



Raziskava potencialnega vpliva načrtovanih vetrnih elektrarn Rogla na ptice – razširjeno poročilo

Tomaž Mihelič & Pia Höfferle

Ljubljana, 5. avgust 2021

V 1.0 (končno poročilo)

Naslov poročila:

Raziskava potencialnega vpliva načrtovanih vetrnih elektrarn Rogla na ptice – razširjeno poročilo

Organizacija raziskave in priprava poročila:

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, DOPPS – BirdLife Slovenija
Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba

dr. Damijan Denac, direktor

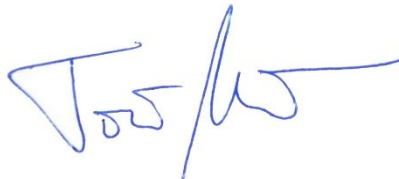


Poročilo pripravil:

Pia Höfferle, varstvena ornitologinja



Tomaž Mihelič, varstveni ornitolog



Organizacija popisa in vnos podatkov:

Pia Höfferle, varstvena ornitologinja

Ivan Kljun, zunanji sodelavec

Terensko delo opravili:

Alen Ploj, Eva Horvat, Darko Lorenčič, Tomaž Mihelič, Pia Höfferle, Tjaša Zagoršek, Maks Sešlar

Strokovni pregled:

Tomaž Mihelič, varstveni ornitolog

Naročnik:

ENERGIJA NA VETER d.o.o., Dunajska cesta 106, 1000 Ljubljana

Priporočeno citiranje:

Mihelič T. & Höfferle P. (2021): Raziskava potencialnega vpliva načrtovanih vetrnih elektrarn Rogla na ptice – razširjeno poročilo. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: ENERGIJA NA VETER d.o.o., Ljubljana.

Fotografija na naslovnici: pojoč divji petelin, foto Gaber Mihelič

Kazalo

1.	Povzetek	4
2.	Lokacija in opis posega	7
3.	Metode	13
3.1	Popis preletov velikih ptic na območju posega	13
3.3	Popis koconogih kur – divjega petelina, gozdnega jereba in ruševca	19
3.4	Popis triprstega detla	22
3.5	Popis sov	24
3.6	Metode ocenjevanja vplivov	30
4.	Rezultati popisov	33
4.1	Rezultati popisa preletov velikih ptic na območju posega	33
5.	Opis stanja in ocena vplivov na ptice	41
5.1	Izstopajoče vrste na območju posega	41
5.2	Opis stanja izstopajočih vrst in vplivi nanje	43
6.	Varstveni režimi	78
6.1	Splošna prepoved ogrožanja vrst	78
6.2	Zavarovane vrste	79
6.3	Zavarovane vrste, katerih habitat se varuje	79
6.4	Naravne vrednote	81
6.5	Zavarovana območja	81
6.6	Območja Natura 2000	81
7.	Ocena vplivov na varstvene režime	84
7.1	Vpliv na režim splošne prepovedi ogrožanja vrst	84
7.2	Vpliv na zavarovane vrste ptic	84
7.3	Vpliv na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje	85
7.4	Vpliv na varstvene režime območja SPA Pohorje	86
8.	Literatura	99
9.	Priloge	106

1. Povzetek

V raziskavi smo opravili študijo ptic na območju načrtovanih vetrnih elektrarn Rogla in opravili oceno vplivov, ki bi jih na ptice in z njimi povezane naravovarstvene režime utegnile imeti načrtovane vetrne elektrarne. Celotna raziskava, ki zajema območja predvidenih vetrnih elektrarn na območjih Jurgovo, Mislinja in Gradišče se je izvedla v obdobju med junijem 2019 in majem 2021. Podrobnejši časovni razponi posameznih terenskih popisov so podani v nadaljevanju povzetka in v poročilu.

Načrtovane vetrnice so sestavljene iz stebra višine ~140m, z dolžino lopatice 70 m. Delovni platoji posameznih vetrnic v času gradnje bodo merili 70 x 70 m, skupno 4.900 m². V času obratovanja bo velikost delovnega platoja posamezne vetrnice znašala 30 x 30 metrov, skupno 900 m². Dostopne poti so predvidene z voznim pasom približno 4,5 metra, s pripadajočimi obojestranskimi bankinami ob poti.

Za potrebe ocene vplivov smo izvedli raziskavo preleta velikih vrst ptic na območju načrtovanih vetrnih elektrarn. Raziskava je potekala v obliki enoletnega monitoringa, in sicer v obdobju med junijem 2019 in majem 2020. V raziskavo so zajete bistvene in najpomembnejše faze spremljanja ptic, to so obdobje spomladanske in jesenske selitve ter obdobje gnezditve. V času trajanja raziskave smo opravili 41 celodnevni popisov. Sodelovala sta dva izkušena popisovalca. Skupaj smo opravili 250,41 ur popisov. Osredotočali smo se na skupine vrst ptic, za katere ja znano, da imajo lahko težave z vetrnimi elektrarnami.

Na območju popisa smo zabeležili 10 vrst velikih ptic, med njimi 7 vrst ujed, dve vrsti vodnih ptic in eno iz redu pevk ter 4 srednje velikih vrst ptic. Zabeležili smo 505 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 4,04 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. V povprečju smo opazovali po 1,32 osebkov ujed, 0,98 osebkov vodnih ptic in 0,18 osebkov drugih velikih ptic na uro opazovanja. Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj 1.735 minut oz. 13,87 minut na uro opazovanja. Od tega ujede 348 minut (2,78 min/h), vodne vrste ptic 858 minut (6,86 min/h) ter ostale vrste velikih ptic 529 minut (4,23 min/h).

V sklopu raziskave smo opravili tudi popis malega skovika in koconogega čuka ter popis zimskega sledenja koconogih kur. Popisi so se izvedli v obdobju med januarjem in majem v letu 2020. V sklopu popisov smo zabeležili prisotnost divjega petelina. Na območju Rogle smo zabeležili skupaj devetnajst (19) odzivov malega skovika na desetih različnih popisnih točkah. Ocenjujemo, da na območju utegne gnezdit 9 parov malega skovika.

Na območju grebena Gradišče je bilo z razširitvijo poročila predlaganih še devetnajst (19) stojišč. Stojišča VP14-VP20 in VP24 so razporejena po območju grebena Gradišče, stojišča VP7-VP13, VP21-23 ter VP26 pa na območju Hudega oziroma Stranskega vrha. Za stojišča ocene vplivov nismo mogli podati po obstoječi metodi tveganja trkov, ki temelji na frekventnosti pojavljanja vrst. Ne glede na dejstvo, pa menimo, da je bilo glede na obstoječe podatke in dodano metodo ocenjevanja vpliva za ta stojišča, možno oceniti vpliv na vse velike in srednje vrste ptic zabeležene tekom enoletne raziskave. V sklopu razširitve poročila so bili opravljeni dodatni popisi ptic v obsegu: popis gozdnega jereba (2 popisna dni), popis sov – malega skovika in koconogega čuka (3 popisni dnevi) ter popis triprstega detla (4 popisni dnevi). Popisi so bili opravljeni v sezoni med januarjem in majem v letu 2021.

Na osnovi obstoječih podatkov in opravljenih popisov je bilo za območje dodatnih stojišč Gradišče možno oceniti vplive na naslednje kvalifikacijske vrste SPA Pohorje: divji petelin, rušavec, gozdni jereb, planinski orel, mali skovik, koconogi čuk, sloka, severni kovaček, črna žolna, črna štorčja in triprsti detel.

Povzetek ocenjenih kumulativnih vplivov predhodno izvedenih posegov in politik:

1. Ocenjujemo, da prisotni kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik že v obstoječem stanju predstavljajo bistven vpliv na populacijo divjega petelina in ruševca na območju SPA.
2. Z ozirom na to dejstvo smo mnenja, da bi postavitve nekaterih vetrnih elektrarn lahko imela uničujoč vpliv na trenutno aktivno rastišče divjega na območju Skrivnega vrha in na rastišče ruševca na območju Lovrenških jezer. Zaradi slednjega pričakujemo bistven vpliv tudi na številčnost in dolgoročno ohranitev populacije divjega petelina in ruševca na območju SPA Pohorje.
3. Predlagamo, da se glede na dokazane izrazite pritiske in vplive, ki se na populacijo divjega petelina in ruševca vršijo zaradi prisotnih človekovih dejavnosti na Pohorju, z vidika varstva divjega petelina in ruševca na lokaciji Mislinja pregledajo obstoječe umestitve smučarskih tekaških prog.
4. Za varovano območje SPA Pohorje naj se preučijo možnosti umestitve mirnih con na območja rastišč in prezimovališč divjega petelina.

Povzetek ocenjenih vplivov vetrnih elektrarn:

1. Ocenjujemo, da poseg ne predstavlja prekomernega vpliva na naslednje varovane vrste ptic SPA območja Pohorje: črna žolna, planinski orel, črna štorklja, gozdni jereb in koconogi čuk.
2. Ocenjujemo, da izvedba posega na območju Mislinja predstavlja kršitev režima, ki velja za zavarovane vrste, katerih habitat se varuje, in sicer za vrsto: divji petelin.
3. Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Jurgovo ne bo imela vpliva na zabeležene in prisotne vrste in ne predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.
4. Ocenjujemo, da bo imela gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Mislinja uničujoč vpliv na številčnost in obstoj divjega petelina na območju aktivnega rastišča na območju Skrivni vrh. Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn na lokaciji Mislinja predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.
5. Ocenjujemo, da bo imela gradnja in postavitve vetrnih elektrarn VE1_M in VE2_M na lokaciji Mislinja uničujoč vplivi na prisotno rastišče ruševca na območju Lovrenških jezer. Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.
6. Ocenjujemo, da utegne imeti poseg v času gradnje bistven vpliv na populacijo malega skovika in triprstega detla na območju SPA Pohorja. Ob upoštevanju predlaganega omilitvenega ukrepa, nadaljnje ocenjujemo, da vpliv gradnje vetrnih elektrarn na populaciji teh dveh vrst ne bo bistven.

Povzetek ocenjenih vplivov stojišč VP7-VP24 in VP26 na območju Gradišče:

1. Ocenjujemo, da umestitev stojišč ne predstavlja prekomernega vpliva na naslednje varovane vrste ptic SPA območja Pohorje: planinski orel, divji petelin, ruševac, gozdni jereb, sloka, severni kovaček, črna žolna in črna štoklja.
2. Ocenjujemo, da umestitev stojišč na območju Gradišče ne predstavlja kršitev režima, ki velja za zavarovane vrste, katerih habitat se varuje, in sicer za vrste: mali skovik, koconogi čuk, gozdni jereb, divji petelin in planinski orel.
3. Ocenjujemo, da utegne imeti postavitve stojišč v času gradnje bistven vpliv na populacijo triprstega detla, koconogega čuka in malega skovika na območju SPA Pohorja. Ob upoštevanju predlaganega omilitvenega ukrepa, nadaljnje ocenjujemo, da vpliv gradnje vetrnih elektrarn ne predlaganih stojišč na območju Gradišče na populacije teh vrst ne bo bistven.

Povzetek omilitvenih ukrepov:

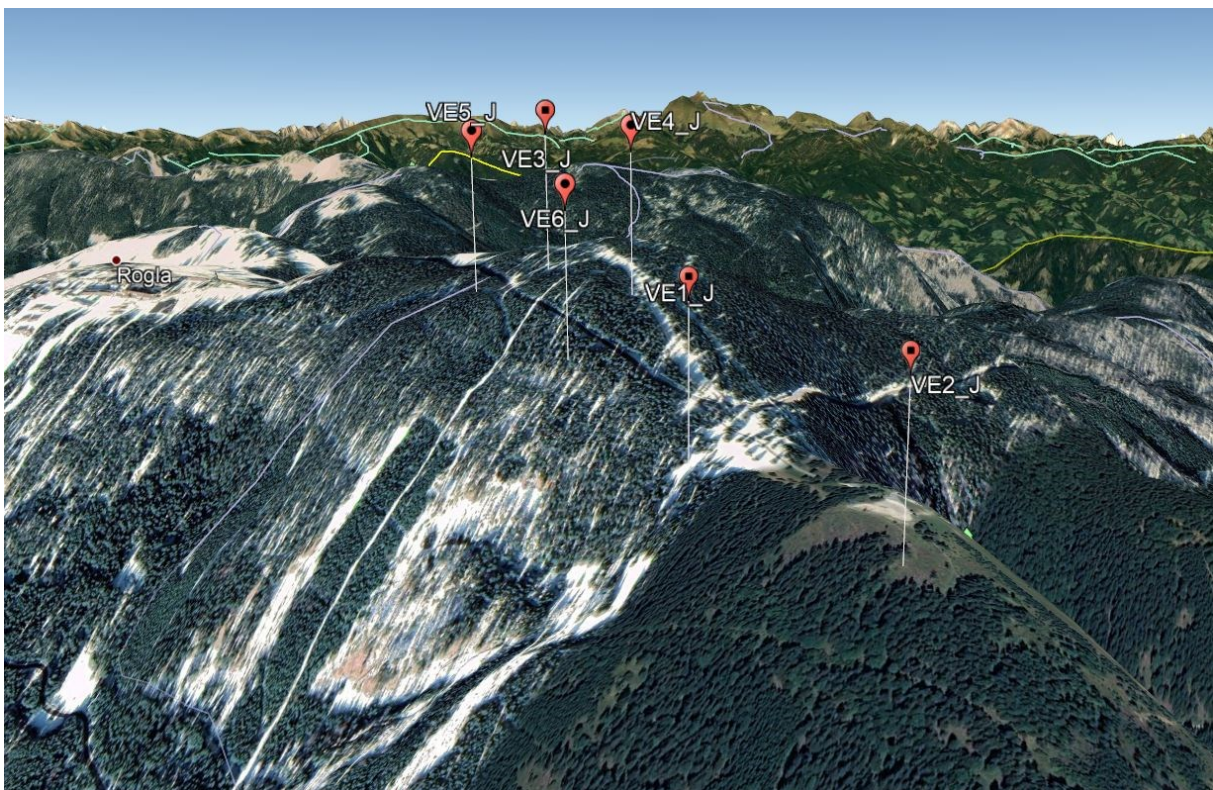
1. Obdobje gradnje na stojiščih vseh obravnavanih vetrnih elektrarn in pripadajoče infrastrukture naj se načrtuje izven obdobja gnezditve malega skovika, ki traja od marca do junija.
2. Gradnja stojišč na območju Jurgovo in Mislinja naj se načrtuje izven obdobja gnezditve triprstega detla, ki traja od marca do junija.
3. Obdobje gradnje vetrnih elektrarn in pripadajoče infrastrukture na območju Gradišče naj se načrtuje izven obdobja gnezditve triprstega detla, malega skovika in koconogega čuka, ki traja od marca do junija.

2. Lokacija in opis posega

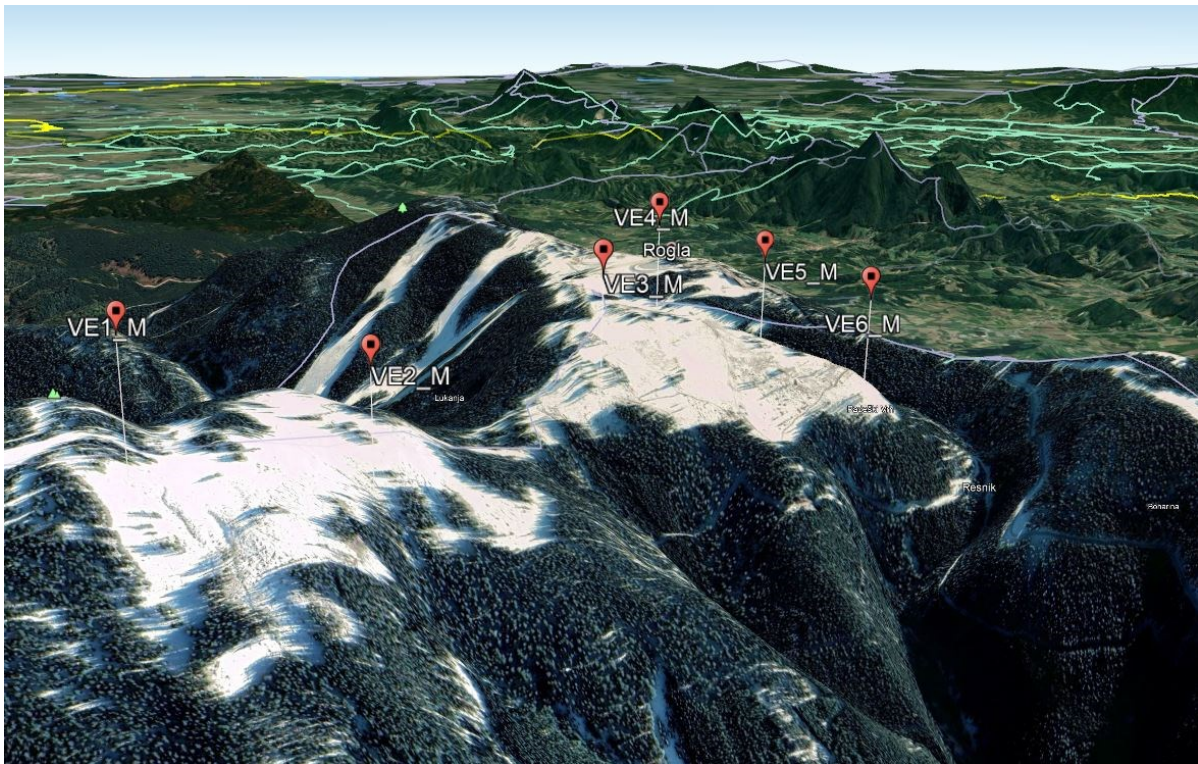
Načrtovane vetrnice (v nadaljevanju VE) bi bile sestavljene iz stebra višine ~140 m ali manj, z dolžino lopatice 70 m ali manj. V električno omrežje bodo povezane s podzemnim 20kV kablom. Predvidenih je 12 potencialnih stojišč, od tega šest (6) stojišč na lokaciji Jurgovo ter šest (6) stojišč na lokaciji Mislinja.

