čime ona postaju staništa niže kvalitete (Zwart i sur., 2016; Szymański i sur., 2017).

Uznemiravanje dovodi i do smanjenja gustoće ptica (Pearce-Higgins i sur., 2009). Budući da postoje dokazi da je za neke vrste veći utjecaj uznemiravanja tijekom izgradnje vjetroelektrane u odnosu na uznemiravanja tijekom njenog rada (Pearce-Higgins i sur., 2012), ovi utjecaji se smatraju kratkoročnima i reverzibilnima. Postoji relativno malo studija o izmještanju pjevica. To su vrste koje relativno kratko žive i imaju visoku reprodukciju stupu, te se iz tog razloga općenito ne smatraju posebno osjetljivima ili ugroženima od vjetroelektrana na razini populacije. Međutim, nekoliko autora je zabilježilo mogućnost izmještanja pjevica. Pritom je došlo do smanjenja gustoće gnijezdećih populacija pjevica koje nastanjuju travnjačka staništa u blizini vjetroturbina, u odnosu na referentna područja (Leddy i sur., 1999; Pearce-Higgins i sur., 2009; Bevanger i sur., 2010). U većini slučajeva u kojima dođe do izmještanja, pokazalo se da je izmještanje populacija pjevica ograničeno na zonu oko 100 - 200 m od turbina (npr. Hötker i sur., 2006; Pearce-Higgins i sur., 2009). U nekim je od tih slučajeva čak zabilježena povećana gustoća populacija nekih vrsta nakon izgradnje VE, potencijalno kao odgovor na stvaranje povoljnih (tj. izmijenjenih) staništa (npr. tresetište ili kamenjar).

Prema literaturnim podacima, aktivnost leta pojedinih vrsta grabljivica smanjuje se za 40 – 50 % unutar 500 m od turbina (npr. škanjac, *Buteo buteo* i eja strnjarica, *Circus cyaneus*), dok za neke vrste grabljivica nisu zabilježene nikakve promjene (npr. vjetruša, *Falco tinnunculus*) (Pearce-Higgins i sur., 2009). Također, za neke je vrste zabilježena povećana aktivnost leta u blizini vjetroturbina (Barrios i Rodriguez, 2004; Smallwood i Thelander, 2004; Smallwood i sur., 2007, 2009). Neke su studije (npr. Dahl i sur., 2012) pokazale kako grabljivice prestaju koristiti područja u blizini vjetroturbina za gniježđenje, dok ima i primjera neometanog gniježđenja grabljivica na području vjetroelektrane ili u njenoj neposrednoj blizini (npr. Janss, 2000; Dahl i sur., 2012; Whitfield i Leki, 2012). Međutim, u nekim slučajevima, unatoč pogodnim uvjetima za gniježđenje, ptice ipak napuštaju područje i zbog



smanjene dostupnosti plijena (zbog izmještanja vrsta koje predstavljaju plijen). Mortalitet (kolizija) i izmještanje najčešći su uzroci smanjenog broja jedinki na projektnoj lokaciji. Za mnoge istražene vrste grabljivica prosječne udaljenosti izmještanja nalaze se u rasponu od 300 do 1000 m (Ruddock i Whitfield, 2007).

Prilikom projektiranja i izgradnje vjetroelektrane preporučljivo je planirati gradnju u područjima koja nisu atraktivna za grabljivce, odnosno izmjestiti izgradnju čim dalje rubova litica i rubova, oštih padina i grebena (Gartman i sur., 2016a).

Na području planirane VE Dazlina potvrđeno je gniježđenje dvije grabljivice (eja livadarica i vjetruša), dok je moguće gniježđenje jastreba. U Hrvatskoj je procijenjena brojnost gnijezdećih parova vjetruše 9 000 – 10 000, dok je za jastreba 3 000 – 3 500 parova. Obje vrste imaju kategoriju ugroženosti LC (najmanje osjetljive). I vjetruša i jastreb zabilježeni su uglavnom na padinama oko planiranih vjetroagregata, ne na samoj vršnoj zoni. Budući da u ovoj zoni nema pogodnih staništa za gniježđenje jastreba, te da on prostor planirane VE Dazlina koristi uglavnom za prelete i lov, uznemiravanje tijekom gniježđenja neće značajno utjecati na ovu vrstu. Vjetruša gnijezdi negdje unutar uže zone istraživanja, ali točno gnijezdo nije locirano. Kako ne bi došlo do uznemiravanja tijekom gniježđenja prilikom izgradnje vjetroelektrane, potrebno se držati predloženih mjera prilagođenog vremena izgradnje kako bi ovaj utjecaj bio umanjen do prihvatljive razine. Prilikom rada vjetroelektrane može doći do uznemiravanja bukom i ljudskim prisutnošću i djelatnosti, prilikom čega bi moglo doći do izmještanja gnijezda ukoliko se ona nalaze u blizini planiranih agregata. Staništa zabilježena na predmetnoj lokaciji široko su rasprostranjena na širem području, stoga se vjeruje da će utjecaj uznemiravanja, ukoliko se implementiraju predložene mjere prilagođenog vremena izgradnje, biti znatno umanjen.

Budući da je na planiranoj VE Dazlina potvrđeno i gniježđenje eje livadarice, koja je vrsta od posebnog interesa, ugrožena (EN) te je cilj je očuvanja ekološke mreže „HR1000024 Ravni kotari“, posebno je analizirana stručna literatura koja se odnosi na utjecaj vjetroelektrana na ovu vrstu. Prema Hernández-Pliego i sur. (2015.), izgradnja vjetroelektrana nije utjecala na gustoću gnijezdilišta i gnijezdeće populacije, te su stradavanja bila veoma rijetka. Prema Hötter i sur. (2008), izgradnja vjetroelektrana ne utječe na uspješnost gniježđenja ukoliko se turbine nalaze na povišenjima, kao što je slučaj kod planirane VE Dazlina, gdje se gnijezda eje livadarice nalaze u Vedrom polju. Iako se uznemiravanje tijekom izgradnje i rada može smatrati prihvatljivim utjecajem, i dalje je prisutan potencijalni negativan utjecaj na ovu vrstu zbog kolizije.

Unutar uže zone istraživanja nalaze se teritoriji zabilježenih noćnih vrsta ptica, koje su prepoznate kao vrste od posebnog značaja na planiranoj VE Dazlina (ušara i leganj). Granična vrijednost udaljenosti za uznemiravanje noćnih vrsta je 600 m od vjetroagregata (Ruddock i Whitfield, 2007), stoga je za očekivati kako će se neki od teritorija nešto smanjiti ili izmjestiti zbog utjecaja vjetroagregata, ukoliko se nalaze u neposrednoj blizini planiranih vjetroagregata.

Za ostale vrste od posebnog interesa uznemiravanje prilikom izgradnje bit će znatno umanjeno ukoliko budu implementirane predložene mjere prilagođenog vremena izgradnje.