Poleg stojišč na Jurgovem in Mislinji je bilo po zadnji razširitvi poročila dodanih še devetnajst (19) stojišč na območju Gradišče.

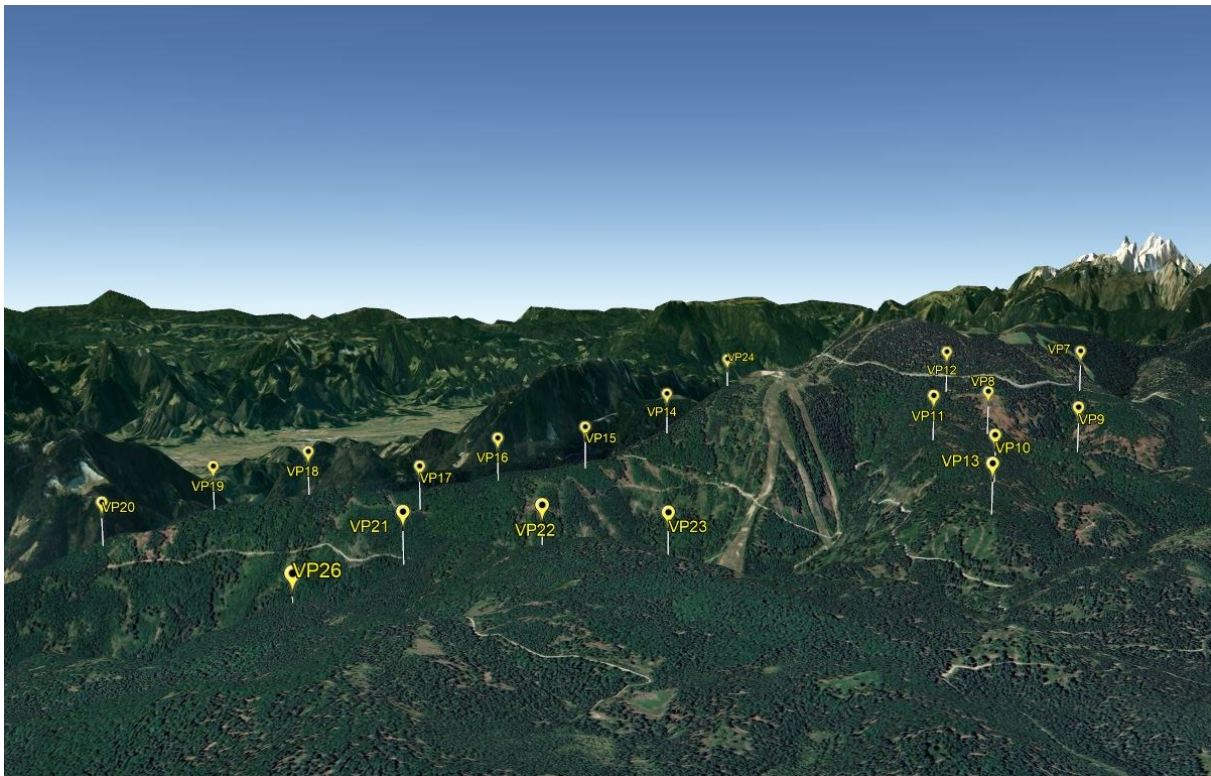
Lokacije potencialnih stojišč so označene na spodnjih slikah.



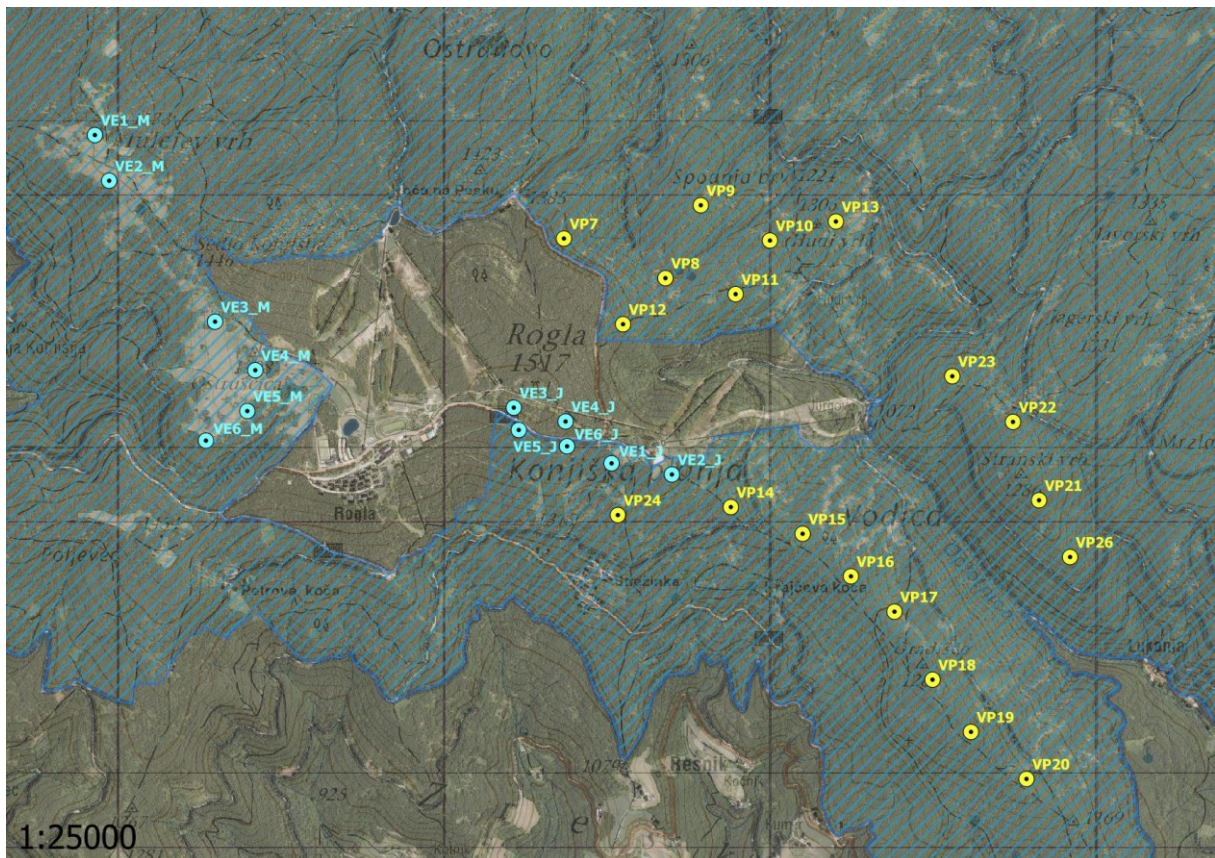
Slika 1: 3D slika območja posega. Z rdečo oznako so označene lokacije načrtovanih vetrnih elektrarn (VE) na lokaciji Jurgovo. Lokacije se nahajajo v ožji in širši okolici Rogle. Z belo črto je ponazorjena predvidena višina načrtovanih vetrnih elektrarn (vir: Google Zemlja).



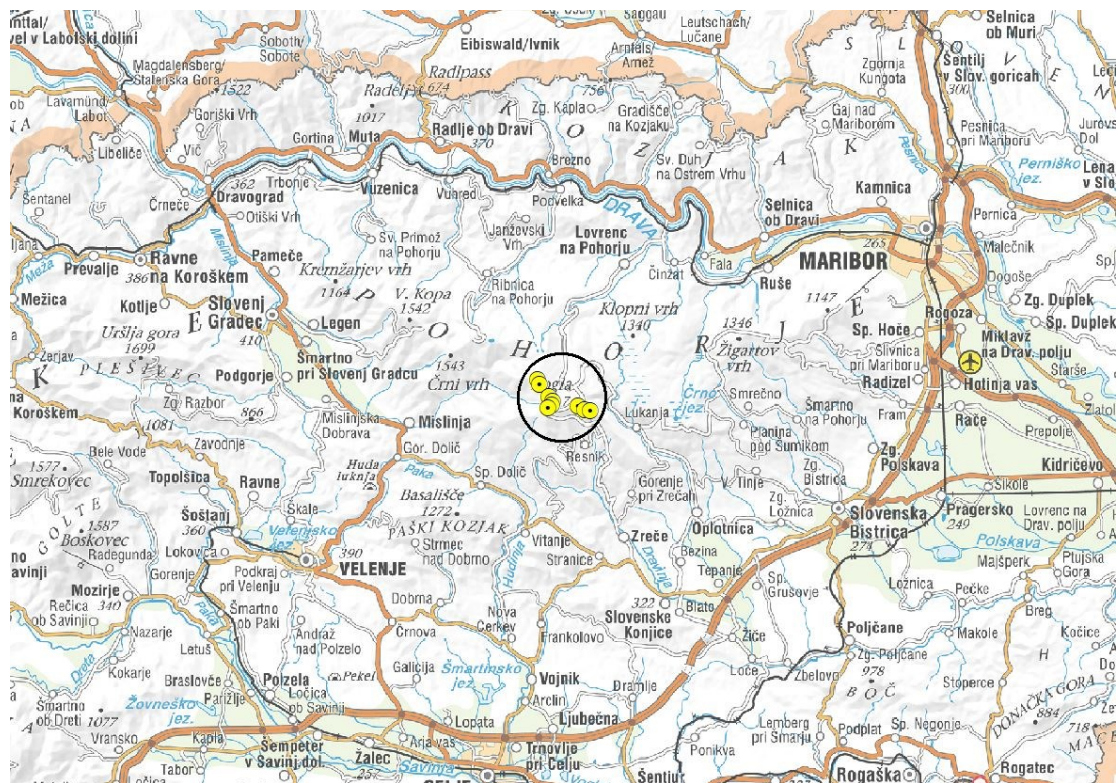
Slika 2: 3D slika območja posega. Z rdečo oznako so označene lokacije načrtovanih vetrnih elektrarn (VE) na lokaciji Mislinja. Lokacije se nahajajo v ožji in širši okolici Rogle. Z belo črto je ponazorjena predvidena višina načrtovanih vetrnih elektrarn (vir: Google Zemlja).



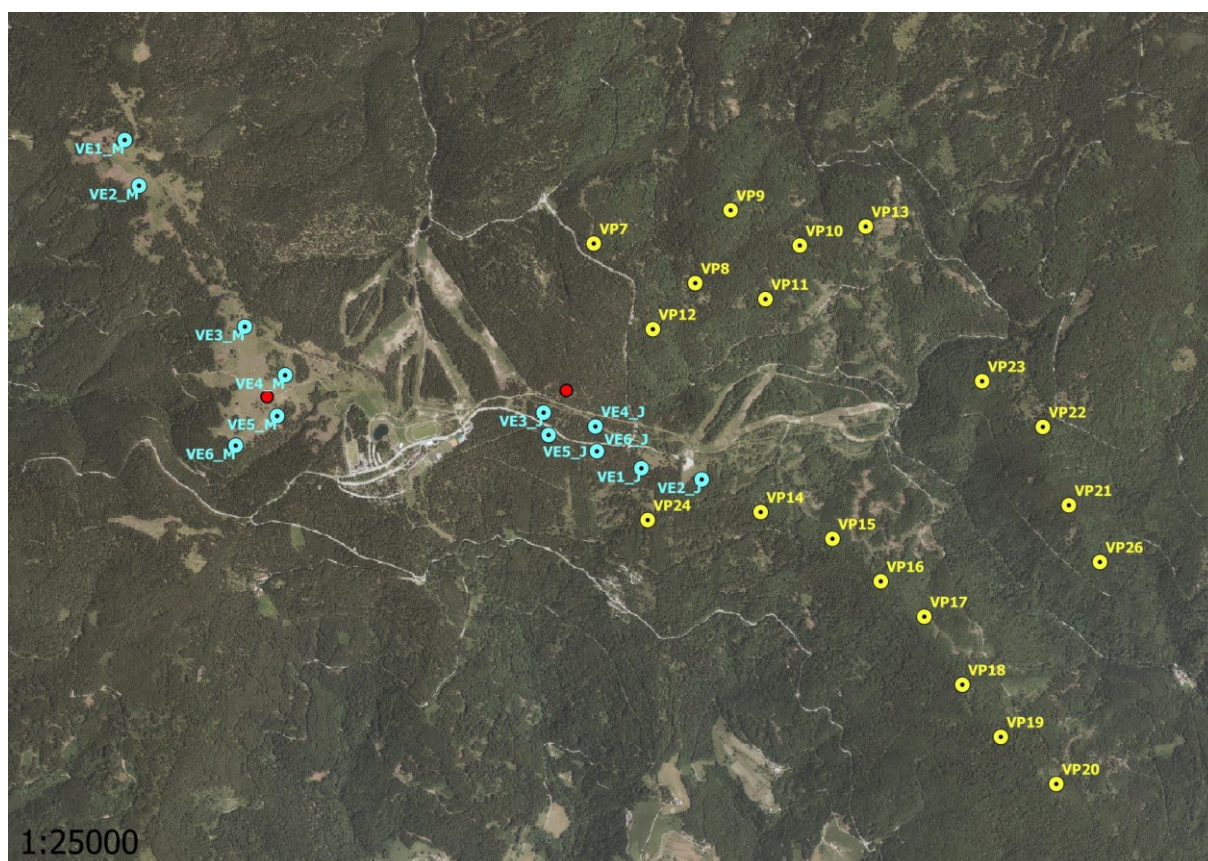
Slika 3: 3D slika stojišč na območju. Z rumeno oznako so označene lokacije načrtovanih dodatnih vetrnih elektrarn (VE) na lokaciji Gradišče. Lokacije se nahajajo v ožji in širši okolici Rogle in Jurgovega. Z belo črto je ponazorjena predvidena višina načrtovanih vetrnih elektrarn (vir: Google Zemlja).



Slika 4: Prikaz varstvenih režimov v ožji okolici posega. Z VE1_J-VE6_J ter VE1_M-VE6_M so z modro označene lokacije načrtovanih vetrnic na območju Rogla. Z VP7-VP24 in VP26 so z rumeno označena dodatna stojišča na območju Gradišče. Z modro šrafuro je označeno območje Natura 2000 za ptice SPA Pohorje, zamejeno je z modro črto. Podlaga je digitalni ortofoto posnetek (DOF) iz leta 2018.



Slika 5: Širša okolica območja posega. S črnim krogom je označena lokacija načrtovanih vetrnic. Podlaga je državna topografska karta v merilu 1:500.000



Slika 6: Ožja okolica območja posega. Z **modro** so označene lokacije načrtovanih vetrnic **VE1_J-VE6_J** ter **VE1_M-VE6_M**. Na grafiki so z **rumeno** označena tudi dodatna stojišča **VP7-VP24** in **VP26**. Z **rdečo piko** sta označeni popisni točki. Podlaga je digitalni ortofoto posnetek (DOF) iz leta 2018.

Ker na območju načrtovanih stojišč VE v večini primerov še ni obstoječih cest, ki bi omogočale dostop za dostavo delov vetrnice in za dostop z montažnimi dvigali, bo potrebno v primeru gradnje vetrnic ustrezne ceste še zgraditi. Predvidene so dostopne poti z voznim pasom širine cca. 4,5 metra, s pripadajočimi obojestranskimi bankinami ob poti.

Ob vetrnicah bo treba uravnati tudi ustrezne montažne platoje. Delovni platoji v času gradnje bodo merili 70 m x 70 m, skupno 4.900 m². Po postavitvi in zagonu se za obratovanje VE uporablja plato velikosti 30 m x 30 m (900 m²), preostanek montažnega platoja pa se po gradnji zasadi in vzpostavi zelene površine.

V času izgradnje bo zaradi terena potrebno opraviti tudi morebitne geološke raziskave in pred pregledom terena ni mogoče določiti natančne lokacije posameznih stojišč. V raziskavi smo predvideli in upoštevali morebiten zamik posameznih mikrolokacij stojišč, in sicer v polmeru 200 metrov od središčne točke posamezne mikrolokacije stojišča, ki je navedena v tehnični dokumentaciji projekta.