Efekt barijere

Prema literaturi, efekt barijere može nastati izgradnjom niza vjetroturbina koje ometaju povezanost između područja hranjenja/gniježđenja, ili preusmjeravaju leta, uključujući migratorne puteve, oko vjetroelektrane. Radarska istraživanja pokazala su da efekt barijere može uzrokovati povećani energetska utrošak za ptice, s potencijalnim posljedicama na reprodukciju, mortalitet i veličinu populacije. Također utječe na to kako ptice koriste prostor. Efekt barijere je značajan u slučaju vrlo velikih projekata, ili grupe projekata, ili u situacijama u kojima uzrokuje ometanje dnevnih migracija, npr. za gnjezdarice s visokim energetska zahtjevima, koje nije moguće kompenzirati. Izbjegavanje vjetroelektrana zabilježeno je kod različitih vrsta ptica, posebno ptica močvarica i vrapčarki, gdje su rezultati vrlo specifični s obzirom na vrstu (EC, 2011). Tijekom dana je izbjegavanje zabilježeno u rasponu 100 – 3000 m, dok je noću vjerojatnije da će navedene udaljenosti biti manje (EC, 2011).

Na području planirane VE Dazlina zabilježene su ptice na proljetnoj i jesenskoj migraciji. Međutim, s obzirom da je riječ o malom broju agregata, ukoliko i dođe do efekta barijere (zaobilaženja agregata ili čak cijele elektrane) može se zaključiti da energetska utrošak neće značajno utjecati na fitnes ptica na migraciji te se ne očekuje se značajan efekt barijere.

Smrtnost (mortalitet) zbog kolizije

Jedan od negativnih utjecaja koji se očekuje u fazi rada vjetroelektrane jest povećani mortalitet ptica uslijed kolizije s rotorima vjetroturbina. Kolizije ptica s vjetroturbinama generalno se smatraju rijetkima, ali unatoč tome postoje jasno zabilježeni slučajevi gdje su neprikladno smještene vjetroelektrane, s lošim rasporedom turbina, dovele do značajnog mortaliteta osjetljivih vrsta uslijed kolizije (rizik ovisi u velikoj mjeri o lokaciji, topografiji i prisutnim vrstama). Velike grabljivice koje jedre tokom leta su se pokazale kao posebno osjetljive i pod značajnim rizikom od kolizije, zbog svoje morfologije i ponašanja tijekom leta (npr. suri orao *Aquila chrysaetos*). Rizik od kolizije je vjerojatno najveći u lošim uvjetima za let, koji utječu na sposobnost manevriranja u zraku. Takvi uvjeti su kiša, magla i tokom tamnih noći kada je vidljivost smanjena (Langston i Pullan, 2003). U ovim uvjetima, visina leta, a posebno ptica selica, je najčešće znatno smanjena. Dodatni faktori, kao što su osvjetljenje vjetroturbina (i/ili infrastrukture), imaju potencijal za privlačenje ptica, posebno u lošim vremenskim uvjetima, čime se, ovisno o vrsti rasvjete, potencijalno povećava rizik od kolizije (Drewitt i Langston, 2008). Međutim, pokazalo se, da u slučaju ptica grabljivica dolazi do kolizije čak i u najboljim uvjetima svjetla.

Kao što je već navedeno, poznato je da su najugroženije velike ptice grabljivice i druge velike vrsta ptica koje su sklone jedrenju, kao i neke ptice selice (Langston i Pullan, 2003). Grabljivice imaju veću mogućnost kolizije s vjetroturbinama od drugih vrsta, zbog morfologije i načina leta. S obzirom na činjenicu da grabljivice imaju relativno malu gustoću populacija, dugo žive i imaju malu stopu reprodukcije (relativno malo potomaka po sezoni), svaki dodatni utjecaj na povećanu stopu mortaliteta može imati negativne efekte na populaciju na lokalnom nivou, što bi moglo potencijalno utjecati na populacije ugroženih vrsta na biogeografskom nivou. Nažalost, saznanja su oskudna o utjecaju vjetroturbina na dnevne ili noćne migrirajuće vrste, posebno u vrijeme polijetanja i slijetanja u blizini vjetroelektrana (na primjer, tokom zaustavljanja za potrebe hranjenja) i za vrijeme nepovoljnih vremenskih prilika (poznato je da ptice uhvaćene u lošim vremenskim uvjetima nakon



što su već krenule u seobu vjerojatno smanjuju svoje visine leta), jer oba slučaja predstavljaju pticama neposredan rizik od kolizije (Langston i Pullan, 2003; Newton, 2007; Drewitt i Langston, 2008). Također, problem u predviđanju obima potencijalnih kolizija su i oskudni podaci za stupanj izbjegavanja vjetroturbina. Ako su vjetroelektrane izgrađene na lokacijama koje sijeku rute koje ptice koriste između mjesta hranjenja i razmnožavanja ili okupljanja, to može značajno povećati rizik od kolizije. Također, i lokalne morfološke karakteristike prostora mogu povećati ranjivost. Na primjer, suri orlovi lete na nižim visinama preko strmih padina i hridi, čime se povećava rizik kolizije (Katzner i sur., 2012).

Jedan od najjačih predikcijskih faktora za koliziju ptica s vjetroturbinama je morfologija prostora. Istraživanja su pokazala kako su najveća zabilježena stradavanja ptica prvenstveno vezana uz prostorna „uska grla“, kao što su planinski prijevoji ili kopneni „mostovi“ između vodenih površina (EC, 2011). Također, i druge topografske značajke mogu doprinijeti predikciji povećane kolizije, kao što su padine s vjetrovima, koji se na takvim mjestima uzdižu, odnosno gdje ptice mogu dobiti na visini, te u blizini vodenih tijela ili plitkih mora.

Još jedan od predikcijskih faktora za koliziju ptica s vjetroturbinama je i dizajn vjetroelektrane. Istraživanja su pokazala da vjetroelektrana na kojoj su turbine postavljene blizu jedna drugoj mogu omogućiti manje prostora za ptice da uspješno manevriraju između njih (Zwart i sur., 2016).

Neke su studije pokazale korelaciju između dostupnosti plijena i povećane kolizije surog orla (*Aquila chrysaetos*), što upućuje na to da grabljivice potencijalno ne mogu primijetiti turbine u potrazi za plijenom (Zwart i sur., 2016). Uklanjanje šumskog pokrova i stvaranje otvorenih površina zbog postavljanja vjetroagregata (efekt „ključanice“) može stvoriti više novih, prikladnih staništa za hranjenje i gniježđenje u blizini turbina za vrste koje preferiraju otvorena staništa (SNH, 2016). Posljedično, može doći do povećanja vrsta koje preferiraju otvorena staništa, čime se povećava rizik od kolizije na razine iznad predviđenih istraživanjima prije izgradnje (SNH, 2016).

Kao što je navedeno, izmještanje zbog uznemiravanja može smanjiti rizik od kolizije za neke vrste, ali s obzirom da je većina istraživanja nakon izgradnje provedena samo godinu ili dvije dana, nije moguće eliminirati mogućnost da se ptice nakon nekog vremena aklimatiziraju na postojanje VE i počnu koristiti to područje u sve većem obimu, što dovodi do povećanja rizika od kolizije. Važno je naglasiti da se ptice ne moraju fizički sudariti s lopaticama rotora kako bi došlo do stradavanja, već turbulencije oko rotora također mogu predstavljati opasnost. Pored kolizije s elisama vjetroturbine, postoje dokazi da su neke vrste sklone i koliziji s drugim elementima infrastrukture vjetroelektrane (npr. Bevanger i sur., 2010), posebno u uvjetima magle. Ali, s obzirom da ti oblici kolizije nisu pogodni za kvantifikaciju, oni su rijetko (ako ikada) uključeni u procjene rizika.

Prema postojećim podacima stradavanja ptica uslijed kolizije s vjetroagregatima, stradavanja ušare i legnja su u relativno malom broju, u usporedbi s nekim drugim vrstama (Illner, 2011; Atienza i sur., 2011). Međutim, stradavanje ovih strogo zaštićenih vrsta nije moguće isključiti. S obzirom da je istraživanje točnog kretanja noćnih vrsta otežano, izračun rizika od kolizije nije moguć za ove vrste.

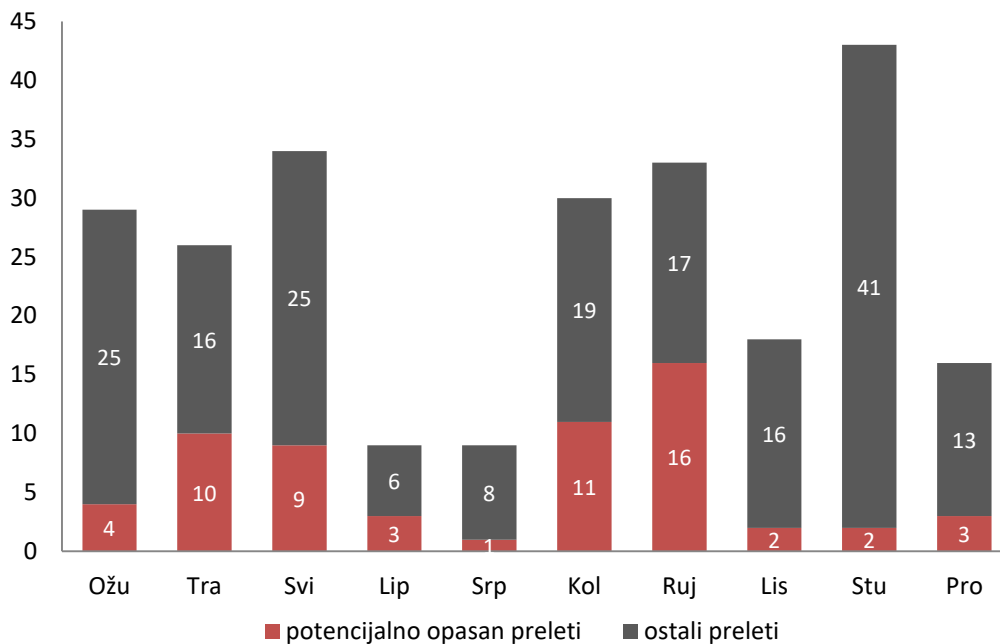


Na području planirane VE Dazlina ukupno je zabilježeno 11 vrsta grabljivica. Njihova aktivnost i status gniježđenja detaljno je prikazan u poglavlju 3 (Rezultati istraživanja i rasprava). Kako bi se analizirao utjecaj vjetroturbina na ove vrste (ponajviše kolizija), napravljena je analiza prolazaka jedinki grabljivica kroz potencijalno opasne zone planirane VE Dazlina (Tablica 8).

Analizom broja preleta koji su zabilježeni u užoj zoni istraživanja vidljivo je da se od ukupnog broja preleta (247) njih 61 dogodio kroz potencijalno opasnu zonu (24,7 %). Od svih vrsta zabilježeno je da zmijar najviše koristi potencijalno opasne zone planiranih turbina, u čak 20 (80 %) zabilježenih preleta. Slijedi škanjac s 14, vjetruša s 11 te eja livadarka sa sedam potencijalno opasnih preleta. Za navedene vrste od posebnog interesa koje su imale više od pet opasnih preleta, te su ugrožene prema nacionalnim i međunarodnim kriterijima, izdvojene su dvije vrste za koje je napravljeno modeliranje rizika od kolizije kako bi se kvantificirao potencijalni utjecaj – eja livadarka i zmijar.

Tablica 8 Raspodjela broja preleta i jedinki po vrstama grabljivica u užoj zoni planirane VE Dazlina

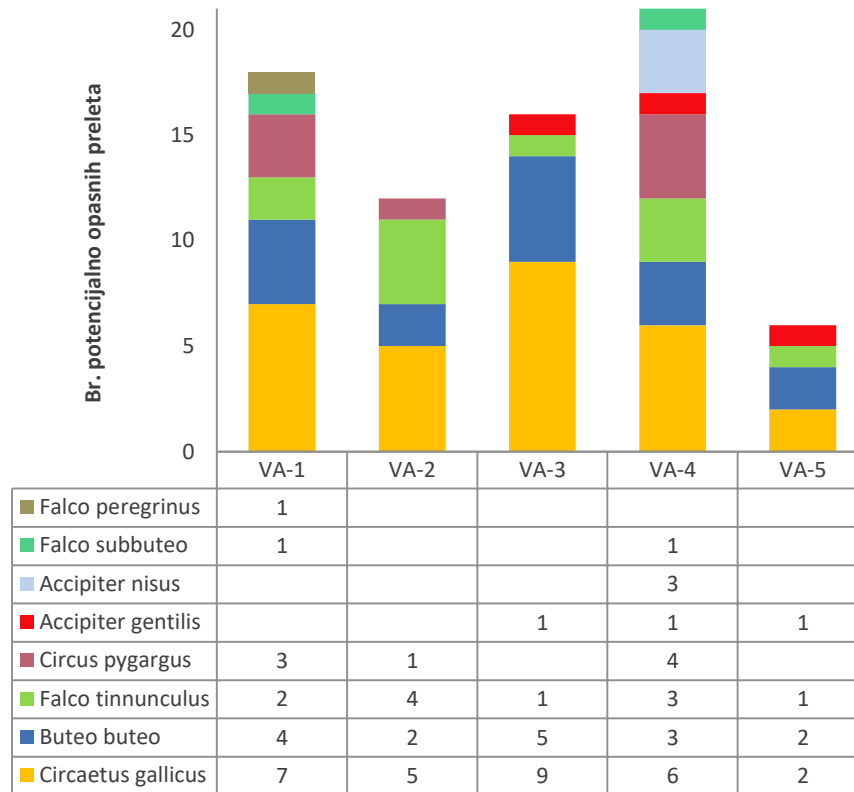
Vrsta (latinski naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Ukupan broj svih preleta/ukupan broj jedinki u preletima	Broj jedinki u potencijalno opasnim preletima	Ukupno vrijeme promatranja svih preleta vrste / min.
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	25/25	20	180,45
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	9/9	-	22,92
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	8/8	-	18,82
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	28/30	7	104,33
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	12/12	3	18,70
<i>Accipiter nisus</i>	kobac	13/18	3	36,67
<i>Buteo buteo</i>	škanjac	62/74	14	406,32
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1/2	-	6,00
<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša	58/64	11	153,70
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar	3/3	2	9,68
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	2/2	1	5,00
UKUPNO:		219/247	61	962,58