Mikrolokacije vse predvidenih stojišč so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 1: Podatki o lokaciji predvidenih stojišč

Lokacija	Stojišče	Koordinate stojišč		Parcela
		GKY	GKX	
Jurgovo	VE1_J	527411.28	145433.00	1487/64
Jurgovo	VE2_J	527775.36	145376.12	1487/64

Jurgovo	VE3_J	526802.69	145754.12	1487/68
Jurgovo	VE4_J	527117.19	145669.83	1487/63
Jurgovo	VE5_J	526830.30	145617.70	1487/64
Jurgovo	VE6_J	527126.4	145517.9	1487/64
Mislinja	VE1_M	524234.32	147438.18	2317
Mislinja	VE2_M	524335.77	147153.43	2317
Mislinja	VE3_M	524971.27	146288.98	2317
Mislinja	VE4_M	525235.28	146021.98	2317
Mislinja	VE5_M	525164.2	145732.2	2317
Mislinja	VE6_M	524914.0	145548.0	2317
Gradišče	VP7	526738	147276.3	1487/1
Gradišče	VP8	527360.4	147033.5	1487/1
Gradišče	VP9	527577.3	147480.2	1487/1
Gradišče	VP10	528001.5	147264.2	1487/1
Gradišče	VP11	527791	146935.4	1487/1
Gradišče	VP12	527100.5	146751.1	1487/1
Gradišče	VP13	528405.7	147380.6	1487/1
Gradišče	VP14	527761.6	145630.3	1487/64
Gradišče	VP15	528201.8	145466.7	1487/22
Gradišče	VP16	528498.1	145205.8	1487/22
Gradišče	VP17	528764.9	144989.2	1487/22
Gradišče	VP18	528998.2	144572.4	1487/22
Gradišče	VP19	529234.1	144252.3	1487/22
Gradišče	VP20	529574.4	143963.8	1487/22
Gradišče	VP21	529651.4	145672.0	1488/14
Gradišče	VP22	529491.7	146152.3	1488/14
Gradišče	VP23	529119.5	146432.3	1488/14
Gradišče	VP24	527068.8	145581.3	1487/64
Gradišče	VP26	529841.8	145324.1	1488/14

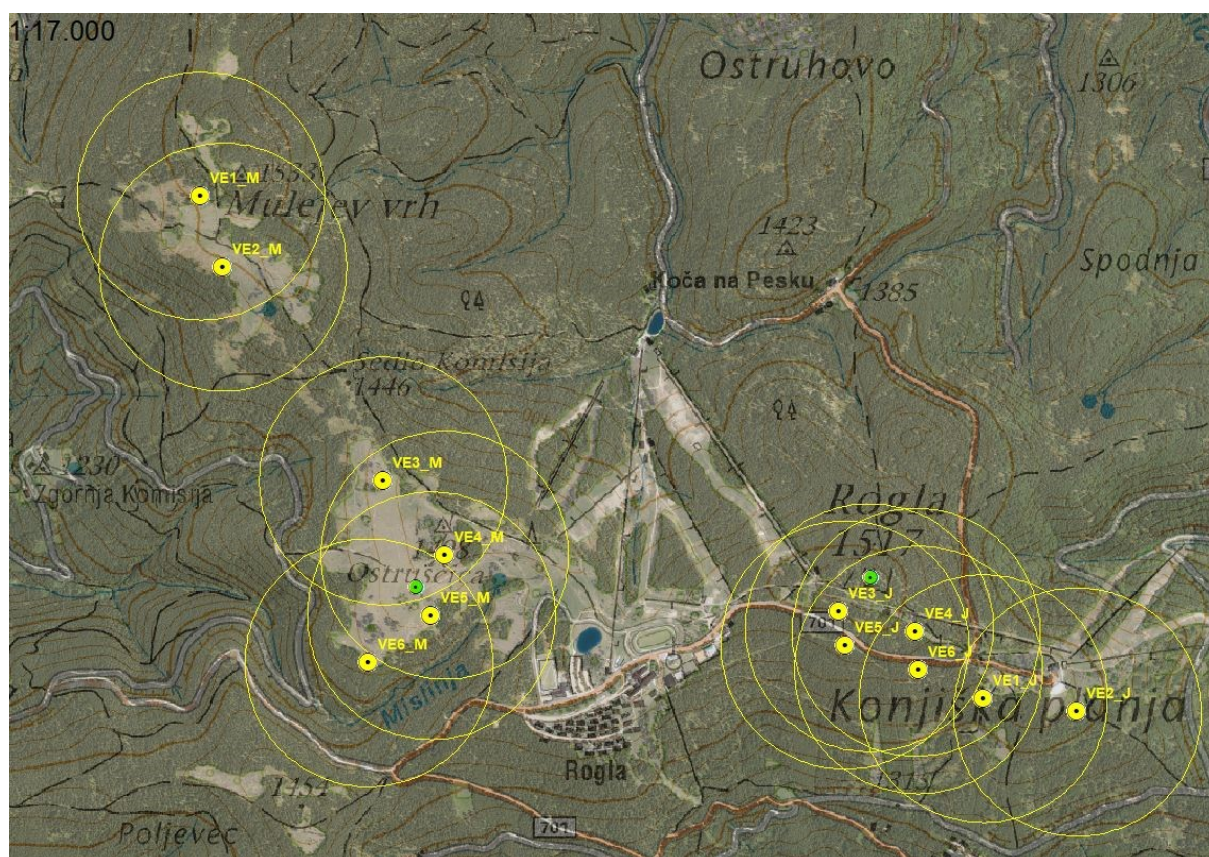
3. Metode

3.1 Popis preletov velikih ptic na območju posega

Popise preletov velikih ptic smo izvajali po metodi »Popis iz popisne točke«, ki se ponavadi uporablja za namene presojanja vplivov načrtovanih vetrnih elektrarn na ptice. Za osnovo smo vzeli metodo, ki smo jo uporabili pri presoji VE Dolenja vas 2 in 3 (Jančar 2018), ki je prilagojena po metodi, ki jo uporabljajo v Avstriji (glej npr: BirdLife Österreich 2016, Traxler 2007 & 2014).

3.1.1 Popisna točka

Popise smo izvajali iz dveh polovičnih popisnih točk, ki sta na sliki 5 označena z zelenimi točkami. Popisni točki sta postavljeni na dobro razgledno lokacijo, ki omogoča dober pregled nad dogajanjem v prostoru in načrtovanimi stojišči vetrnih elektrarn. V radiju 500 m okrog posameznih stojišč vetrnih elektrarn so zarisani popisni krogi, za katere smo potem računali frekvenco preletov velikih ptic.



Slika 7: Ožja okolica območja posega s prikazanimi elementi popisa preletov velikih ptic. **Zeleni točki** predstavljata popisno točko na vsaki izmed lokacij, **rumene točke** predvidena potencialna stojišča in **rumeni krogi** popisne kroge, znotraj katerih smo ocenjevali frekvenco preletov velikih ptic. Podlaga je digitalni ortofoto posnetek (DOF) iz leta 2018 in državna topografska karta v merilu 1:50000.4

3.1.2 Čas popisa

Raziskava je potekala v skladu s pogodbo, ki zajema obdobje enoletnega monitoringa, v katerega so zajete bistvene in najpomembnejše faze spremljanja ptic, to so obdobje spomladanske in jesenske selitve ter obdobje gnezditve. Raziskava je potekala v obdobju med junijem 2019 in majem 2020.

V času trajanja raziskave smo opravili 41 celodnevni popisov. Celodnevni popisi so se izvajali po principu polovičnih opazovalnih točk, kar pomeni, da smo polovico popisnega dneva namenili popisu preleta ptic na lokaciji Jurgovo in polovico popisnega dneva popisu preleta ptic na lokaciji Mislinja. Sodeloval je en izkušen popisovalec. Skupaj smo opravili **250,41 ur** popisov, od tega **125,33** popisnih ur na popisni točki Jurgovo in **125,08** popisnih ur na popisni točki Mislinja. Podatki o trajanju popisov so predstavljeni v tabeli 1 spodaj.

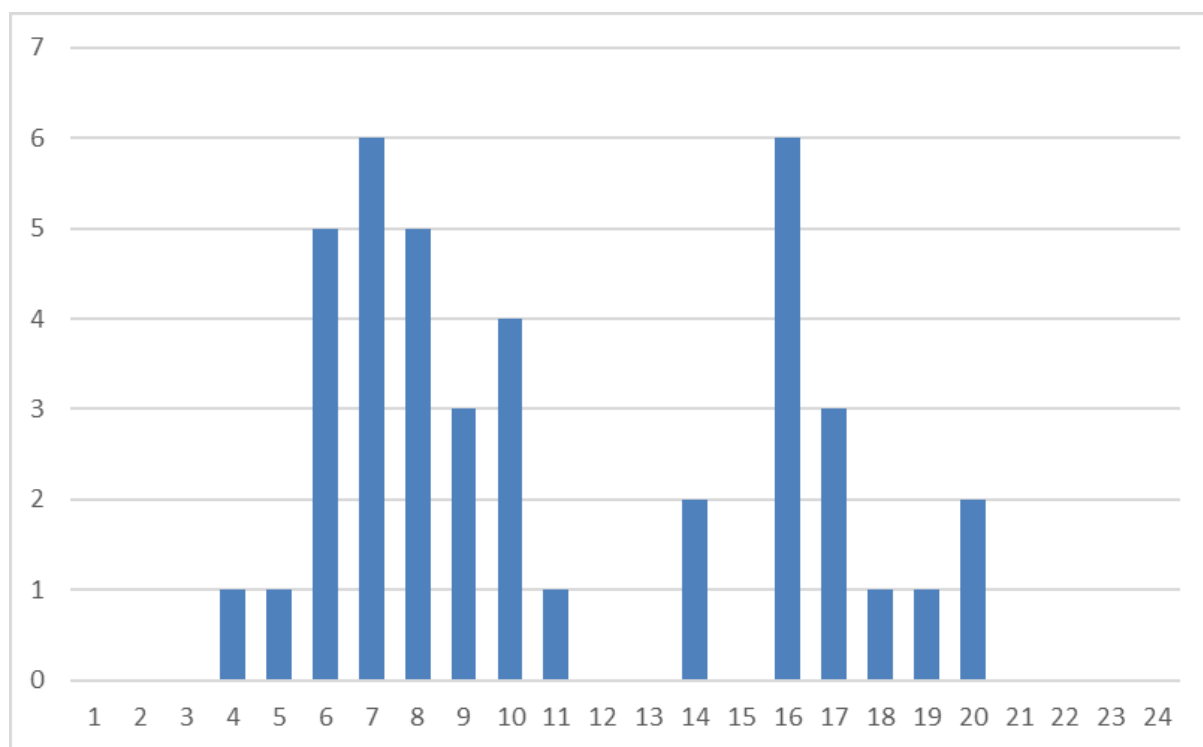
Tabela 2: Podatki o času popisov in popisovalcih

Št.	Datum	Začet.popisa	Konec popisa	Čas popisa	Popisovalec/ka
1	7.06.2019	12:15	16:00	3,75	AP
2	19.07.2019	12:15	16:00	3,75	AP
3	12.08.2019	13:15	16:00	2,75	AP
4	26.08.2019	12:00	15:00	3	AP
5	27.08.2019	12:00	15:00	3	AP
6	28.08.2019	13:00	15:30	2,5	AP
7	29.08.2019	09:10	12:30	3,33	AP
8	30.08.2019	12:00	15:30	3,5	AP
9	31.08.2019	12:00	15:00	3	AP
10	1.09.2019	13:00	15:00	2	AP
11	11.09.2019	12:00	15:30	3,5	AP
12	13.09.2019	12:00	15:00	3	AP
13	27.09.2019	12:00	15:30	3,5	AP
14	11.10.2019	12:00	15:00	3	AP
15	21.10.2019	12:00	15:00	3	AP
16	25.10.2019	12:00	15:00	3	AP
17	28.02.2020	09:10	12:00	2,8	AP
18	12.03.2020	09:20	12:00	2,6	AP
19	16.03.2020	09:00	12:00	3	AP
20	17.03.2020	09:00	12:00	3	AP
21	18.03.2020	09:00	12:00	3	AP
22	20.03.2020	09:00	12:00	3	AP
23	31.03.2020	09:00	12:00	3	AP
24	3.04.2020	10:00	13:00	3	AP
25	7.04.2020	09:00	12:00	3	AP
26	8.04.2020	09:00	12:00	3	AP
27	9.04.2020	09:00	12:00	3	AP
28	10.04.2020	09:00	12:00	3	AP
29	13.04.2020	09:00	12:00	3	AP
30	20.04.2020	09:00	12:00	3	AP
31	21.04.2020	08:30	12:00	3,5	AP
32	22.04.2020	09:00	12:00	3	AP

33	23.04.2020	09:00	12:00	3	AP
34	24.04.2020	09:00	12:00	3	AP
35	4.05.2020	09:00	12:00	3	AP
36	7.05.2020	09:00	12:00	3	AP
37	8.05.2020	09:00	12:00	3	AP
38	21.05.2020	10:00	13:00	3	AP
39	22.05.2020	12:00	14:30	2,5	AP
40	23.05.2020	11:30	14:30	3	AP
41	28.05.2020	09:00	13:00	4	AP

Glede na pričakovano intenzivnost zadrževanja velikih ptic na območju načrtovane VE, smo popise razdelili v več obdobj z različno frekvenco popisov. V vrhuncu gnezditve, spomladanske in jesenske selitve smo popise izvajali bolj pogosto. V zimskem času popisov nismo izvajali.

Za potrebe obdelave podatkov in predstavitve rezultatov raziskave smo obdobje raziskave razdelili na polmesečne intervale. Začetek številčenja intervalov smo postavili na 1. januar. Interval št. 1 tako obsega popise od 1. do 15. januarja, interval št. 2 od 16. do 31. januarja, interval št. 3 od 1. do 15. februarja, interval št. 4 od 16. do 28. februarja, in tako naprej. Razporeditev števila popisnih dni po posameznih polmesečnih intervalih je prikazana na sliki 7.

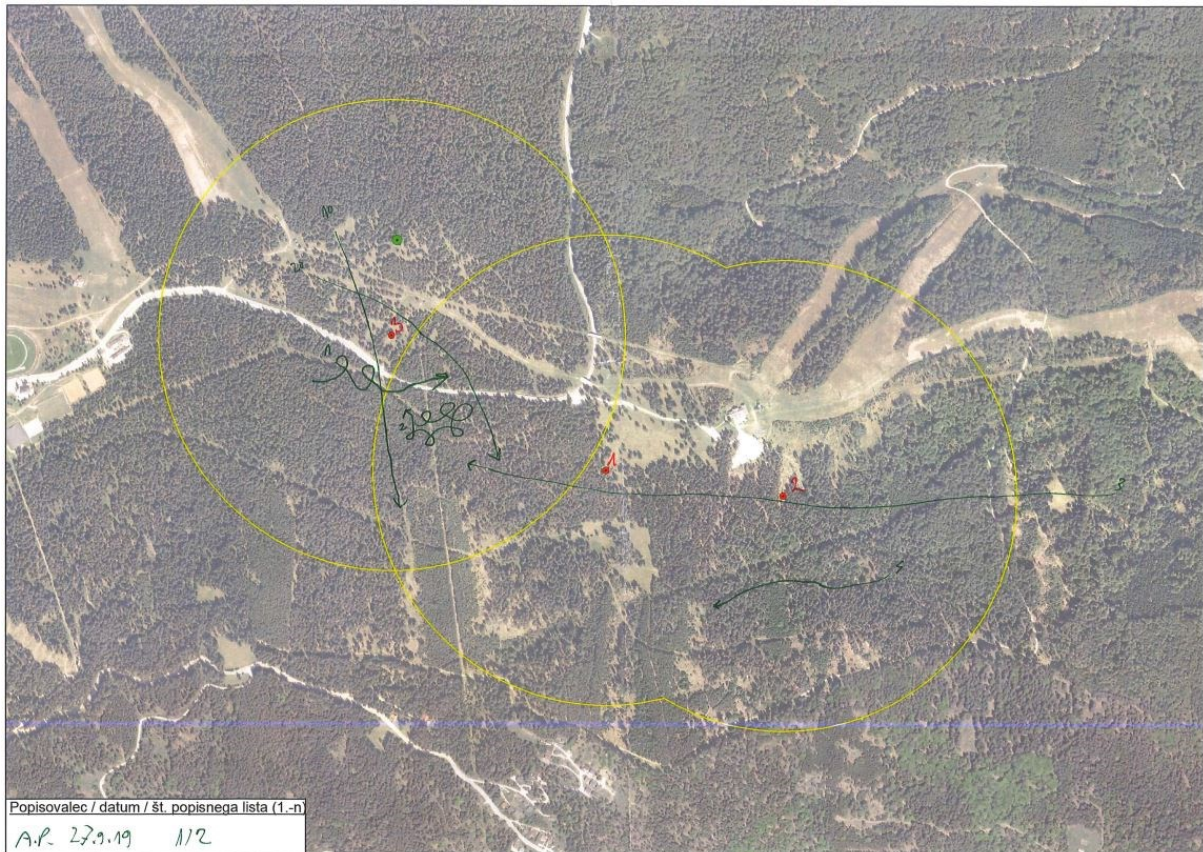


Slika 8: Razporeditev števila popisnih dni po polmesečnih intervalih.

3.1.3 Beleženje opazovanj

Popisovalci so sistematično beležili vsako opazovanje ujed in vsako opazovanje katerekoli druge vrste ptice večje od vrane. Vsako opažanje ptice obravnavanih vrst je popisovalec zabeležil na dva načina. V

pripravljene obrazce je popisovalec pod ustrezno zaporedno številko vpisal ustrezne podatke, nato na karto vrisal krivuljo leta ptice ter jo označil z isto zaporedno številko, kot v obrazcu (slika 7 na naslednji strani).



Slika 9: Primer izpolnjene popisne karte

V obrazec so popisovalci beležili naslednje podatke:

- zaporedno številko opazovanja
- vrsto ptice
- število opaženih osebkov
- spol in starost ptice, kadar je bilo to mogoče določiti
- čas začetka opazovanja
- čas konca opazovanja, kadar je posamezno opazovanje trajalo več kot minuto; v primerih, ko čas konca opazovanja ni bil zabeležen, smo privzeli, da je opazovanje trajalo eno minuto (čas konca opazovanja smo sistematično beležili pri najbolj občutljivih vrstah – npr.: planinski orel, beloglavi jastreb, žerjav – pri ostali vrstah pa občasno, ko je bila frekvenca preletov nizka
- višino leta relativno glede na tla
- opombe.