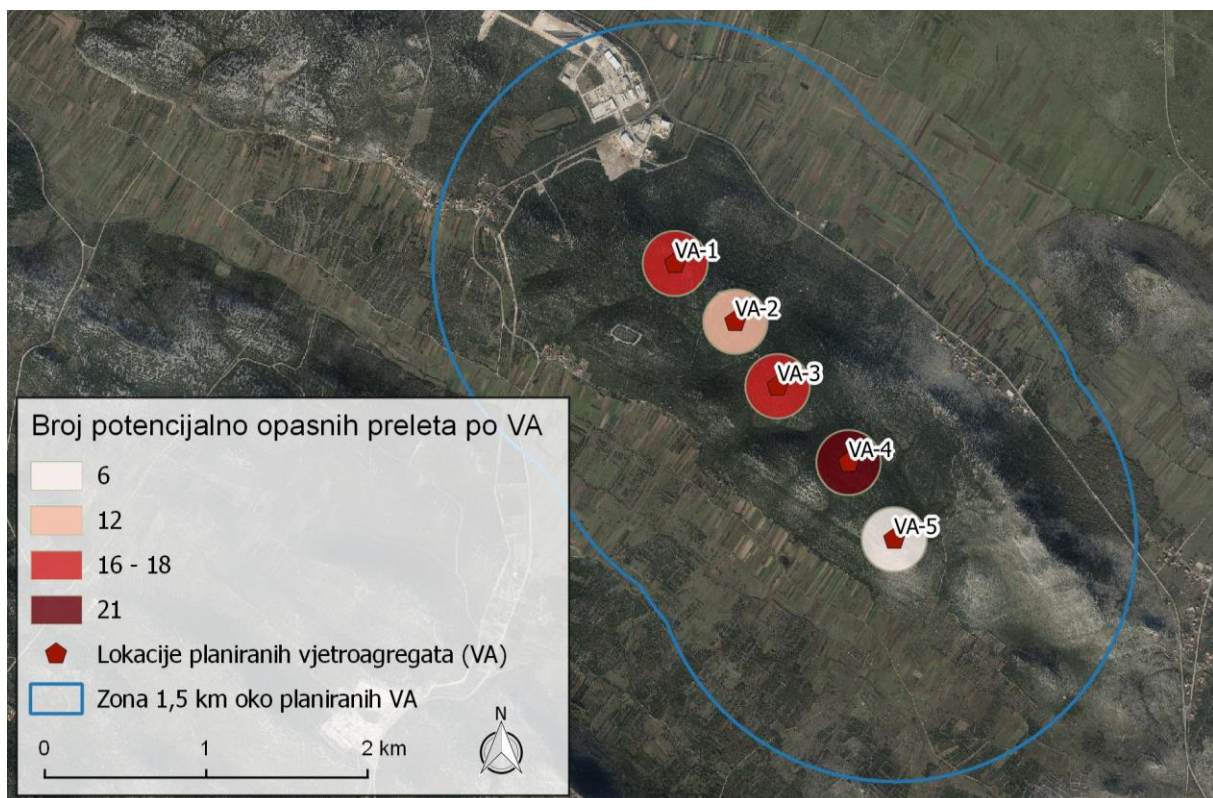
Slika 10 Broj zabilježenih jedinki po mjesecima na planiranoj VE Dazlina tijekom istraživanja ptica 2018. godine. Crvena boja označava potencijalno opasan prelet, dok siva boja označava prelete izvan opasne zone

Aktivnost grabljivica u odnosu na raspored vjetroagregata

Kako bi se dobila prostorna raspodjela potencijalno opasnih preleta, analizirani su preleti kroz potencijalno opasne zone planiranih vjetroagregata (Slika 11, Slika 12). Sumarni izračun broja zabilježenih preleta i jedinki grabljivica tijekom ovog istraživanja (ožujak – prosinac 2018. godine) podijeljen je na potencijalno opasne i ostale prelete unutar uže zone istraživanja (1,5 km oko VA), a prikazani su tablično i grafički. Kroz potencijalno opasne zone svih agregata zabilježeni su preleti grabljivica, a najviše oko planiranog VA-4 (prelet 21 jedinke), zatim VA-1 (prelet 18 jedinki), a slijede VA-3 (16 jedinki), VA-2 (12 jedinki) i VA-5 (6 jedinki). Budući da se radi o vjetroelektrani koja planira relativno mali broj vjetroagregata (pet) ne može se prostorno izdvojiti područje jačeg intenziteta aktivnosti budući da dominiraju mozaici drače, gariga i makije s travnjacima i poljoprivrednim, kultiviranim površinama. Ipak, nešto manje jedinki zabilježeno je u preletu kroz potencijalno opasnu zonu VA-5.



Slika 11 Broj zabilježenih potencijalno opasnih preleta po lokacijama vjetroagregata (jedan prelet može prolaziti kroz potencijalno opasne zone više agregata)

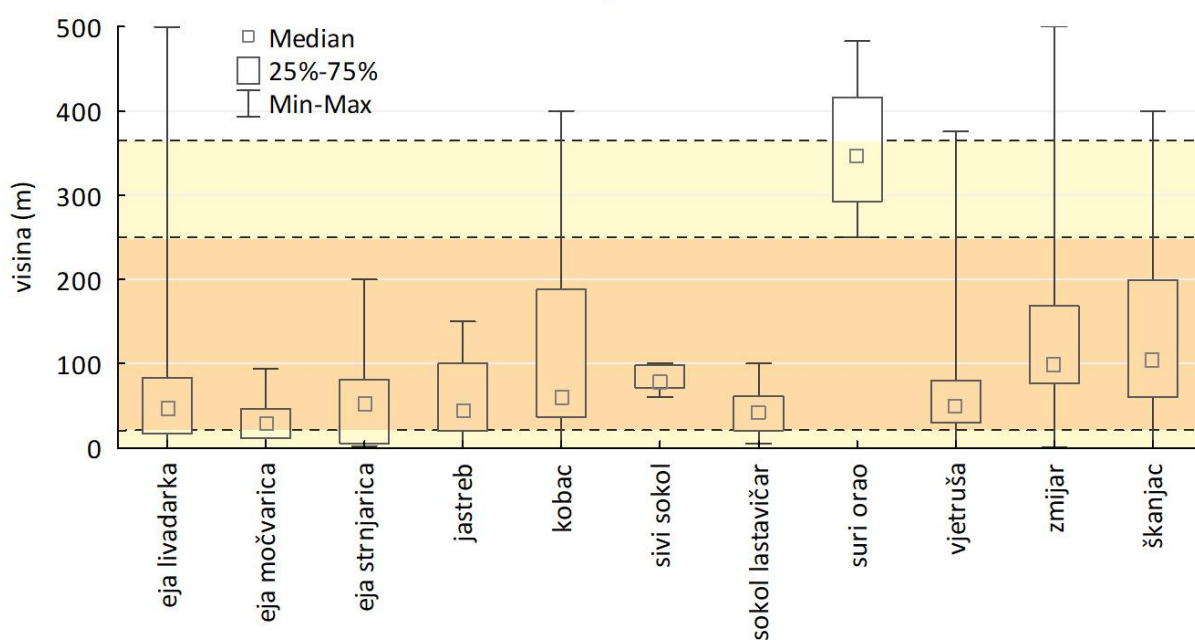


Slika 12 Prikaz broja potencijalno opasnih preleta grabljivica po vjetroagregatima na planiranoj VE Dazlina