OBRAZEC ZA MONITORING UJED			Datum:	Št. lista:
			27.8.19	1
Št.	Ura od-do	Vrsta št os., spol, starost	Opis (aktivnost, višina ptice nad tlemi, območje VE št., število preletov preko območja posameznih VE)	
1	10.21	KROKAR, 1	LETI, 20m	Izvir območja: sred JZ sajenje: 11
2	10.50	SKRIPAR, 1	LETI, 50-100m	
3	11.11-12	KANJA, 1	KROŽI, 50m	
4	11.13	KROKAR, 1	LETI, 20m	
5	11.27	KROKAR, 1	- 11 -	
6	11.41	KROKAR, 1	- 11 -	
7	11.43	- 11 -	LETI, 50m	
8				
9				
10				
JURGOVO				
1	12.46-52	SEŠENAR, 5	KROŽI, 50-200m	
2	12.53	KROKAR, 1	LETI, 20m	
3	13.01	KANJA, 1	KROŽI, 100m	
4	13.06	- 11 -	LETI, 50m	
5	13.10-14	SEŠENAR, 3	KROŽI, 50-100m	
6	13.15	KANJA, 1	KROŽI, 50-200m	
7	13.19	KROKAR, 2	LETI, 50m	
8	13.27-29	KANJA, 1	KROŽI, 50m	
9	13.31-32	SEŠENAR, 3	KROŽI, 50-100m	
10	13.36	KROKAR, 1	LETI, 20m	
11	13.40	KANJA, 2	LETI, 50m	
12	13.45-48	SKRIPAR, 1	KROŽI, 200m	
13	13.50	KANJA, 1	LETI, 20m	
14	13.53-54	KROKAR, 2	LETI, 50m	
15	13.58	KROKAR, 1	LETI, 20m	
16	14.24	- 11 -	- 11 -	
17				
18				

Slika 10: Primer izpolnjenega popisnega obrazca.

Med velike vrste, ki smo jih beležili sistematično, smo šteli vse vrste ptic večje od sive vrane. Izjema od tega pravila je pri ujedah, kjer smo med velike vrste šteli vse vrste ujed, tudi manjše vrste sokolov, npr. postovke in škranjarja. K velikim vrstam smo šteli tudi rečnega galeba, ki ima sicer podoben razpon peruti, kot siva vrana.

Kadar je bila frekvenca zadrževanja velikih ptic majhna, smo beležili tudi manjše vrste, posebej še redkejše in zanimivejše. Za male vrste ptic rezultatov v tem poročilu ne podajamo, saj so registracije preveč nesistematične. Bolj sistematično smo beležili opazovanja srednje velikih ptic, za katere pa v tem poročilu rezultate prikazujemo. Od srednje velikih ptic smo sistematično beležili opazovanja za grivarja, planinskega hudournika in črno žolno, manj sistematično pa za sivo vrano. Pri slednji smo ob visoki frekvenci preletov velikih ptic beleženje opustili.

3.1.4 Opredelitev izrazov

Območje popisa. Območje, na katerem je bilo s popisne točke mogoče videti velike ptice. Tisti deli vidnega območja, ki so od popisne točke tako oddaljeni, da se velikih ptic z daljnogledom ni več dalo jasno razločiti, se torej ne všteta v območje popisa.

Območje vetrnic. Območje, ki zajema skupno površino vseh krogov z radijem 500 metrov okrog stojišč načrtovanih vetrnic. V to območje se všteta celotni zračni prostor nad tlorisom tega območja.

Popisni krog. Ožje območje znotraj radija 500 m okrog načrtovanih vetrnic. V popisni krog se všteta celotni zračni prostor nad tlorisom tega kroga.

Opazovanje. Kot eno opazovanje smo šteli neprekinjeno opazovanje enega osebka ali skupino več osebkov iste vrste na obravnavanem območju. Na primer: če smo 6 minut skupaj opazovali 3 kanje, ki so krožile nad pobočjem, smo to šteli kot 1 opazovanje. Če so se 3 kanje pojavile spet čez npr. 15 minut in se tam zadrževale 2 minuti, smo to šteli kot drugo opazovanje.

Osebek. Kot en osebek smo šteli neprekinjeno opazovanje enega osebka katerekoli vrste. Če ponazorimo z zgornjim primerom: v prvem opazovanju kanj smo zabeležili 3 osebkke in v drugem še 3, skupaj torej 2 opazovanji in 6 osebkov. Lahko sicer, da smo pri obeh opazovanjih opazovali iste tri osebkke, a tega ne vemo in za namen te raziskave tudi ni pomembno.

Čas zadrževanja. Kot enoto časa zadrževanja smo šteli vsako začeto minuto opazovanja enega osebka katerekoli vrste. Na primer, če smo opazovali dva sokola selca, ki sta bliskovito preletela območje in nam že po nekaj sekundah izginila izpred oči, smo kot čas zadrževanja šteli 2 min. V zgornjem primeru s kanjami pa je čas zadrževanja znašal 24 minut: $3 \cdot 6 = 18$ minut v prvem opazovanju in $3 \cdot 2 = 6$ minut v drugem.

3.1.5 Predstavitev podatkov o zadrževanju velikih ptic na območju popisa

Iz podatkov zbranih na terenu smo med obdelavo za vsako obravnavano vrsto ptice izračunali naslednje parametre:

Število opazovanj. To je podatek o skupnem številu vseh opazovanj vrste na celotnem območju popisa in tekom celotnega popisa.

Število osebkov. To je podatek o skupnem številu osebkov vrste zabeleženih na celotnem območju popisa in tekom celotnega popisa

Čas zadrževanja. Gre za seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.

Število osebkov na uro. To je podatek o povprečnem številu vseh zabeleženih osebkov vrste na uro popisa. Podatek dobimo tako, da »Število osebkov« neke vrste delimo s skupnim časom trajanja popisov preletov velikih ptic. V tej raziskavi je bil skupni čas popisov 291,4 ur.

Frekvenca zadrževanja. Gre za povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro trajanja popisov.

3.1.5 Izračun frekvence zadrževanja velikih ptic na območju popisnega kroga

Ključno merilo za oceno tveganja trkov velikih ptic z načrtovano vetrnico je frekvenca zadrževanja na območju, kjer se vetrnica načrtuje. V skladu z zgoraj omenjeno metodo se frekvenca zadrževanja določa znotraj standardnega popisnega kroga z radijem 500 m, ki pokriva območje okrog načrtovane vetrnice. V poglavju 3.1.3 zgoraj opisana metoda beleženja opazovanj omogoča izračun frekvence zadrževanja relevantnih velikih ptic.

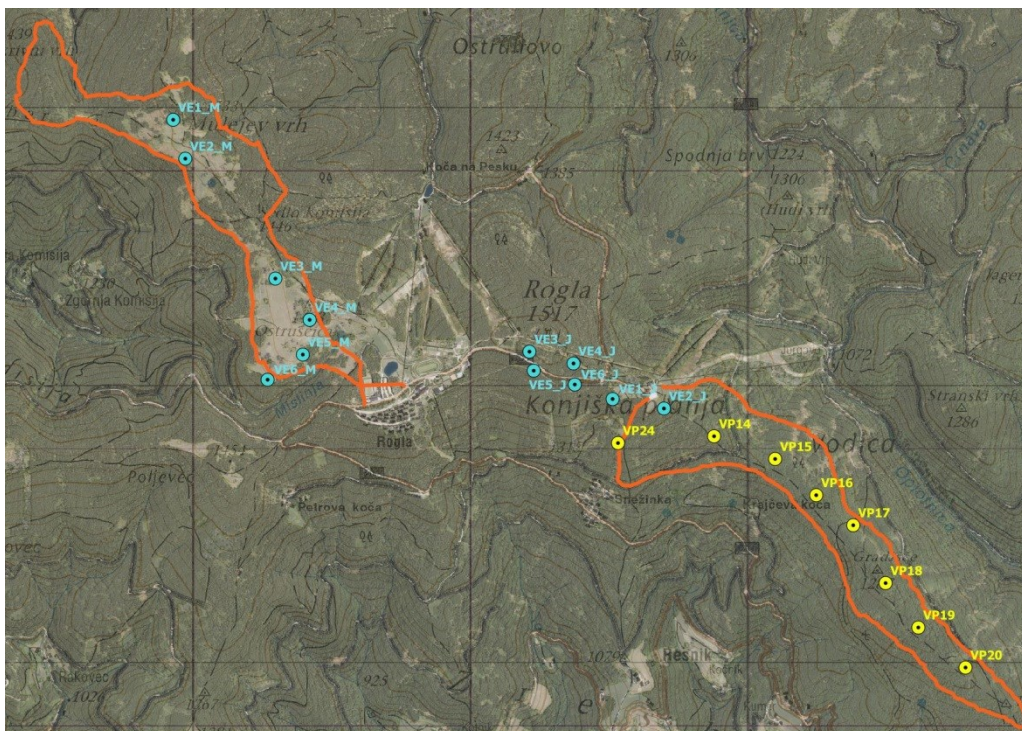
Za vsako izmed vetrnic je bil določen posamezni popisni krog, ki smo ga označili s PK in številko vetrnice. Torej popisni krog vetrnice VE1 je zapisan kot PK1, VE2 kot PK2, itd. Ker smo v sklopu raziskave popisovali dve ločeni območju smo popisne kroge poimenovali sledeče:

Območje	Stojišče	Popisni krog
Jurgovo	VE1_J	PK1_J
	VE2_J	PK2_J
	VE3_J	PK3_J
	VE4_J	PK4_J
	VE5_J	PK5_J
	VE6_J	PK6_J
Mislinja	VE1_M	PK1_M
	VE2_M	PK2_M
	VE3_M	PK3_M
	VE4_M	PK4_M
	VE5_M	PK5_M
	VE6_M	PK6_M

3.3 Popis koconogih kur – divjega petelina, gozdnega jereba in ruševca

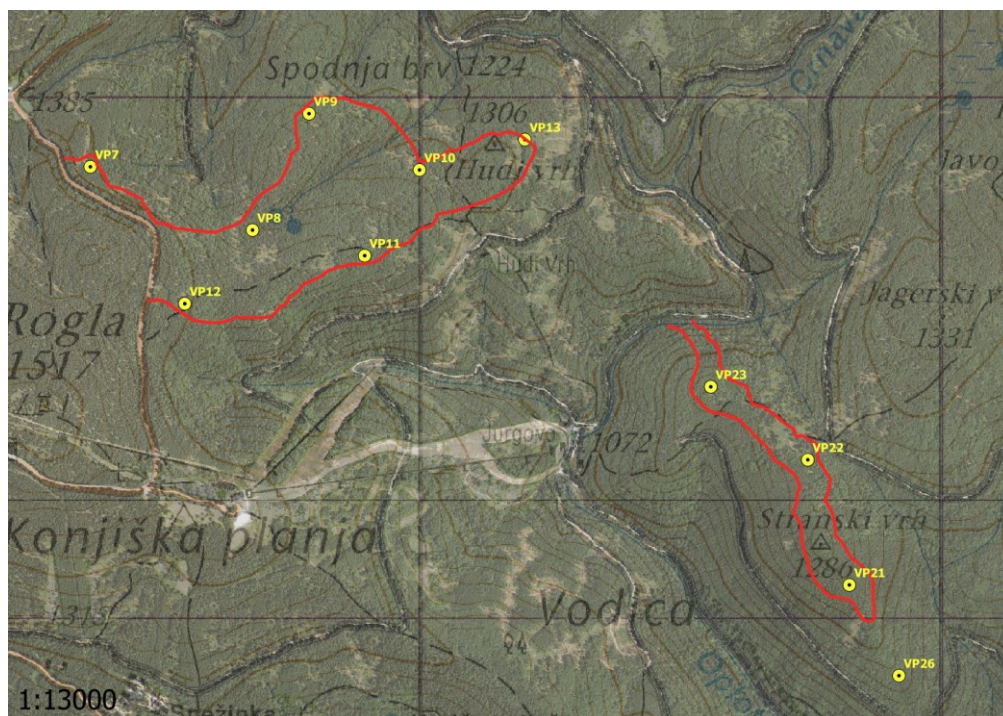
Popis se je izvajal po metodi zimskega sledenja, po kateri popisovalec na območju vnaprej načrtanega transektu in v okolici išče znake prisotnosti vrst. Popisovalec sledi načrtanemu transektu s pomočjo GPS naprave, na kateri so prikazane oslonilne točke za izvedbo popisa.

3.3.1 Območje popisa



Slika 11: Prikaz območja popisa – predvidenih transektov popisa koconogih kur (oranžna črta) na območju stojišč Jurgovo in Mislinja (označena z modro) in stojišč Gradišče (označena z rumeno)

3.3.2 Območje popisa VE Gradišče



Slika 12: Prikaz območja popisa – predvidenih transektov popisa gozdnega jereba (rdeča črta) na območju stojišč VE Gradišče (označena z rumeno)

3.3.3 Čas popisa

Skupaj smo opravili deset popisov. Podatki so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 3: Podatki o času popisov in popisovalcih

Datum popisa	Transekt	Popisovalec
18.1.2020	Rogla- Komisija	DL
25.1.2020	Rogla – Mulejev vrh	DL
28.2.2020	Rogla – Skrivni vrh	DL
29.2.2020	Jurgovo	DL
10.3.2020	Rogla – Skrivni vrh	DL
11.3.2020	Jurgovo – Gradišče	DL
1.4.2020	Jurgovo – Gradišče	DL
2.4.2020	Rogla – Mulejev vrh	DL
3.4.2020	Mulejev vrh – Skrivni vrh	DL
15.4.2020	Rogla – Mulejev vrh	DL

3.3.4 Čas popisa VE Gradišče

Skupaj smo opravili dva dni popisov. Podatki so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 4: Podatki o času popisov in popisovalcih

Datum popisa	Transekt	Popisovalec
19.2.2021	Rogla – Hudi vrh	TM, PH
	Jurgovo – Stranski vrh	TM, PH
25.2.2021	Rogla – Hudi vrh	PH
	Jurgovo – Stranski vrh	PH

3.3.5 Beleženje opazovanj

Opazovanja smo beležili v popisni obrazec. V obrazec smo zapisali naslednje podatke:

- ime in priimek popisovalca
- območje, datum in čas popisa
- ID GPS – zaporedno številko opazovanja, kot je posneta v GPS napravi
- Sled opisno - znaki po katerem smo prisotnost koconogih kur identificirali (pojoči samec, kokoš, pevsko mesto, iztrebki, peresa, sledi hoje v snegu)

Datum: 2.4.2020		Popisovalec: DARJO LORENČIČ		H snega 10-30cm	% snega 100%	ID transeкта: ROGLA - MULEJEV VPH			
ID_GPS	S oz. H	H_hab	sled opisno oz.		ID_GPS	S oz. H	H_hab	sled opisno oz.	
			pokrovnost	% listavci (vrsta)				pokrovnost	% listavci (vrsta)
898	51°46'7.797 N 08°18'840	do 2m		SLEDI V SNEGU, IZTREBKI, PRENOCIŠČE			do 2m		
899	46°27'24.1 015°18'246	do 2m		SLEDI, DVA RTREBKA			do 2m		
900	46°27'30.0 015°18'241	do 2m		SLEDI DO IZRUVA NEGA DREVNESA (Foto)			do 2m		
901	46°28'43.4 015°18'468	do 2m		SLEDI V SNEGU			do 2m		
902		do 2m		SLEDI, POVEZAVA S TOČKO 901			do 2m		
903	46°28'23.4 015°18'416	do 2m		SLEDI, (DRUGI DSEBEK 2)			do 2m		
904		do 2m		IZTRBEK GLOBOKO V SNEGU (Foto) PRI OGULJENI STRANKI			do 2m		
905		do 2m		NADALJEVANJE SLEPI OD 904			do 2m		
906		do 2m		IZTRBEKI, UMAZAN SNEG (Foto) NA MEJI B. PEZERVATA L. JEZERA			do 2m		
907		do 2m		SLED, SPLAŠEN SAMEC IZ DREVNESA (LET NASHERI JUŽNO)			do 2m		
908		do 2m		SPLAŠENA SAMICA (LET V SMER JUŽNO), IZTRBEKI, SLEDI V SNEGU			do 2m		
909		do 2m		IZTRBEKI, UMAZAN SNEG (OBRAJA IZ ŽICE !!!)			do 2m		
		do 2m					do 2m		
		do 2m					do 2m		
		do 2m					do 2m		
		do 2m					do 2m		
		do 2m					do 2m		

Slika 13: Primer obrazca za popis po metodi zimskega sledenja

Pot smo posneli z GPS napravo, ki smo jo nato prenesli in digitalizirali s programom ArcMap 10.x. Morebitne znake smo tudi fotografirali.