Visine leta grabljivica

Analizom visina leta svih zabilježenih grabljivica u užoj zoni planirane VE Dazlina dobivene su vrijednosti medijana za svaku vrstu, minimalne i maksimalne visine leta te kvartila (25 % i 75 %) između kojih se nalazi polovica ukupne aktivnosti, odnosno zabilježenih visina (Slika 13). Kako bi se lakše izdvojile vrste koje općenito koriste visine u kojima se postavljaju vjetroagregati, čitav zračni prostor uže zone istraživanja od 20 do 250 m visine na slici je označen tamnijom bojom (što predstavlja zonu rotora (ali ne na specifičnim lokacijama planiranim za postavljanje vjetroagregata, već čitavoj užoj zoni), dok je zona koja inače predstavlja potencijalno opasnu zonu (0 do 365 m) za čitavo uže područje istraživanja, označena svjetlijom bojom (Slika 13).



Slika 13 Prikaz zabilježenih visina leta grabljivica tijekom istraživanja ptica na VE Dazlina u užoj zoni (1,5 km oko VA). Tamnija boja označava općenite visine dohvata elisa turbina (zona rotora, od 20 do 250 m), svjetlija boja označava potencijalno opasnu zonu (200 m od centra rotora, tj. od 0 do 365 m), za čitavo područje uže zone istraživanja

Iz slike je vidljivo da je više od polovice svih preleta zabilježeno na visinama od 20 do 250 m, osim za prelete surog orla. Sve tri zabilježene vrste eja koriste niže zračne prostore, odnosno da se većina preleta događala do 100 m visine, što je u skladu s ekologijom ovih vrsta. Jastreb je zabilježen s glavninom preleta do 100 m, s medijanom svih preleta na 45 m. Kobac je promatran na nešto većim visinama nego što je karakteristično za ovu vrstu. Polovica preleta događala se na visinama od 36 do 188 m, s medijanom od 117 m. Dva preleta sivog sokola i tri preleta sokola lastavičara zabilježena su na visinama do 100 m. Vjetruša je redovito zabilježena na predmetnoj lokaciji, a polovica preleta odvijala se na visinama od 30 do 80 m. Zmijar je polovicu preleta bilježen na visinama od 76 do 168 m, dok medijan svih preleta iznosi 100 m. Škanjac je vrsta s najvećim medijanom osim surog orla, a iznosi 104 m. Polovica preleta škanjca zabilježena je na visinama od 60 do 200 m.



Izračun rizika od kolizije

Kako bi se kvantificirala razina utjecaja planirane VE Dazlina na ptice (u smislu kolizije s vjetroturbinama), napravljeno je modeliranje rizika od kolizije za izdvojene vrste od posebnog interesa – eju livadarku (*Circus pygargus*) i zmijara (*Circaetus gallicus*). Obje vrste su selice i prisutne su na predmetnoj lokaciji u vrijeme gniježđenja i migracije.

Važno je napomenuti kako se za ovaj izračun koristio ukupan broj opasnih preleta, bez obzira je li jedinka prošla kroz opasnu zonu jednog ili npr. tri različita agregata. Rezultat predstavlja broj jedinki koje bi mogle stradati na novoplaniranim vjetroagregatima, uz pretpostavljene vjerojatnosti izbjegavanja kolizije (ptica po godini, Tablica 9). Vjerojatnost izbjegavanja elisa za različite vrste je različita, te ovisi o načinu leta i morfologiji ptice. Za mnoge vrste ne postoje podaci o vjerojatnosti izbjegavanja pa se u tom slučaju uzimaju u obzir podaci vrste sa sličnom ekologijom i morfologijom. Niti za zmijara, niti za eju livadarku nisu dostupni podaci o preporučenoj vjerojatnosti izbjegavanja. Budući da isti izvor navodi da je referentna vrijednost za eju strnjaricu 99 %, ova vrijednost može se primijeniti i za eju livadarku. Budući da za zmijara ne postoji referentna vrijednost, SNH preporuča koristiti vjerojatnost izbjegavanja od 98 %. Rezultat izračuna od kolizije prikazan je za sve četiri preporučene vjerojatnosti (95 %, 98 %, 99 % i 99,5 %).

Tablica 9 Rezultati izračuna stupnja kolizije za analizirane vrste u području zone 200 m oko planiranih vjetroagregata na VE Dazlina

Vrsta	Vjerojatnost kolizije prilikom jednog preleta kroz rotor, bez pokušaja izbjegavanja	Broj jedinki koje bi mogle stradati na novoplaniranim vjetroagregatima, uz pretpostavljene vjerojatnosti izbjegavanja kolizije (ptica po godini)			
		95 %	98 %	99 %	99,5 %
Zmijar	6 %	3,8	1,5	0,8	0,4
Eja livadarka	5,2%	1,0	0,4	0,2	0,1

Gniježdeća populacija zmijara u Hrvatskoj procijenjena je na 110 – 140 parova (CK, 2013). Od ukupnog broj zabilježenih preleta zmijara, u čak 80 % slučajeva ptice su proletjele potencijalno opasnom zonom planirane VE Dazlina. Rezultati modeliranja rizika od kolizije, u skladu s tim, pokazuju da bi pri vjerojatnosti izbjegavanja elisa od 98 % (preporučena vrijednost za zmijara) mogla stradati 1,51 ptica godišnje, odnosno tri ptice u dvije godine. Ova vrsta uglavnom koristi vršnu zonu gdje se nalaze planirani vjetroagregati, a najveći broj potencijalno opasnih preleta zmijara dogodio se kroz zračni prostor planirane VA-3.

Gniježdeća populacija eje livadarke u Hrvatskoj procijenjena je na 60 – 80 parova koji gnijezde s 10 – 13 parova na području Ravnih kotara (CK, 2013). Za razliku od zmijara, eja livadarka se uglavnom ne kreće vršnom zonom, a 20 % preleta zabilježeno je kroz potencijalno opasne zone planiranih vjetroagregata, a najviše kroz zračne zone VA-4 i VA-1. Uz vjerojatnost izbjegavanja vjetroagregata od 99 % u 4 godine i 9 mjeseci stradat će jedna jedinka.

Dobiveni rezultati izračuna stupnja kolizije za zmijara i eju livadarku koristit će se u izradi Studije utjecaja na okoliš i Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za VE Dazlina. U vezi s



time može se pretpostaviti da će za obje te vrste, a posebno za zmijara, biti potrebno dizajnirati i predložiti mjere ublažavanja utjecaja čijom će se implementacijom VE Dazlina moći ocijeniti kao prihvatljiva za dotične ciljeve očuvanja ekološke mreže. Općenito govoreći, u obzir bi mogla doći implementacija sljedećih mjera:

- održavanje otvorenih staništa u neposrednoj okolini vjetroturbina neprivlačnim za grabljivice (Hotker, 2008);
- primjena odbijača (Bishop i sur., 2003) ili
- primjena sustava detekcije i gašenja vjetroturbina prilikom prolaska osjetljivih vrsta, u ovom slučaju zmijara i eje livadarke (de Lucas i sur., 2012).

Načelno govoreći, održavanje otvorenih staništa u neposrednoj okolini vjetroturbina neprivlačnim za grabljivice bi na lokaciji VE Dazlina moglo obuhvatiti različite mjere održavanja zemljišnog pokrova nepogodnim za populacije plijena grabljivica.

U slučaju eventualne primjene odbijača, ptice bi trebale izbjegavati zone rotora, što bi potencijalno moglo dovesti do gubitka dijela staništa koje one trenutno koriste tijekom lova. Međutim, s obzirom da zamjenskih staništa u okolini VE Dazlina ima dovoljno, ovaj bi se utjecaj mogao prihvatiti, što ovu mjeru također čini potencijalno primjenjivom na toj lokaciji.

Završno, primjenom sustava detekcije i gašenja vjetroturbina u kritičnim situacijama rizik od kolizije moguće je smanjiti za barem 50 % (budući da se radi o malom broju agregata ovaj postotak može biti i veći), a da pritom ne dođe do značajnih gubitaka kod proizvodnje (u primjeru kojega navodi de Lucas i sur., 2012., je to svega 0,07 % godišnje).

Eja močvarica gnijezdi u Vedrom polju, a prema podacima HZZO u istom polju i noći. Zmijar stanište na projektnom području koristi za lov. Stoga je realno za pretpostaviti da se tijekom izrade Studije utjecaja na okoliš i Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu neće moći isključiti mogućnost značajnog utjecaja vjetroelektrane na ove dvije vrste ptica pa se Naručitelju sugerira da se za potrebe izrade navedenih dokumenata dizajniraju mjere ublažavanja utjecaja za eju livadarku i zmijara.



5 Prijedlog mjera ublažavanja

U ovom se poglavlju općenito navode mjere ublažavanja za koje se može očekivati da bi mogle biti navedene u Studiji utjecaja na okoliš i Glavnoj ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, kako bi se umanjio utjecaj koji VE Dazlina može imati na populacije ptica koje ovaj prostor koriste (dok su u prethodnom poglavlju navedene potencijalne specifične mjere ublažavanja za zmijara i eju livadarku).

Mjere zaštite i ublažavanja utjecaja tijekom planiranja

1. Svjetla na vjetrotrubinama mogu privući ili dezorijentirati ptice (Gartman i sur., 2016b). Kako bi se zaštitile ptice od kolizije s elisama vjetroturbina tijekom noći, potrebno je koristiti minimalno osvjetljenje koja je propisano legislativom vezanom uz sigurnost zračnog prometa.
2. Različita ispitivanja povećanja vidljivosti rotora bojanjem lopatica u kombinacijama visokog kontrasta (npr. crne i bijele trake) kako bi se smanjio rizik od kolizije, nisu dala jednoznačne rezultate, a isto vrijedi i bojanje elisa UV bojama (EC, 2011). Kako bi se smanjila vjerojatnost kolizije ptica s vjetroagregatima, vrhovi elisa trebali bi biti obojani crvenom bojom kako bi postali vidljiviji (posebno grabljivicama).
3. Gdje god je to moguće, svi kabeli bi se trebali nalaziti ispod tla. Pri određivanju ruta postavljanja, uzeti u obzir da se minimalno oštećuju prirodna staništa na predmetnoj lokaciji (EC, 2011).

Mjere zaštite i ublažavanja utjecaja tijekom izgradnje i dekomisije

4. Prilikom planiranja i izvođenja težih radova izbjeći sezonu gniježđenja ptica (ožujak – srpanj), kako bi se uznemiravanje ptica svelo na najmanju moguću mjeru.
5. Tijekom izgradnje projekta ograničiti kretanje teške opreme na postojeću cestovnu infrastrukturu. Pripremni i građevinski radovi trebali bi se obavljati na području predviđenom za izgradnju (pristupne ceste, radna zona i manipulativni prostor za ugradnju vjetroturbina), kako bi se minimalizirala šteta na prirodnim staništima te očuvala autohtona vegetacija.
6. Gdje god je to moguće, koristiti postojeće ceste i putove kao pristup mjestu projekta, kako bi se minimalizirao utjecaj na ptice.
7. Osvjetljenje na gradilištu (ako je potrebno) ne smije privlačiti kukce i mora biti usmjereno prema tlu.
8. Višak iskopanog materijala (kamenje i tlo), uvijek treba transportirati na unaprijed određena mjesta. Taj se višak ne može raspršiti po okolnim staništima ili bacati u speleološke objekte, kako bi se izbjegla nepotrebna degradacija prirodnih staništa.

Mjere zaštite i ublažavanja utjecaja tijekom rada

9. Tijekom rada vjetroelektrane potrebno je održavati platoe i novonastala staništa neprivačnima za grabljivice.
10. Kako bi se smanjio rizik od kolizije specifično za eju livadarku i zmijara kao potencijalno osjetljive ciljeve očuvanja ekološke mreže, bit će potrebno dizajnirati, predložiti, a nakon



prolaska kroz PUO i GOPZEM proceduru i implementirati prikladne mjere ublažavanja (vidi gore).

11. Potrebno je osigurati najmanje dvogodišnje praćenje populacija i aktivnosti ptica, kako bi se utvrdile promjene u ponašanju i moguće povećanje smrtnosti (istraživanje stradavanja ptica na prostoru VE) te definirale potencijalno potrebne dodatne mjere ublažavanja.

6 Prijedlog programa praćenja

1. Praćenje stanja tijekom rada vjetroelektrane nužno je provoditi istom metodologijom kao za vrijeme osnovnog istraživanja, osim praćenja vrsta koje uključuje zvučni vab. Praćenje stanja populacija ptica na području vjetroelektrane Dazlina preporučuje se provoditi u trajanju od najmanje dvije godine od početka rada vjetroelektrane. Stručnjaci (ornitolozi) bi trebali provoditi program praćenja koji bi trebao obuhvaćati:

a) praćenje aktivnosti ptica

Utvrđiti promjene u sastavu vrsta, ponašanju, brojnosti i/ili indeksu aktivnosti populacija ptica prisutnih na području obuhvata zahvata u odnosu na novonastale elemente u prostoru (pristupne ceste i vjetroturbine). Metodu motrenja i brojanja potrebno je provoditi s pozicija (eng. *Vantage points*) definiranih u Prilogu ovog dokumenta (Prilog 15). Potrebno je bilježiti sljedeće podatke: vrstu, broj jedinki i ponašanje (aktivan let, jedrenje, hodanje, lov itd.), smjer i udaljenost od vjetroturbine (ispod elise, u zoni elisa, iznad elisa itd.). Aktivnost ptica potrebno je pratiti prema smjernicama SNH (2017), odnosno kao i tijekom provedbe osnovnog istraživanja. Kako bi se procijenio utjecaj vjetroelektrane na gnjezdarice predmetnog područja potrebno je provesti metodu transekta po istim točkama kao tijekom osnovnog istraživanja (Prilog 15). Ukoliko zbog izgradnje vjetroturbina neke točke transekta neće biti moguće provesti, potrebno ih je provesti na lokacijama koje se nalaze na jednakom staništu kao i zamijenjena točka. Istraživanje noćnih vrsta potrebno je provesti auditivnim metodama, ali se zvučni vab ne smije koristiti na udaljenosti manjoj od 500 m od lokacija izgrađenih vjetroatregata.