3.4 Popis triprstega detla

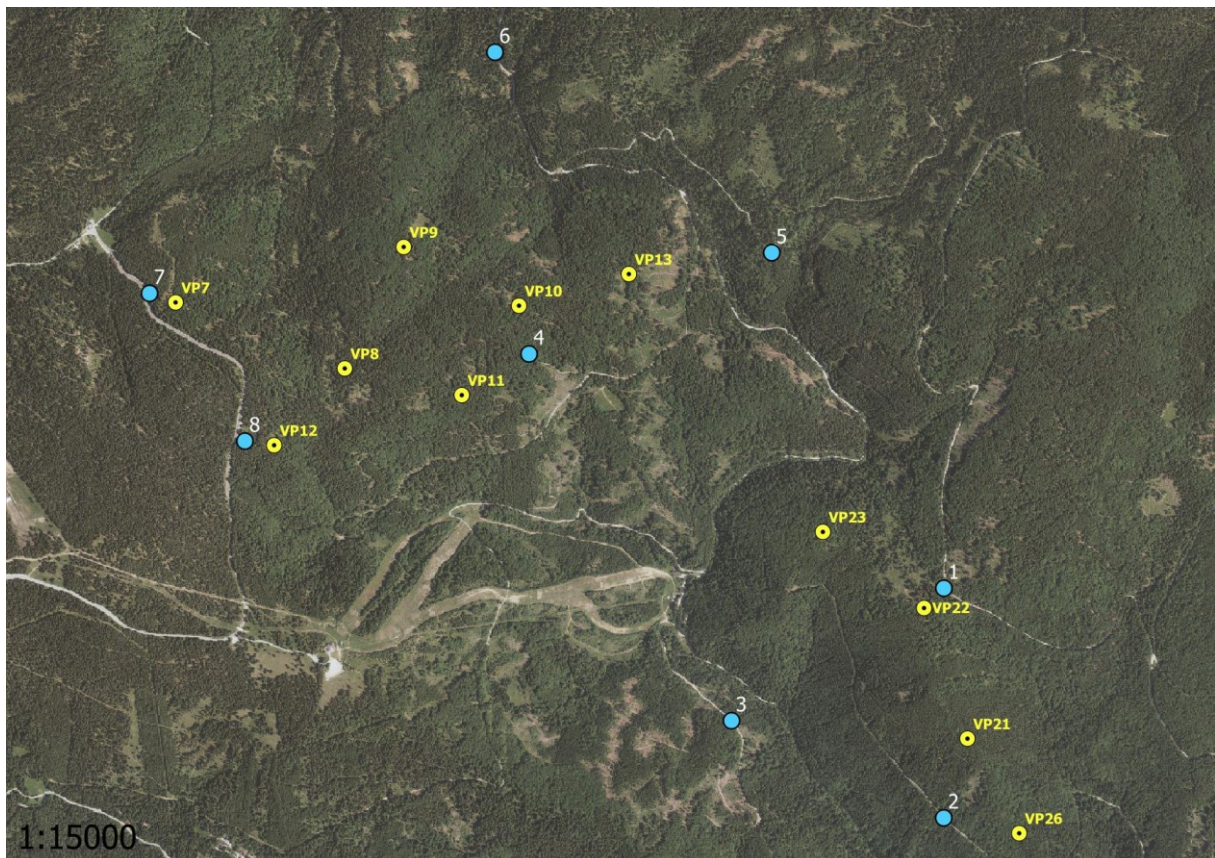
Popis se izvaja s t.i. »play back« metodo s prenosnim avtoradiom in 50W zvočnikom.

Popis detlov, tarčno triprstega detla, je potekal s pomočjo posnetka bobnanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene (zračne črte) vsaj 600 m (večinoma pa 700-1000 m), odvisno od reliefa. Na popisni točki smo najprej do 2 minut poslušali, nato 3 minute predvajali posnetek bobnanja in ponovno 2-3 minute čakali na odziv.

Predvajalnik smo postavili na takšno mesto, da se zvok sliši čim boljše (izpostavljeno, dvignjeno mesto). Med predvajanjem posnetka smo se odmaknili od predvajalnika za cca. 20-30 m, in sicer na mesto, od koder smo imeli dober pregled nad dogajanjem v krošnjah. Med bivanjem na posamezni točki smo bili stalno pozorni na dogajanje v krošnjah in v zraku, saj občasno detli priletijo, ne da bi se odzvali z bobnanjem ali oglašanjem. Če se je detel odzval že med posnetkom, smo prenehali z izzivanjem.

3.4.1 Popisne točke VE Gradišče

Za popise triprstega detla je bilo predvidenih osem (8) popisnih točk. Popisne točke v najboljši meri pokrivajo celotno ožje območje stojišč vetrnih elektrarn VE Gradišče VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26.



Slika 14: Prikaz popisnih točk za popis prisotnosti triprstega detla na območju stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26. Popisne točke so označene z modro barvo.

3.4.2 Čas popisa

Zaradi nepredvidljivih vremenskih razmer smo na območju VE Gradišče izvedli štiri dni popisov. Podatki o popisih so podani v spodnji tabeli.

Datum	Popisovalec
24.04.2021	DL
2.05.2021	DL
9.05.2021	DL
15.05.2021	DL

3.4.3 Beleženje opazovanj

Opazovanja smo beležili v popisni obrazec. V obrazec smo zapisali naslednje podatke:

- ime in priimek popisovalca
- območje, datum in čas popisa
- vremenske razmere (temperaturo, veter)
- ID točka – zaporedno številko popisne točke
- ID opazovanja – zaporedno številko opazovanja na izbrani popisni točki
- Spontano/izzvano oglašanje – ali je bila ptica prisotna še pred predvajanjem posnetka ali ne

- Znak prisotnosti – znaki po katerem smo detla identificirali (bobnanje, oglašanje, ali smo ga tudi videli).
- Spol - če je bilo možno, smo mu določili spol.

OBRAZEC ZA MONITORING TRIPRSTIH DETLOV	
Popisovalec:	Datum popisa:
Območje popisa:	Čas začetka popisa:
	Čas konca popisa:

Vremenske razmere

Navodilo: Vremenske razmere: Vpišite ali je bilo vreme jasno, pretežno jasno, pretežno oblačno ali oblačno. **Veter:** Vpišite smer iz katere piha veter (npr. SV za severovzhodnik) in šifro jakosti vetra (glej šifrant spodaj). **Opombe:** Opišite posebnosti glede vremena.

Šifrant za jakost: 0 – brez; 1 – rahlo; 2 – srednje močno; 3 – močno; 4 – zelo močno (orkanski veter)

URA	VREMENSKE RAZMERE	VETER (SMER, JAKOST)	TEMP. (°C)	OPOMBE:

Navodila za popis in vpis registracij v popisni obrazec

Navodilo za popis: Ko prispemo na vnaprej določeno popisno točko, najprej 2 minuti poslušamo, da preverimo ali se ciljna vrsta na območju spontano oglašja. Nato 3 minute predvajamo posnetek oglašanja ciljne vrste (pri tem smo od predvajalnika primerno oddaljeni, oca 20-30 m, oziroma toliko, da imamo dober pregled nad krošnjami) in nato spet 3 minute poslušamo.

Navodilo za vpis registracij: V polje ID točka vpišemo številko vnaprej določene popisne točke, kjer izvajamo playback. V polje ID opazovanja vpišemo oštevilčeno, zabeleženo registracijo cilje vrste, ki smo jo vrisali na karti. V obrazec zabeležimo tudi ali se je vrsta odzvala spontano ali s pomočjo posnetka (izzvano). V polje spol vpišemo spol osebk, če smo ga določili. Pod znake prisotnosti opisujemo znake po katerem smo detla določili kot triprstega detla (bobnanje, zvok (alarmni ali kontaktni klic), opazovanje).

ID TOČKA	ID OPAZOVANJA	SPONTANO OGLAŠANJE	IZZVANO OGLAŠANJE	SPOL	ZNAKI PRISOTNOSTI

Slika 15: Primer obrazca za popis triprstega detla

3.5 Popis sov

Popis se izvaja s t.i. »play back« metodo s prenosnim avtoradiom in 50W zvočnikom.

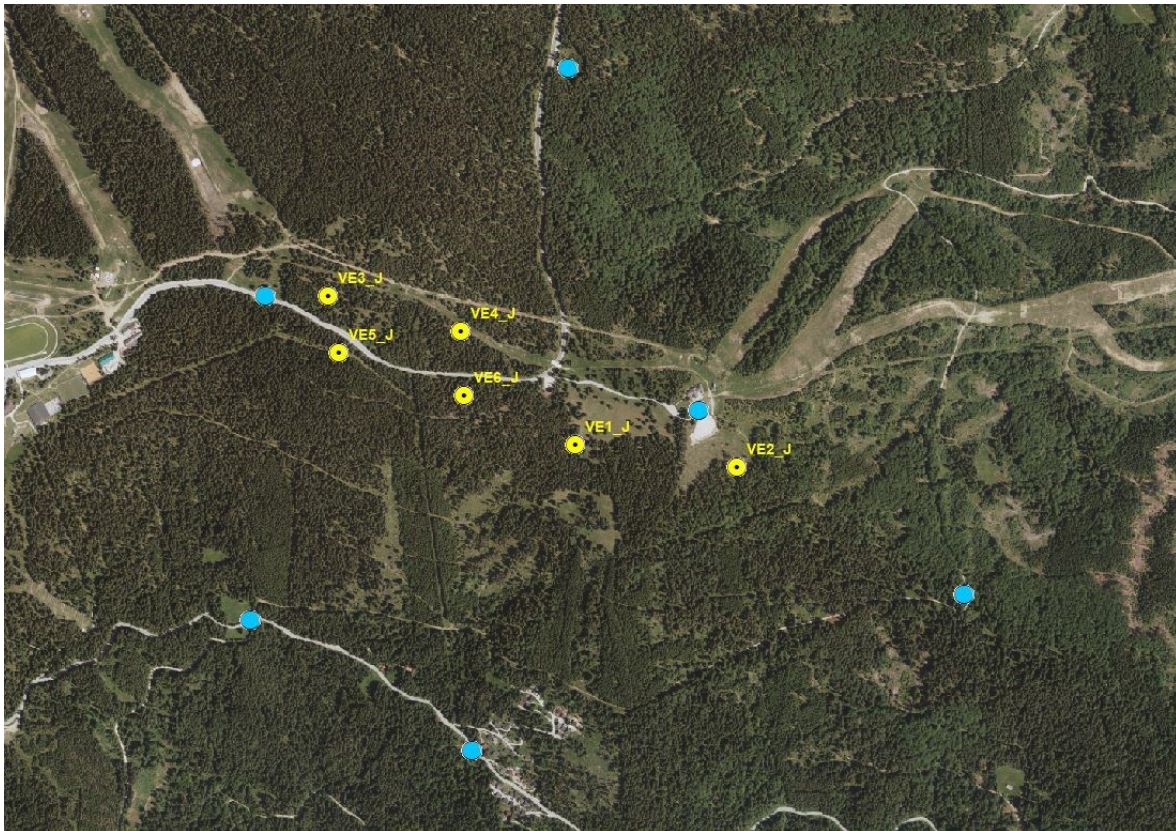
Popis sov, tarčno malega skovika in koconogega čuka, je potekal s pomočjo posnetka oglašanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene (zračne črte) približno 500 m,

odvisno od reliefa. Na popisni točki smo najprej do 2 minuti poslušali, nato 5 minut predvajali posnetek bobnanja in ponovno 3 minute čakali na odziv.

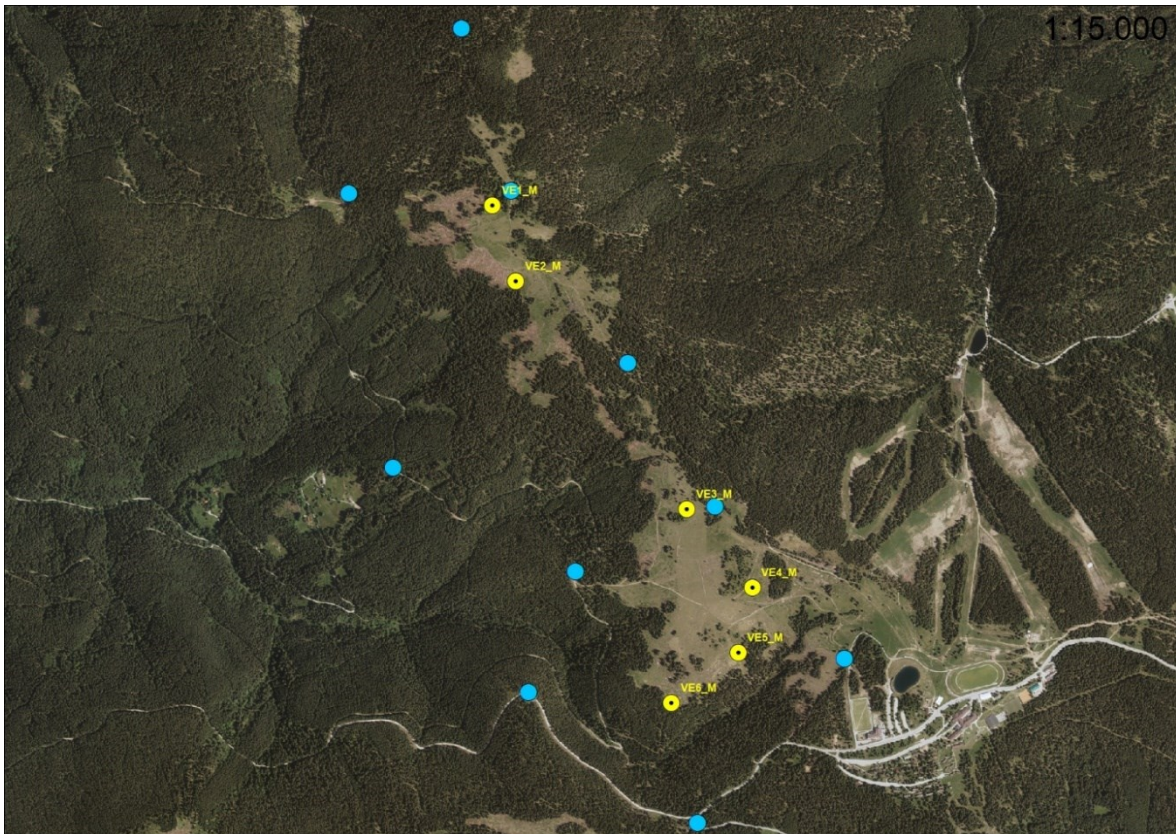
Predvajalnik smo postavili na takšno mesto, da se zvok sliši čim bolje (izpostavljeno, dvignjeno mesto). Med predvajanjem posnetka smo se odmaknili od predvajalnika za cca. 20-30 m, in sicer na mesto, od koder smo imeli dober pregled nad dogajanjem v krošnjah. Med bivanjem na posamezni točki smo bili stalno pozorni na dogajanje v krošnjah in v zraku.

3.5.1 Popisne točke

Za popise ciljnih vrst je bilo predvidenih petnajst (15) popisnih točk, od tega 5 popisnih točk na območju Jurgovo in deset popisnih točk na območju Mislinja. Popisne točke v najboljši meri pokrivajo celotno ožje območje raziskave.



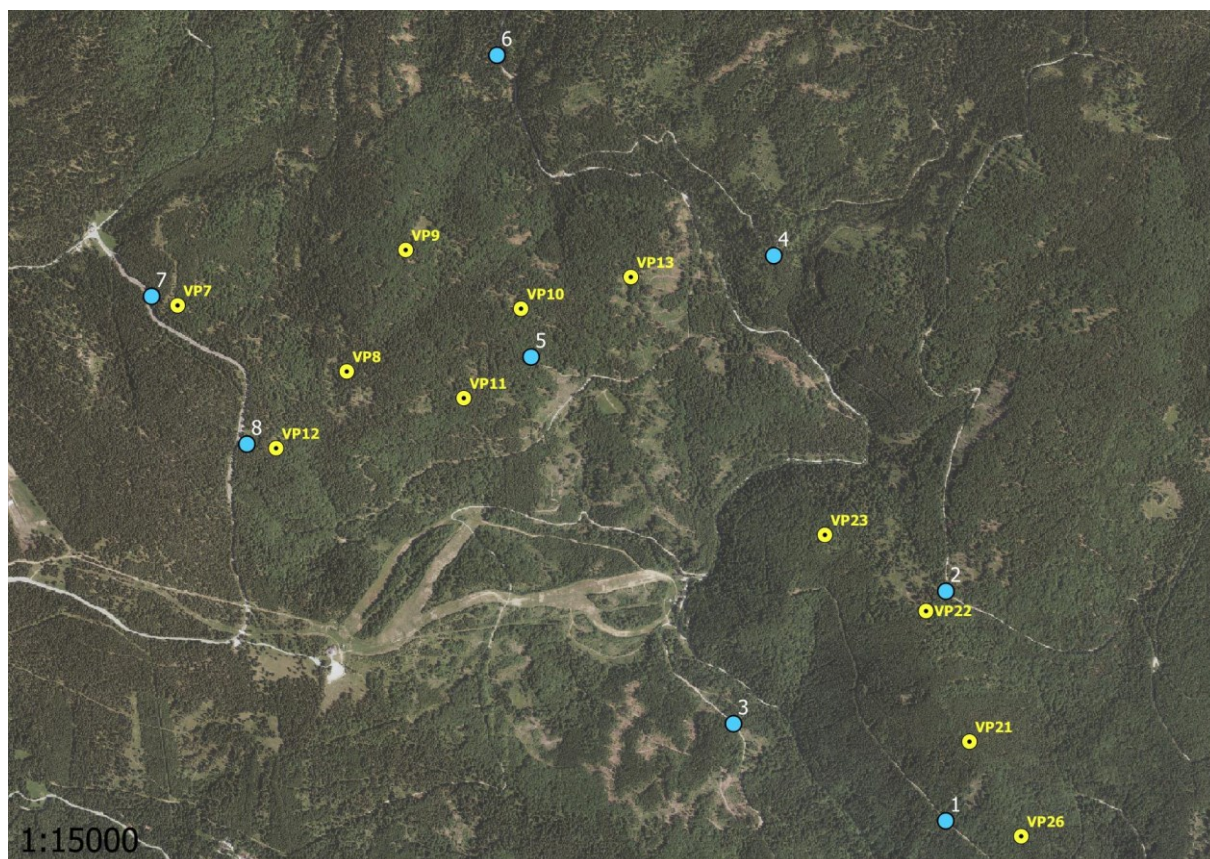
Slika 16: Prikaz popisnih točk za popis prisotnosti sov na območju Jurgovo (točke označene z modro barvo)



Slika 17: Prikaz popisnih točk za popis prisotnosti sov na območju Mislinja (točke označene z modro barvo)

3.5.2 Popisne točke VE Gradišče

Za popise ciljnih vrst je bilo predvidenih osem (8) popisnih točk. Popisne točke v najboljši meri pokrivajo celotno ožje območje stojišč vetrnih elektrarn VE Gradišče VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26.