b) praćenje stradavanja ptica

Utvrđivanje smrtnosti ptica potrebno je provoditi na način da se provodi pretraživanje kružne površine radijusa 70 m oko svakog vjetroatregata (VA) u svrhu pronalaska ozljeđenih/stradalih ptica, u trajanju od najmanje 45 min/čovjek/VA (pri tom uzeti u obzir preglednost terena te učinkovitost istraživača u pretraživanju). Ukoliko se za neka područja unutar kružne površine radijusa 70 m utvrdi slaba preglednost zbog visine vegetacije ili drugih prepreka, preporuča se pretraživanja usmjeriti na ostala područja bolje preglednosti unutar iste površine (područja bez vegetacije ili s oskudnom, niskom vegetacijom). Pretraživanja se preporuča provoditi s razmakom ne većim od 7 dana između dva pretraživanja svakog pojedinog vjetroatregata.



Za svaku pronađenu ozljeđenu/stradalu jedinku potrebno je bilježiti stanje leša (svjež, nekoliko dana star itd.) i tip ozljede, vrstu, spol i dob (ukoliko je moguće, a s obzirom na stanje leša), položaj (GPS koordinate, mjesto pronalaska s obzirom na preglednost terena, oznaku najbližeg vjetroagregata i udaljenost od vjetroagregata).

Ukoliko se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja ptica potrebno je primijeniti dodatne mjere ublažavanja negativnih utjecaja koje propisuje nadležno tijelo. Učinkovitost dodatnih mjera potrebno je testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje jedne godine.

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja stanja treba uredno bilježiti i dostaviti središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi značajan utjecaj na ptice, potrebno je odmah obavijestiti nadležno tijelo.



7 Literatura

1. Atienza, J. C., Martín Fierro, I., Infante, O., Valls, J., & Domínguez, J. (2011). Guidelines for Assessing the Impact of Wind Farms on Birds and bats (version 4.0). SEO/BirdLife, Madrid.
2. Band W., Madders M., Whitfield D. P. (2005): Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. *Birds and Wind Power* (Eds. de Lucas, M., Janss, G. F. E. i Ferrer, M.). Lynx Editions, Barcelona.
3. Band W., Madders M., Whitfield D. P. (2007): Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation* (Eds. de Lucas, M., Janss, G. F. E. i Ferrer, M.), pp. 259-275. Quercus, Madrid, Spain.
4. Barišić, S., Tutiš, V., Čiković, D., & Kralj, J. (2018). European Roller *Coracias garrulus* in Croatia: historical review, current status and future perspective. *Larus-Godišnjak Zavoda za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*, 53(1), 19-31.
5. Barrios, L., i Rodriguez, A. (2004). Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of applied ecology*, 41(1), 72-81.
6. Bevanger K., F. Berntsen, S. Clausen, E.L. Dahl, Ø. Flagstad, A. Follestad, D. Halley, F. Hanssen, L. Johnsen, P. Kvaløy, P. Lund-Hoel, R. May, T. Nygård, H.C. Pedersen, O. Reitan, E. Røskaft, Y. Steinheim, B. Stokke and R. Vang (2010): Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (Bird-Wind):. Report on findings 2007-2010. Norwegian Institute for Nature Research (NINA):, Trondheim, Norway.
7. Bibby C.J., Burgess N.D. (1992): *Bird Census Techniques*, British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds, Cambridge.
8. Bibby C.J., Jones M., Marsden S. (2000): *Expedition Field Techniques, Bird surveys*, Bird Life international, Cambridge.
9. BirdLife International (2015): *European Red List of Birds*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
10. Bishop, J., McKay, H., Parrott, D., & Allan, J. (2003). Review of international research literature regarding the effectiveness of auditory bird scaring techniques and potential alternatives. Produced by Central Science Laboratories for the Department for Environmental Food and Rural Affairs, London, UK.
11. Dahl E. L., K. Bevanger, T. Nygård, E. Røskaft and B.G. Stokke (2012): Reduced breeding success in white-tailed eagles at Smøla windfarm, western Norway, is caused by mortality and displacement. *Biological Conservation*, 145: 79-85.
12. De Lucas, M., Ferrer, M., Bechard, M. J., & Muñoz, A. R. (2012). Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation*, 147(1), 184-189.
13. Drewitt, A. L., Langston, R. H. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148(s1), 29-42.
14. Drewitt, A. L., Langston, R. H. W. (2008): Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1134: 233-266.



15. 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
16. Fuller M.R., Mosher J.A. (1981): Methods of detecting and counting raptors: a review.
17. Fuller M.R., Mosher J.A., (1987): Raptor survey techniques (pp. 37-65). US Fish and Wildlife Service.
18. Gartman, V., Bulling, L., Dahmen, M., Geißler, G., & Köppel, J. (2016a). Mitigation measures for wildlife in wind energy development, consolidating the state of knowledge—part 1: planning and siting, construction. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 18(03), 1650013.
19. Gartman, V., Bulling, L., Dahmen, M., Geißler, G., & Köppel, J. (2016b). Mitigation measures for wildlife in wind energy development, consolidating the state of knowledge—Part 2: operation, decommissioning. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 18(03), 1650014.
20. Gove B., Langston R.H.W., McCluskie A., Pullan J.D., Scrase I. (2003): Wind farms and birds: an updated analysis of the effects of wind farms on birds, and best practice guidance on integrated planning and impact assessment. T-PVS/Inf (2013) 15, Report prepared by BirdLife International on behalf of the Bern Convention, Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats. RSPB/BirdLife in the UK.
21. Gregory R.D., Gibbons D.W., Donald P.F. (2004): Bird census and survey techniques. *Bird ecology and conservation*, pp.17-56.
22. Heinzl H., Fitter R., Parslow J. (1999): Ptice Hrvatske i Europe sa Sjevernom Afrikom i Srednjim Istokom, džepni vodič. Prijevod J. Radović i sur., Hrvatsko ornitološko društvo, Zagreb.
23. Hernández-Pliego, J., de Lucas, M., Muñoz, A. R., & Ferrer, M. (2015). Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *Biological Conservation*, 191, 452-458.
24. Hötter, H., Thomsen, K.-M. i Jeromin, H. (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, Germany.
25. Hötter, H. (2008). Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions—A brief introduction to the project and the workshop. *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions*, 7. Review of international research literature regarding the effectiveness of auditory bird scaring techniques and potential alternatives. J. Bishop, H. McKay, D. Parrott and J. Allan December 2003:
26. IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>. [10.2.2019.]
27. Janss G. (2000): Bird Behavior In and Near a Wind Farm at Tarifa, Spain: Management Considerations. National Avian – Wind Power Planning Meeting III, pp. 111-114.
28. Katzner T. E., D. Brandes, T. Miller, M. Lanzone, C. Maisonneuve, J.A. Tremblay, R. Mulvihill and G.T. Merovich (2012): Topography drives migratory flight altitude of golden eagles: implications for on-shore wind energy development. *Journal of Applied Ecology*, 49: 1178-



- 1186.
29. Kralj, J., Barišić, S., Tutiš, V., & Ćiković, D. (2013). Atlas selidbe ptica Hrvatske. HAZU, Zagreb.
 30. Kralj J., Tutiš V., Barišić S., Ćiković D. (2013): Završno izvješće monitoringa velike ševe (*Melanocorypha calandra*) na području lokaliteta Dazlina i Velimsko polje (Sjeverna Dalmacija) -izvještaj za 2013. godinu. Hrvatski zavod za ornitologiju HAZU.
 31. Langston R. H., Pullan J. D. (2004). Effects of wind farms on birds (No. 18-139). Council of Europe.
 32. Langston R.H.W., Pullan J.D. (2003): Windfarms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report T-PVS/Inf (2003) 12, by BirdLife International to the Council of Europe, Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. RSPB/BirdLife in the UK.
 33. Madsen, J. (1995): Impacts of disturbance on migratory waterfowl. *Ibis*, 137: S67-S74.
 34. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, APO (2010): Smjernice za izradu studija utjecaja na okoliš za zahvate vjetroelektrana.
 35. Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Douse, A. i Langston, R. H. W. (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *Journal of Applied Ecology*, 49: 386-394.
 36. Radović, D., Ćiković, D., Crnković, R., (2007), Ornitologija za SUO VE na lokalitetu Crni vrh u šibenskom zaleđu, Zavod za Ornitologiju HAZU (preuzeto iz „Studija o utjecaju na okoliš vjetroparka "Bubrig - Crni vrh" i priključnog dalekovoda 110 KV, Tehno Ing)
 37. Ruddock, M., i Whitfield, D. P. (2007). A review of disturbance distances in selected bird species. A report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish Natural Heritage, 181.
 38. Scottish Natural Heritage (2012): Assessing cumulative impacts of onshore wind farm developments.
 39. Scottish Natural Heritage (2016): Wind farm proposals on afforested sites – advice on reducing suitability for hen harrier, merlin and short-eared owl. Guidance note.
 40. Scottish Natural Heritage (2012): Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. Version 2.
 41. Scottish Natural Heritage (2018): Avoidance Rates for the onshore SNH Wind Farm Collision Risk Model, v2.
 42. Smallwood, K. S. & Thelander, C. G. (2004): Developing Methods to Reduce Bird Mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. Final Report by BioResource Consultants to the California Energy Commission, Public Interest Energy Research-Environmental Area, Ojia, CA, USA.
 43. Smallwood K.S., L. Ruge and M.L. Morrison (2009): Influence of behavior on bird mortality in wind energy developments. *Journal of Wildlife Management*, 73: 1082-1098.
 44. Smallwood K.S., C.G. Thelander, M.L. Morrison and L.M. Ruge (2007): Burrowing owl mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. *Journal of Wildlife Management*, 71: 1513-1524.
 45. Svensson L. (2009): Bird guide, 2nd edition. HarperCollins Publishers Ltd, London



46. Szymański, P., Deonizak, K., Łosak, K., & Osiejuk, T. S. (2017). The song of Skylarks *Alauda arvensis* indicates the deterioration of an acoustic environment resulting from wind farm start-up. *Ibis*, 159(4), 769-777.
47. Tucker, G. M., & Heath, M. F. (1994). *Birds in Europe. Their conservation status*. BirdLife International, Cambridge.
48. 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.
49. Tutiš, V.; Barišić, S.; Ćiković, D.; Kralj, J. (2012): *Istraživanje brojnosti i rasprostranjenosti zlatovrane (Coracias garrulus) na području Ravnih kotara, 2. godina*, Zavod za ornitologiju, HAZU, Zagreb;
50. Tutiš, V.; Barišić, S.; Ćiković, D.; Kralj, J. (2013a): *Zlatovrana u Hrvatskoj, povratak s ruba. Monitoring veličine populacije i uspješnosti gniježdenja zlatovrane (Coracias garrulus) na području Ravnih Kotara u 2013.*, Zavod za ornitologiju HAZU, Zagreb;
51. Tutiš, V.; Barišić, S.; Ćiković, D.; Kralj, J. (2014): *Monitoring zlatovrane (Coracias garrulus) u Ravnim kotarima tijekom 2014. godine. Konačno izvješće.*, Zavod za ornitologiju, HAZU, Zagreb;
52. Zwart, M. C., McKenzie, A. J., Minderman, J., & Whittingham, M. J. (2016). Conflicts between birds and on-shore wind farms. In *Problematic Wildlife* (pp. 489-504). Springer, Cham.
53. Whitfield D.P. and F.M. Leckie (2012): *Hen Harriers In The Vicinity Of Wind Farms In County Tyrone, Northern Ireland: A Review*. Natural Research Projects Ltd., Banchory, UK.

Internetske stranice

54. IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2. <www.iucnredlist.org> [10.1.2018.]
55. Euronatur – „Adriatic Flyway“.
<<https://www.euronatur.org/en/what-we-do/endangered-species/migratory-birds/campaign-on-bird-hunting/adriatic-flyway>> [29.06.2018.]
56. Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover (CLC) 2018 (WFS, HAOP)
<<http://servisi.azo.hr/tlo/wfs?request=GetCapabilities>> [10.1.2018.]
57. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016 (WFS, Bioportal)
<<http://services.bioportal.hr/wfs>> [10.1.2018.]
58. Digitalni ortofoto 2014-2016 (WMS, DGU)
<http://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2014-2016/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities> [10.1.2018.]
59. 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*. Available at:
<http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_v3_Nov18.zip> [10.1.2018.]

Popis propisa

60. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
61. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
62. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)



63. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija, NN-MU 06/00)
64. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija, NN-MU 06/00)



8 Prilozi

Prilog 1 Popis zabilježenih vrsta tijekom istraživanja u široj zoni planirane VE Dazlina, s pripadajućim statusima zaštite i ugroženosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini, te pripadnosti međunarodnim konvencijama i direktivama

Prilog 2 IUCN kategorije ugroženosti za vrste, prema: IUCN Categories & Criteria 2001

Prilog 3 Kategorije gniježđenja i kodovi prema European Bird Census Council - European Breeding Bird Atlas (EBBA2) <<http://www.ebba2.info/atlas-codes/>>

Prilog 4 – 14 Kartografski prikaz preleta grabljivica na VE Dazlina zabilježenih tijekom istraživanja 2018. godine

Prilog 15 Točne lokacije točaka transekta i točaka za motrenje i brojanje s određenih pozicija (Vantage points)

Prilog 16 Izračun rizika od kolizije za vrste od posebnog interesa

Prilog 17 Nadopuna Izvješća s obzirom na novo varijantno rješenje VE Dazlina