Slika 18: Prikaz popisnih točk za popis prisotnosti sov na območju stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26. Popisne točke so označene z modro barvo.

3.5.3 Čas popisa

Zaradi obsežnejšega območja popisa na območju Rogle smo izvedli šest dni popisov, in sicer:

- Jurgovo: 11.04.2020, 26.04.2020
- Mislinja: 12.04.2020, 15.04.2020, 01.05.2020, 02.05.2020

Tabela 5: Podatki o času popisov in popisovalcih

Datum	Območje	Čas [od, do]	Ciljna vrsta popisa	Popisovalec
11.04.2020	Jurgovo	18:45 – 20:15	mali skovik	DL
	Jurgovo	20:40 – 22:50	koconogi čuk	DL
12.04.2020	Mislinja	18:33 – 19:55	mali skovik	DL
	Mislinja	19:55 – 22:55	koconogi čuk	DL
15.04.2020	Mislinja	18:33 – 21:00	mali skovik	DL
	Mislinja	21:00 – 23:55	koconogi čuk	DL
26.04.2020	Jurgovo	18:45 – 20:40	mali skovik	DL
	Jurgovo	20:30 – 23:00	koconogi čuk	DL
01.05.2020	Mislinja	19:07 – 20:45	mali skovik	DL
	Mislinja	20:45 – 22:00	koconogi čuk	DL
02.05.2020	Mislinja	18:55 – 20:53	mali skovik	DL
	Mislinja	20:53 – 22:05	koconogi čuk	DL

3.5.4 Čas popisa VE Gradišče

Zaradi vremenskih razmer smo na območju VE Gradišče izvedli tri dni popisov. Podatki o popisih so podani v spodnji tabeli.

Tabela 6: Podatki o času popisov in popisovalcih

Datum	Čas [od, do]	Ciljna vrsta popisa	Popisovalec
9.03.2021	16:40 – 18:20	mali skovik	PH,TZ,MS
	18:40 – 21:40	koconogi čuk	PH,TZ,MS
29.03.2021	15:05 – 19:30	mali skovik	PH,TZ
	20:15 – 00:30	koconogi čuk	PH,TZ
04.04.2020	14:00 – 18:22	mali skovik	PH
	20:28 – 00:22	koconogi čuk	PH

3.5.5 Beleženje opazovanj

Opazovanja smo beležili v popisni obrazec. V obrazec smo zapisali naslednje podatke:

- ime in priimek popisovalca
- območje, datum in čas popisa
- vremenske razmere (temperaturo, veter)
- ID točka – zaporedno številko popisne točke
- ID opazovanja – zaporedno številko opazovanja na izbrani popisni točki
- Vrsta
- Spol - če je bilo možno, smo mu določili spol.
- Spontano/izzvano oglašanje – ali je bila ptica prisotna še pred predvajanjem posnetka ali ne
- Opombe – dodaten opis opazovanja

OBRAZEC ZA MONITORING SOV	
Popisovalec: DARJO LORENCIČ	Datum popisa: 2.5.2020
Območje popisa: ROGLA - LOURENŠKA J. (PLANJE)	Čas začetka popisa: 18.55
Ciljna vrsta popisa: MALI SKOVIK	Čas konca popisa: 20.53

Vremenske razmere

Navodilo: Vremenske razmere: Vpišite ali je bilo vreme jasno, pretežno jasno, pretežno oblačno ali oblačno. Veter: Vpišite smer iz katere piha veter (npr. SV za severovzhodnik) in šifro jakosti vetra (glej šifrant spodaj). Opombe: Opišite posebnosti glede vremena

Šifrant za jakost: 0 – brez; 1 – rahlo; 2 – srednje močno; 3 – močno; 4 – zelo močno (orkanski veter)

URA	VREMENSKE RAZMERE	VETER (SMER, JAKOST)	TEMP. (°C)	OPOMBE:
18.55	JASNO	0	6°C	

Navodila za popis in vpis registracij v popisni obrazec

Navodilo za popis: Ko prispemo na vnaprej določeno popisno točko, najprej 2 minuti poslušamo, da preverimo ali se ciljna vrsta na območju spontano oglašuje. Nato 5 minut predvajamo posnetek oglašanja ciljne vrste (pri tem smo od predvajalnika primerno oddaljeni, cca 30-50 m, oziroma toliko, da nam posnetek ne moti slišnosti okolice) in nato spet 3 minute poslušamo.

Navodilo za vpis registracij: V polje ID točka vpišemo številko vnaprej določene popisne točke, kjer izvajamo playback. V polje ID opazovanja vpišemo oštevilčeno, zabeleženo registracijo cilje vrste, ki smo jo vrisali na karti. Na eni ID točki je lahko vpisanih več ID opazovanj. V polje vrsta vpišemo vrsto, ki smo jo slišali. Beležijo se tudi druge vrste sov. V vrstico spol vpišemo spol slišane vrste. V obrazec zabeležimo tudi ali se je vrsta odzvala spontano ali s pomočjo posnetka (izzvano). Pod opombe zapišemo druge posebnosti na točki popisa.

ID TOČKA	ID OPAZOVANJA	VRSTA	SPOL	SPONTANO OGLAŠANJE	IZZVANO OGLAŠANJE	OPOMBE
10	0					
9	1	MALI SKOVIK			✓	SVARILNI KLICI
8	1	MALI SKOVIK			✓	SVARILNI KLICI (FOTOGRAFIJA, VIDEO)
7	1, 2	MALI SKOVIK LESNA SOVA			✓	ISTOČASNO OGLAŠANJE OBEH VRST
6	1	MALI SKOVIK			✓	
5	1	LESNA SOVA				LAHKO BI BIL ZA ISTI OBEDEK LESNE. IZ TOČKE 7 (VDEL V LETU IN KASNEJE OGLAŠANJE)

Slika 19: Primer izpolnjenega popisnega obrazca za popis sov

3.6 Metode ocenjevanja vplivov




3.6.1 Tveganje trka

Ključni vidik vplivov vetrnih elektrarn na ptice so trki ptic z lopaticami vrteče se vetrnice, ki so praviloma smrtni. Tveganje, da bo ptica trčila z vetrnico, se povečuje s frekvenco zadrževanja ptice v območju, ki ga opisuje rotor vrteče se vetrnice. Izkušnje kažejo, da mnoge velike vrste ptic po postavi vetrnic ne spremenijo načina rabe prostora. Torej, če neka vrsta redno uporablja prostor, kjer se načrtuje vetrnica, je zelo verjetno, da bo isti prostor uporabljala na zelo podoben način tudi po postavitvi vetrnice. To sicer ne velja za vse velike vrste ptic enako. Zelo je izraženo pri velikih ujedah, npr. beloglavem jastrebu in planinskem orlu, medtem ko imajo npr. gosi visoko stopnjo umikanja (SNH 2013).

V tej študiji smo za namene merjenja frekvence zadrževanja velikih ptic na območju načrtovane vetrnice uporabili modificirano metodo s standardnimi popisnimi krogi (Jančar 2018), ki jo za namene presoje vplivov vetrnih elektrarn na ptice uporabljajo v Avstriji (Traxler 2007 & 2014). Znotraj popisnih krogov z radijem 500 m smo spremljali prelete velikih ptic. Na osnovi teh podatkov smo potem po metodi, ki je opisana zgoraj v poglavju 3.1.5, izračunali frekvenco zadrževanja za vsako opazovano vrsto znotraj popisnega kroga.

Stopnja verjetnosti trka ptice z vetrnico je podana v spodnji tabeli 2. Tristopenjska lestvica je bila razvita na podlagi raziskav v Avstriji (Traxler 2016). Za potrebe tega poročila smo na osnovi izkušenj kolegov iz Avstrije (glej npr. Traxler 2016) razvili tristopenjsko lestvico (tabela 2 spodaj). Pri vsaki od treh stopenj je treba pričakovati, da bo v primeru postavitve vetrnice znotraj obravnavanega popisnega kroga pri obravnavani ptici slej ko prej prišlo do usodnega trka, le da bodo trki pri nižji stopnji manj pogosti, kot pri višji. Ocenjujemo, da je pri zadnji stopnji (frekvenca zadrževanja večja od 0,6 na uro) verjetnost trka kritična.

Tabela 7: Stopnje verjetnosti trka ptice z vetrnico v odvisnosti od zabeležene frekvence zadrževanja osebkov obravnavane vrste znotraj posameznega popisnega kroga

Frekvenca zadrževanja [min/uro]	Barva	Ocenjeno tveganje trka
pod 0,10	brez	verjetnost trka manjša
od 0,10 do 0,30		verjetnost trka zmerna
od 0,30 do 0,60		verjetnost trka precejšnja
nad 0,60		verjetnost trka velika

Stopnja verjetnosti trka ptice z vetrnico je v tabeli 2 podana glede na vrsto ptice in na vrstno specifično dovzetnosti ptice za trke z vetrnico. A znano je, da so nekatere vrste ptic mnogo bolj dovzetne za trke kot druge. Pri enaki frekvenci zadrževanja na območju vetrne elektrarne je npr. znatno večja verjetnost, da bo vetrnica ubila beloglavega jastreba kot npr. belo štokljo (Bordjan in sod. 2012).

Zato smo pri oceni tveganja trka za posamezno vrsto upoštevali tudi vrstno specifično dovzetnosti vrste za trke z vetrnico. Za ta namen smo vrste razvrstili v tri skupine: vrste z nizko, zmerno in z visoko dovzetnostjo za trke – glej tabelo 3 spodaj. Pri razvrščanju smo se uprli na široko paleto virov, predvsem pa na zbirna vira Bordjan in sod. (2012) in Dürr (2020).

Tabela 8: Razporeditev vrst ptic v tri skupine glede na stopnjo dovzetnosti za trke z vetrnicami

Vrste	Dovzetnost vrste za trke z vetrnicami
sršenar, kragulj, krokar, šoja, črna žolna, sokol selec, žerjav	nizka
rjavi lunj, močvirski lunj, grivar, skobec, črna štoklja	zmerna
kanja, postovka, planinski orel	visoka

Oceno tveganja trkov za vsako vrsto smo določili po naslednji metodi:

Tabela 9: Metoda ocenjevanja tveganja trka za vsako posamezno vrsto

<ol style="list-style-type: none">1. Za osnovo smo vzeli osnovno oceno tveganja trka (tabela 3) glede na frekvenco zadrževanja vrste na območju popisnega kroga, pri čemer smo za vrste z zelo nizko frekvenco zadrževanja (frekvenca pod 0,01 min/h) uporabili oceno, »<i>verjetnost trka zelo majhna</i>«, za tiste z zelo visoko frekvenco (frekvenca nad 1,5 min/h) pa »<i>verjetnost trka zelo velika</i>«.2. To oceno smo v naslednjem koraku korigirali glede na dovzetnost vrste za trke z vetrnicami (tabela 4), in sicer:<ol style="list-style-type: none">a. Če je vrsta zmerno občutljiva, smo pustili osnovno ocenob. Če je vrsta nizko občutljiva, smo osnovno oceno znižali za eno stopnjo, npr. iz »<i>verjetnost trka zmerna</i>« v »<i>verjetnost trka majhna</i>« (kadar se je najnižja možna ocena tj. »<i>verjetnost trka zelo majhna</i>« znižala za eno stopnjo smo jo znižali na »<i>verjetnost trka nezatna</i>«)c. Če je vrsta visoko občutljiva na trke smo osnovno oceno povišali za eno stopnjo npr. iz »<i>verjetnost trka zmerna</i>« v »<i>verjetnost trka visoka</i>« (najvišje stopnje »<i>zelo velika</i>« nismo poviševali).

3.6.2 Ocena vpliva tveganja trka stojišč VP7-VP24 na območju Gradišče

Spremljanje dodatnih stojišč ni bilo mogoče v času raziskave VE Rogla. Ne glede na to dejstvo, pa je zaradi kvalitete pridobljenih podatkov z raziskave preleta, lege načrtovanih stojišč (ožja okolica območja raziskave Jurgovo) in obstoječih podatkov, možno oceniti vpliv na posamezne vrste velikih in srednjih vrst ptic zabeležene te raziskave ter nekatere vrste koconogih kur in sov.

Potrebno je poudariti, da je slednja ocena vpliva možna le v primeru, ko gre za območja, za katere na podlagi obstoječih podatkov in raziskav vemo, da ne predstavljajo območij pomembnih selitvenih poti, populacijskih zgostitev vrste ali ključnih habitatov, ki so bistveni za ohranitev številčnosti in dolgoročni obstoj posameznih vrst na območju. V kolikor takšnih podatkov za obravnavano območje ni na voljo, ali pa obstoječi podatki kažejo na morebiten prekomeren vpliv zaradi neposredne bližine prej omenjenih ključnih območij, pa ocenjevanje vplivov postavitve dodatnih stojišč zahteva naknadno terensko raziskavo, ki nam poda podrobnejši oris prisotnosti vrste na območju.

Kriteriji po katerih smo ocenjevali vplive, izhajajo iz ocene verjetnosti frekvence pojavljanja vrste na območju, glede na število opazovanj posamezne vrste na območju popisa Jurgovo. Dnevi popisov zajemajo ključna obdobja pojavljanja vrst tj. obdobje gnezditve in obdobje selitve. Verjetnost frekvence pojavljanja za velike in srednje vrste zabeležene v času preleta na območju Gradišče, smo razvrstili po naslednjih kriterijih:

1. **zelo redko**: vrsta je bila glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo opazovana 1- do 5-krat
2. **redko**: vrsta je bila glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo opazovana 5- do 15- krat
3. **občasno**: vrsta je bila glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo opazovana 15- do 30- krat
4. **pogosto**: vrsta je bila glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo opazovana 30- do 60- krat
5. **zelo pogosto**: vrsta je bila glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo opazovana več kot 60- krat

Pri tem smo upoštevali tudi druge kriterije, ki bi lahko vplivali na končno oceno, in sicer:

- Številčnost vrste na nacionalnem nivoju
- Gnezditveni status vrste (gnezdilka/selivka/prezimovalka)
- Varstveni status vrste
- Občutljivost vrste na trke z vetrnimi elektrarnami
- Zaznavnost vrste v prostoru
- Vključenost vrste v Program upravljanja z območji Natura 2000, kot kvalifikacijske vrste območja SPA Pohorje pod kriteriji:
 - Številčnost kvalifikacijske vrste na SPA Pohorje
 - Razširjenost kvalifikacije vrste na SPA Pohorje

Kriterij zaznavnosti vrste v prostoru ima pri določevanju same prisotnosti vrste na širšem območju izjemno pomembno vlogo. Tako recimo je pomembno v kakšen habitatu izvajamo popis – vrsto lahko v določenem habitatu hitreje in lažje opazimo in se zato zdi bolj pogosta/številčnejša, kot pa v habitatu kjer je manj opazna in iz slednjega razloga manj pogosta/številčna. Pri ciljnih popisih je ključna sama opaznost ptice v prostoru, pri čemer so pomembni faktorji npr. velikost, glasnost, obnašanje vrste (ali je vrsta večina časa sedentarna ali se premika, ali večino časa preživi v krošnjah ali na tleh, ipd.). Tako bodo na primer večje, glasnejše vrste, ki se neprestano premikajo v prostoru, mnogo bolj opazne tudi če so bolj oddaljene od začrtane poti transekta, kot pa manjše ali tišje vrste, ki se zadržujejo le v podrasti.

4. Rezultati popisov

4.1 Rezultati popisa preletov velikih ptic na območju posega

4.1.1 Pregled opazovanj in zadrževanja velikih vrst ptic na območju popisa in popisnih krogov Jurgovo

V času raziskave smo na območju popisa Jurgovo zabeležili 10 vrst velikih ptic, med njimi 7 vrst ujed, dve vrsti vodnih ptic in eno iz redu pevk ter 4 srednje velikih vrst ptic.

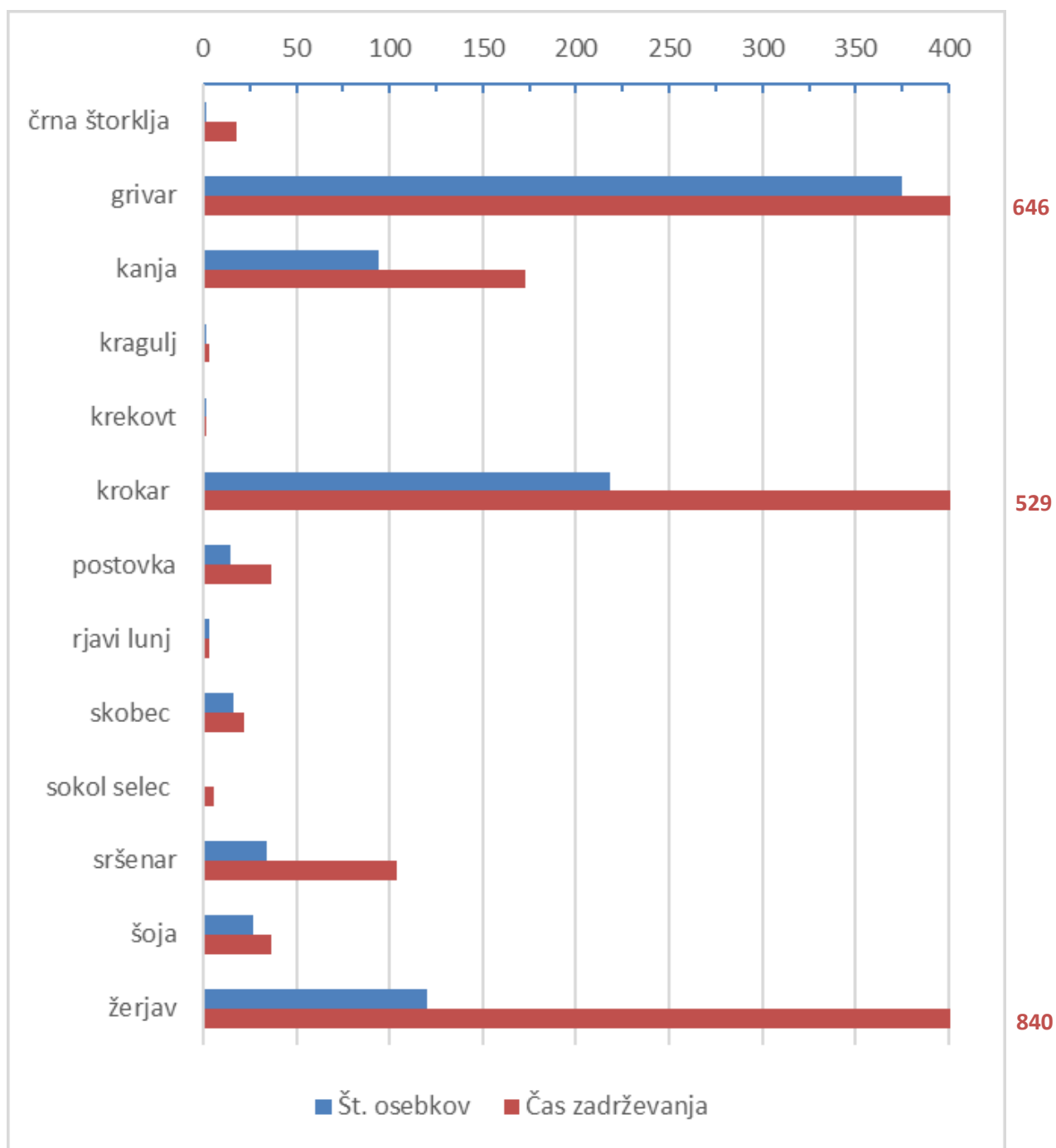
Skupaj smo zabeležili 505 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 4,04 osebkke na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 165 osebkov ujed, 122 osebkov vodnih ptic ter 218 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 1,32 osebkov ujed, 0,98 osebkov vodnih ptic in 0,18 osebkov drugih velikih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 3 srednje velikih vrst ptic s 404 osebkki oz. 3,23 osebkki na uro. Približno tri četrtine teh opazovanj odpade na seleče se grivarje.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 91,4 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **grivarjih** 375 oz. 40,8 % vseh osebkov velikih in srednjih ptic. Sledijo (2.) **krokar** (218 os., 23,7 %), (3.) **žerjav** (120 os., 13,0 %), (4.) **kanja** (94 os., 10,2 %) in (5.) **sršenar** (34 os., 3,7 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **1.735** minut oz. **13,87** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **348** minut (2,78 min/h), vodne vrste ptic **858** minut (6,86 min/h) ter ostale vrste velikih ptic **529** minut (4,23 min/h).

Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na območju popisa podajamo v tabeli 7 in na sliki 14 spodaj. V tabeli 8 so predstavljeni podatki o opazovanjih srednje velikih vrst ptic na širšem območju posega. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.



Slika 20: Grafični prikaz števila osebkov (modri stolpci) in časa zadrževanja (rdeči stolpci) velikih vrst ptic na območju popisa Jurgovo. Vrednosti časa zadrževanja pri grivarju, krokarju in žerjavi presežejo prikazano merilo, zato so napisane ob grafu.

Tabela 10: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih ptic na območju popisa Jurgovo. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št opaz.	Št.os.	Čas zadrž. [min]	Št. os/h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar	13	34	104	0,27	0,83
2	rjavi lunj	3	3	3	0,02	0,02
3	kragulj	2	2	3	0,02	0,02
4	skobec	16	16	22	0,13	0,18
5	kanja	81	94	173	0,75	1,38
6	postovka	10	15	37	0,12	0,30
7	sokol selec	1	1	6	0,01	0,05
	Ujede skupaj	126	165	348	1,32	2,78
1	črna štoklja	1	2	18	0,02	0,14
2	žerjav	1	120	840	0,96	6,72
	Vodne ptice skupaj	2	122	858	0,98	6,86
1	krokar	119	218	529	1,74	4,23
	Ostale velike vrste skupaj	119	218	529	1,74	4,23
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	247	505	1735	4,04	13,87

Tabela 11: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju srednje velikih ptic na območju popisa Jurgovo. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št opaz.	Št.os.	Čas zadrž. [min]	Št. os/h	Frekv. zadrž [min/h]
1	grivar	22	375	646	3,00	5,16
2	šoja	2	27	37	0,22	0,30
3	krekovt	2	2	2	0,02	0,02
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	26	404	685	3,23	5,48

4.1.1.1 Zadrževanje velikih vrst ptic na območju vetrnic in popisnih krogov Jurgovo

V tem poglavju predstavljamo podatke o številu in frekvenci zadrževanja velikih in srednje velikih vrst ptic na območju popisnih krogov Jurgovo. Ti podatki so neposredno uporabni za oceno tveganja načrtovane vetrnice za trke s pticami. Večja kot je frekvenca zadrževanja ptic na popisnem krogu, večje je tveganje trka.

Tabela 12: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov **PK1_J-PK6_J**. Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje vetrnic Jurgovo, v preostalih pa na območje popisnih krogov. V stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju vetrnic Jurgovo. V stolpcih **PK1_J-PK6_J** je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: rumena – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, oranžna – 0,30-0,60 in rdeča – več kot 0,60 minut na uro. V kolikor je v polju prisoten znak »-«, potem je frekvenca enaka 0,00.

Vrsta	Št. os.	Čas. zadrž [min]	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
sršenar	28	66	0,36	0,53	0,07	0,18	0,00	0,25

rjavi lunj	3	3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
kragulj	2	3	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
skobec	16	21	0,13	0,11	0,09	0,13	0,06	0,12
kanja	92	138	0,66	0,88	0,22	0,42	0,18	0,45
postovka	14	34	0,26	0,26	0,01	0,18	0,01	0,22
sokol selec	1	6	0,02	0,05	-	-	-	-
Ujede skupaj	156	271	1,45	1,88	0,42	0,95	0,28	1,08
črna štoklja	2	2	0,02	-	-	-	-	0,03
žerjav	0	0	-	-	-	-	-	-
Vodne ptice skupaj	2	2	0,02	-	-	-	-	0,03
krokar	216	512	2,93	1,34	2,85	3,25	2,64	3,22
Ostale velike vrste skupaj	216	512	2,93	1,34	2,85	3,25	2,64	3,22
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	374	785	4,40	3,21	3,27	4,20	2,92	4,33

Tabela 13: Zadrževanje srednje velikih ptic območju popisnih krogov PK1_J-PK6_J. Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje vetrnic Jurgovo, v preostalih pa na območje popisnih krogov. V stolpcu Čas zadrž. je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju vetrnic Jurgovo. V stolpcih PK1_J-PK6_J je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: rumena – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, oranžna – 0,30-0,60 in rdeča – več kot 0,60 minut na uro. V kolikor je v polju prisoten znak »-«, potem je frekvenca enaka 0,00.

Vrsta	Št. os	Čas. zadrž [min]	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
grivar	375	623	2,91	2,18	2,56	3,53	1,57	2,85
šoja	27	37	0,30	0,30	-	0,08	-	0,22
kekovt	2	2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	404	662	3,21	2,49	2,57	3,62	1,58	3,09

4.1.2 Pregled opazovanj in zadrževanja velikih vrst ptic na območju popisa in popisnih krogov Mislinja

V času raziskave smo na območju popisa Jurgovo zabeležili 9 vrst velikih ptic, med njimi 6 vrst ujed, dve vrsti vodnih ptic in eno iz redu pevk ter 5 srednje velikih vrst ptic.

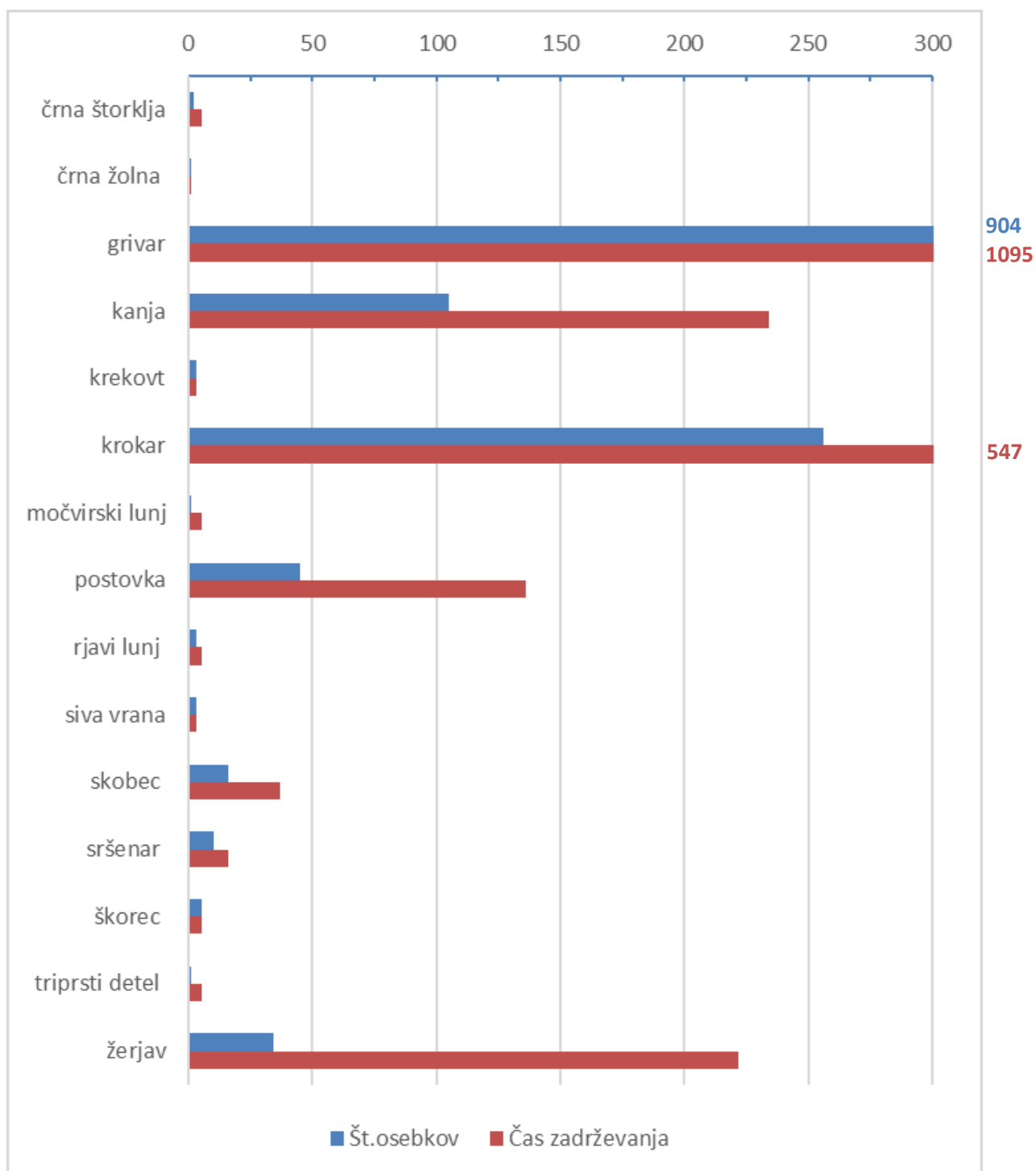
Skupaj smo zabeležili 472 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 3,77 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 180 osebkov ujed, 36 osebkov vodnih ptic ter 256 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 1,44 osebkov ujed, 0,29 osebkov vodnih ptic in 0,18 osebkov drugih velikih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 5 srednje velikih vrst ptic z 912 osebkami oz. 7,28 osebkami na uro. Večina teh opazovanj odpade na seleče se grivarje.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 97,1 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **grivarjih** 904 oz. 65,3 % vseh osebkov velikih in srednjih ptic. Sledijo (2.) **krokar** (256 os., 18,5 %), (3.) **kanja** (105 os., 7,6 %), (4.) **postovka** (45 os., 3,3 %) in (5.) **žerjav** (34 os., 2,5 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **1.207** minut oz. **9,63** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **433** minut (3,45 min/h), vodne vrste ptic **227** minut (1,81 min/h) ter ostale vrste velikih ptic **547** minut (4,36 min/h).

Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na območju popisa podajamo v tabeli 10 in na sliki 16 spodaj. V tabeli 11 so predstavljeni podatki o opazovanjih srednje velikih vrst ptic na širšem območju posega. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.



Slika 21: Grafični prikaz števila osebkov (modri stolpci) in časa zadrževanja (rdeči stolpci) velikih vrst ptic na območju popisa Jurgovo. Vrednosti številka osebkov in časa zadrževanja pri grivarju in krokarju presežejo prikazano merilo, zato so napisane ob grafu.

Tabela 14: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih ptic na območju popisa Mislinja. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št opaz.	Št.os.	Čas zadrž. [min]	Št. os/h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar	10	10	16	0,08	0,13
2	rjavi lunj	3	3	5	0,02	0,04
3	močvirski lunj	1	1	5	0,01	0,04
4	skobec	15	16	37	0,13	0,30
5	kanja	85	105	234	0,84	1,87
6	postovka	42	45	136	0,36	1,09
	Ujede skupaj	156	180	433	1,44	3,45
1	črna štorklja	2	2	5	0,02	0,04
2	žerjav	2	34	222	0,27	1,77
	Vodne ptice skupaj	4	36	227	0,29	1,81
1	krokar	133	256	547	2,04	4,36
	Ostale velike vrste skupaj	133	256	547	2,04	4,36
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	293	472	1207	3,77	9,63

Tabela 15: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju srednje velikih ptic na območju popisa Mislinja. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št opaz.	Št.os.	Čas zadrž. [min]	Št. os/h	Frekv. zadrž [min/h]
1	grivar	27	904	1025	7,21	8,18
2	črna žolna	1	1	1	0,01	0,01
3	triprsti detel	1	1	5	0,01	0,04
4	krekovt	2	3	3	0,02	0,02
5	siva vrana	1	3	3	0,02	0,02
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	32	912	1037	7,28	8,27

4.1.2.1 Zadrževanje velikih vrst ptic na območju vetrnic in popisnih krogov Mislinja

V tem poglavju predstavljamo podatke o številu in frekvenci zadrževanja velikih in srednje velikih vrst ptic na območju popisnih krogov Jurgovo. Ti podatki so neposredno uporabni za oceno tveganja načrtovane vetrnice za trke s pticami. Večja kot je frekvenca zadrževanja ptic na popisnem krogu, večje je tveganje trka.

Tabela 16: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov **PK1_M-PK6_M**. Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje vetrnic Mislinja, v preostalih pa na območje popisnih krogov. V stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju vetrnic Mislinja. V stolpcih **PK1_M-PK6_M** je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: rumena – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, oranžna – 0,30-0,60 in rdeča – več kot 0,60 minut na uro. V kolikor je v polju prisoten znak »-«, potem je frekvenca enaka 0,00.

Vrsta	Št. os.	Čas. zadrž [min]	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
-------	---------	------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

sršenar	10	16	-	-	0,09	0,10	0,10	0,10
rjavi lunj	3	5	-	-	0,02	0,03	0,03	0,04
kragulj	1	5	-	-	0,03	0,01	0,01	0,01
skobec	16	32	0,02	0,05	0,16	0,16	0,10	0,10
kanja	98	194	0,10	0,12	0,85	0,90	0,81	0,65
postovka	45	132	0,03	0,06	0,81	0,64	0,43	0,30
sokol selec	10	16	-	-	0,09	0,10	0,10	0,10
Ujede skupaj	173	384	0,14	0,23	1,95	1,84	1,48	1,20
črna štoklja	2	4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
žerjav	18	36	0,29	0,29	-	-	-	-
Vodne ptice skupaj	20	40	0,30	0,30	0,01	0,01	0,01	0,02
krokar	251	492	1,50	1,28	1,72	1,59	1,56	0,73
Ostale velike vrste skupaj	251	492	1,50	1,28	1,72	1,59	1,56	0,73
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	444	916	1,94	1,80	3,71	3,45	3,06	1,96

Tabela 17: Zadrževanje srednje velikih ptic območju popisnih krogov PK1_M-PK6_M. Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje vetrnic Mislinja, v preostalih pa na območje popisnih krogov. V stolpcu Čas zadrž. je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju vetrnic Mislinja. V stolpcih PK1_M-PK6_M je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: rumena – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, oranžna – 0,30-0,60 in rdeča – več kot 0,60 minut na uro. V kolikor je v polju prisoten znak »-«, potem je frekvenca enaka 0,00.

Vrsta	Št. os	Čas. zadrž [min]	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
grivar	904	916	3,79	2,36	2,60	1,20	1,25	1,22
črna žolna	1	1	-	-	0,01	-	-	-
triprsti detel	1	5	-	-	0,02	0,04	0,04	0,02
krekovt	3	3	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02
siva vrana	3	3	-	-	0,02	0,02	0,02	-
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	912	928	3,79	2,36	2,67	1,29	1,34	1,27

5. Opis stanja in ocena vplivov na ptice

5.1 Izstopajoče vrste na območju posega

V tem poglavju predstavljamo vrste, ki v povezavi z območjem posega izstopajo na katerikoli način. Kratek pregled izstopajočih vrst podajamo tabeli na naslednji strani (Tabela 18).

Med izstopajoče vrste smo vključili vrste, ki so bile tekom popisov za to raziskavi ali pa kdaj v preteklosti zabeležene na območju popisa ali v njegovi neposredni okolici in ki so bodisi:

- (i) varovane vrste na bližnjih SPA območjih
- (ii) vrste, ki so varovane na drugih SPA območjih v Sloveniji in se populacija verjetno seli preko območja popisa
- (iii) imajo na območju posega velik delež nacionalne gnezdilne populacije,
- (iv) so bile tekom popisov preletov velikih vrst ptic opazovane nesorazmerno pogosto (več kot 30 osebkov),
- (v) so redke in ogrožene v nacionalnem merilu.

Tabela 18: Izstopajoče vrste ptic, ki gnezdijo oz. se pojavljajo na območju posega Rogla. V stolpcu **Čas zadrževanja** je podan skupni čas zadrževanja vseh osebkov posamezne vrste na območju posameznih popisnih krogov na območju Jurgovo in Mislinja, v minutah (na popisnih krogih, kjer se vrsta ni zadrževala, oziroma je skupni čas zadrževanja enak nič minut je vnesen znak »-«). V stolpcu **SPA Pohorje** so podatki o minimalni (**Pop. min.**) in maksimalni (**Pop. max.**) ocenjeni velikosti gnezdeče populaciji vrste znotraj SPA Pohorje, (podatek je naveden le za vrste, ki se varujejo v tem SPA). V stolpcu **En. pop.** je navedena enota za štetje populacije (p – par, ind. – osebk). V stolpcu **Slovenija** so za primerjavo navedena minimalna (**Pop. min.**) in maksimalna (**Pop. max.**) ocena nacionalne populacije vrste (Vir: Mihelič in sod. 2019). V stolpcu **H** so s črko H označene zavarovane vrste, katerih habitat se varuje.¹ V stolpcu **RS** so kategorije ogroženosti iz rdečega seznama gnezdil Slovenije (Vir: Jančar 2011): **CR** – kritično ogrožena vrsta, **EN** – močno ogrožena vrsta, **VU** – ranljiva vrsta, **NT** – vrsta blizu ogroženosti, **LC** – vrsta ni ogrožena. V stolpcu **RS st.** so kategorije ogroženosti iz uradnega, a zastarelega rdečega seznama (Pravilnik UORŽVRS).

H	RS	RS st.	Vrsta	Čas zadrževanja												Velikost populacije						
				Jurgovo						Mislinja						SPA Pohorje			Slovenija			
				PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M	Pop. min.	Pop. max.	En. pop.	Pop. min.	Pop. max.		
H	NT	V	črna štoklja	2	-	-	-	-	4	1	1	1	1	1	3	2	-	2	p	40	-	60
H	LC	V	sršenar	45	66	9	22	-	31	-	-	11	12	12	13	-	-	-	p	300	-	500
H	IzrG	K	rjavi lunj	2	3	2	2	2	2	-	-	2	4	4	5	-	-	-	p	1	-	4
H	RE	Ex	močvirski lunj	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	1	1	-	-	-	p	-	-	-
-	LC	V	kragulj	2	3	1	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p	500	-	1.000
-	LC	V	skobec	16	14	11	16	7	15	2	6	20	20	13	13	-	-	-	p	2.000	-	3.000
-	LC	O1	kanja	82	110	28	52	22	56	12	15	107	113	101	82	-	-	-	p	5.000	-	8.000
-	LC	V1	postovka	32	33	1	22	1	27	4	8	101	80	54	37	-	-	-	p	2.000	-	2.500
H	NT	E2	sokol selec	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p	90	-	115
-	-	-	žerjav	-	-	-	-	-	-	36	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	LC	O1	grivar	364	273	320	442	197	356	475	296	326	151	157	153	-	-	-	p	25.000	-	30.000
H	LC	O1	črna žolna	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	30	-	40	p	4.000	-	8.000
H	NT	V	triprsti detel	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	5	3	20	-	30	p	350	-	600
-	LC	-	krokar	367	167	357	407	330	403	188	160	216	199	195	92	-	-	-	p	2.000	-	3.500

¹ Uredba ZPŽŽV: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS 46/2006 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>

5.2 Opis stanja izstopajočih vrst in vplivi nanje

V tem poglavju summariziramo podatke za posamezne izstopajoče vrste in podajamo našo oceno, kakšen vpliv utegne imeti nanje predlagani poseg. Vplivi so tu ocenjeni na poseg v predlagani osnovni obliki, brez morebitnih omilitvenih ukrepov. Omilitveni ukrepi so predmet te študije in so obravnavani v sklopu poglavja 7.4.4 Omilitveni ukrepi.

V zadnji dopolnitvi poročila je bila ponovno opravljena ocena vpliva, ki je obsegala obstoječa stojišča na območju Jurgovo in Mislinja. Poleg teh stojišč so obravnavana tudi stojišča VP14-VP20 ter VP24 na območju Gradišče. Slednja stojišča niso bila predmet raziskave preleta, zato za njih ni bilo mogoče oceniti frekventnosti preleta posameznih vrst ptic.

Ne glede na dejstvo, da dodatna stojišča VP14-VP20 ter VP24 niso bila predmet raziskave preleta, pa ocenjujemo, da je na osnovi kvalitetnih podatkov iz enoletne raziskave o preletu na ožjem območju, obstoječo literaturo in pa predpisane metode ocenjevanja vplivov za ta stojišča možno oceniti vpliv postavitve in obratovanja vetrnih elektrarn na območju Gradišče za vse velike in srednje vrste ptic zabeležene tekom enoletne raziskave, ter kvalifikacijske vrste SPA Pohorje divji petelin, ruševca, gozdni jereb, planinski orel, mali skovik in koconogi čuk.

Legenda k vrstnim grafom:

Grafi prikazujejo razporeditev časa opazovanja posamezne vrste na širšem območju posega tekom popisa preletov velikih vrst ptic po posameznih polmesečjih. Stolpec predstavlja maksimalno trajanje opazovanja osebkov (v minutah) v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Vrste so razvrščene enako kot v Imeniku ptic Zahodne Palearktike (Jančar & sod. 1999).

Razlaga uporabljenih kratic:

ad.	odrasel osebek nedoločene starosti
imm.	mladostni osebek, za katerega starost ni znana, ni pa še odrasel
juv.	juvenilni osebek, izvaljen v tekočem koledarskem letu
opaz.	opazovanje (enkratno opazovanje jate ptic iste vrste)
os.	osebek
p.	par
p.d.	popisni dan

Frekvenca zadrževanja je podana v času zadrževanja vrste znotraj popisnega kroga na uro opazovanja.

Črna štokrlja (*Ciconia nigra*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 1 opaz., 2 os., 2 min., 1 p.d.²

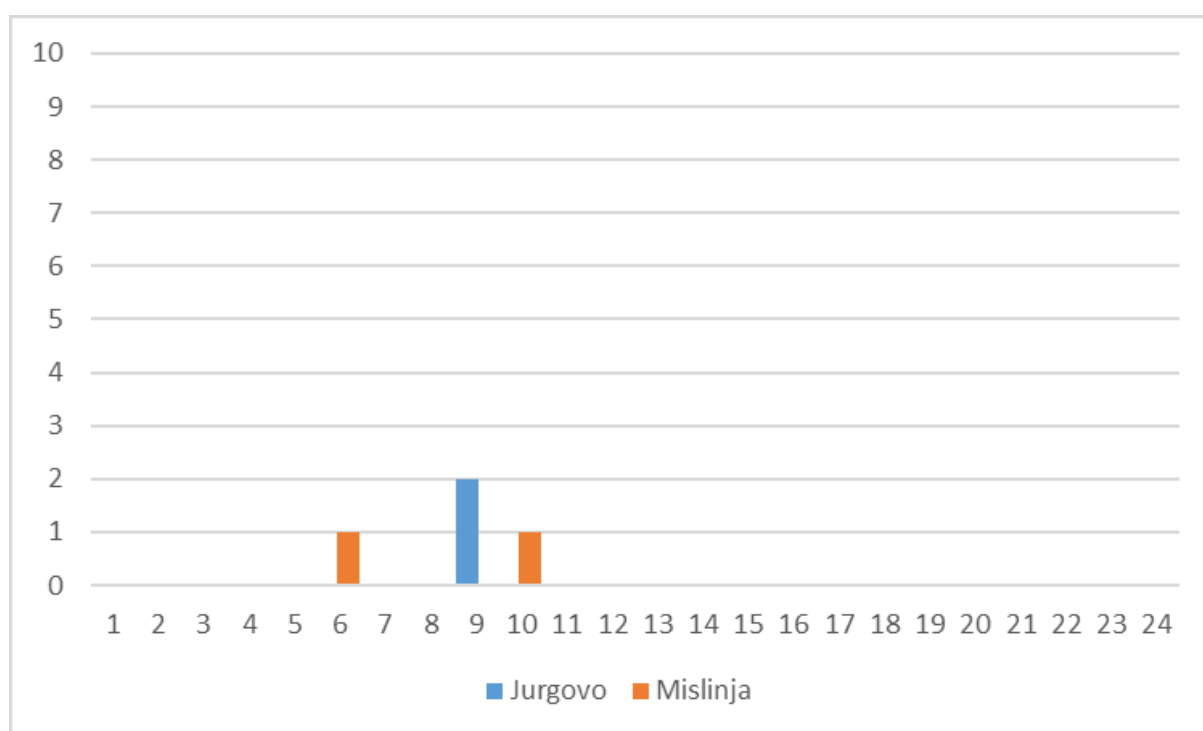
Tabela 19: Frekvenca zadrževanja črnih štokrelj na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 2. opaz., 2 os., 4 min, 2. p.d

Tabela 20: Frekvenca zadrževanja črnih štokrelj na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02



Slika 22: Razporeditev opazovanj črnih štokrelj po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Črna štokrlja v Sloveniji je zaradi majhne populacije blizu ogroženosti. Velikost slovenske populacije je ocenjena le na 40 – 60 parov. Je varovana vrsta na devetih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Pohorje, kjer gnezdita 2 para in SPA Drava, kjer gnezdi 5-7 parov (Denac in sod. 2011).

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je črna štokrlja z 8 osebkami na 146. -150. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020). Raziskave v Nemčiji so pokazale, da imajo črne štokrlje visoko stopnjo umikanja pred vetrnimi elektrarnami (Berg in sod., 2018). Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) za razdaljo vetrnih elektrarn od gnezd črnih štokrelj priporoča vsaj razdaljo 3.000 m. Para na območju Pohorja verjetno gnezdita

² Črne štokrlje smo na območju vetrnic opazovali 1-krat, skupaj 1 osebek, skupni čas zadrževanja na območju vetrnic je bil 1 minuto, opazovali smo jo v 1 popisnem dnevu od skupno enainštiridesetih

nekje v okolici Šumika in Črnega jezera, približno 5-6 kilometrov vzhodno od območja načrtovanih vetrnih elektrarn.

Na območju Jurgovo je bila črna štoklja opažena le enkrat. Območja načrtovanih VE na območju Gradišče se sicer nahajajo nekoliko bližje območju Črnega jezera. Najbližje stojišče (VP26) se nahaja približno 3 km od območja Črnega jezera. Iz zabeleženih opažanj te vrste iz spletne baze NOAGS je tudi razvidno, da se črne štoklje prehranjujejo približno 2-2,5 km vzhodno, na območju gozdnega rezervata in okoliških mokrišč in šotnih barij, ki so primerne za prehranjevanje te vrste. Takšnih območij v neposredni bližini načrtovanih stojišč Gradišče ni, ožje območje pa je za vrsto neprivlačno tudi zaradi konstantne prisotnosti človeka, katerega se vrsta v času gnezdenja izogiba (Denac in sod. 2015). Glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo sklepamo, da se vrsta na območju Gradišče pojavlja zelo redko.

Ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo, ki gnezdi na območju SPA Pohorje, zaradi posega verjetno zelo majhen. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na nacionalno populacijo v Sloveniji, zaradi predvidenega posega verjetno neznamenit.

Ocenjujemo, da tudi postavitev načrtovanih VE na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na gnezdečo populacijo, ki gnezdi na območju SPA Pohorje.

Sršenar (*Pernis apivorus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 11 opaz., 28 os., 66 min., 6 p.d.

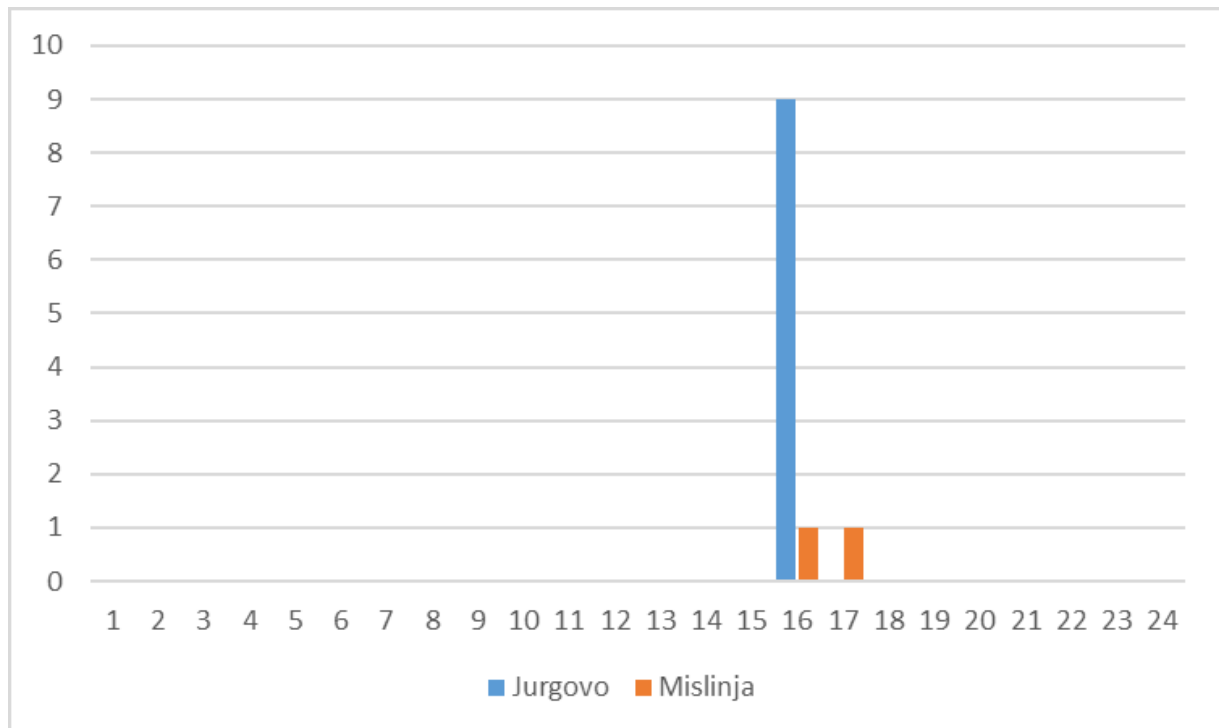
Tabela 21: Frekvenca zadrževanja sršenarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,36	0,53	0,07	0,18	0,00	0,25

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 10 opaz., 10 os., 16 min., 6. p.d

Tabela 22: Frekvenca zadrževanja sršenarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,10



Slika 23: Razporeditev opazovanj sršenarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Sršenar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Je varovana vrsta na enajstih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Drava, kjer je vrsta varovana kot gnezdilka in selivka ter na SPA Mura, kjer je vrsta varovana kot gnezdilka. Velikost gnezdeče populacije na SPA Drava znaša med 28 in 35 pari, medtem ko seleča populacija šteje 500 parov.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je sršenar s 35 osebki na 67. – 68. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Glede na številčnost in frekvenco preleta preko območja lahko sklepamo, da širše območje Rogle ne predstavlja rednega preletnega koridorja za seleče sršenarje, tako, kot na primer Konjiška gora, kjer frekvence preleta sršenarjev v obdobju selitve dosegajo višje vrednosti (Kljun & Höfferle 2019). Prav tako ne predstavlja gnezditvenega okoliša te vrste. Enako velja tudi za območje stojišč na grebenu Gradišče. Glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo, sklepamo, da se vrsta v času selitve tu pojavlja le občasno.

Ocenjujemo, da na območju Jurgovo obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da na območju Mislinja obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico.

Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo, ki gnezdi na območju SPA Drava, zaradi posega verjetno zelo majhen. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo, ki se seli preko Slovenije, zaradi predvidenega posega verjetno neznaten.

Ocenjujemo, da tudi postavitev načrtovanih VE na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na selečo ali gnezdečo populacijo sršenarjev na bližnjih SPA območjih.

Rjavi lunj (*Circus aeroginosus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 3 opaz., 3 os., 3 min., 3 p.d.

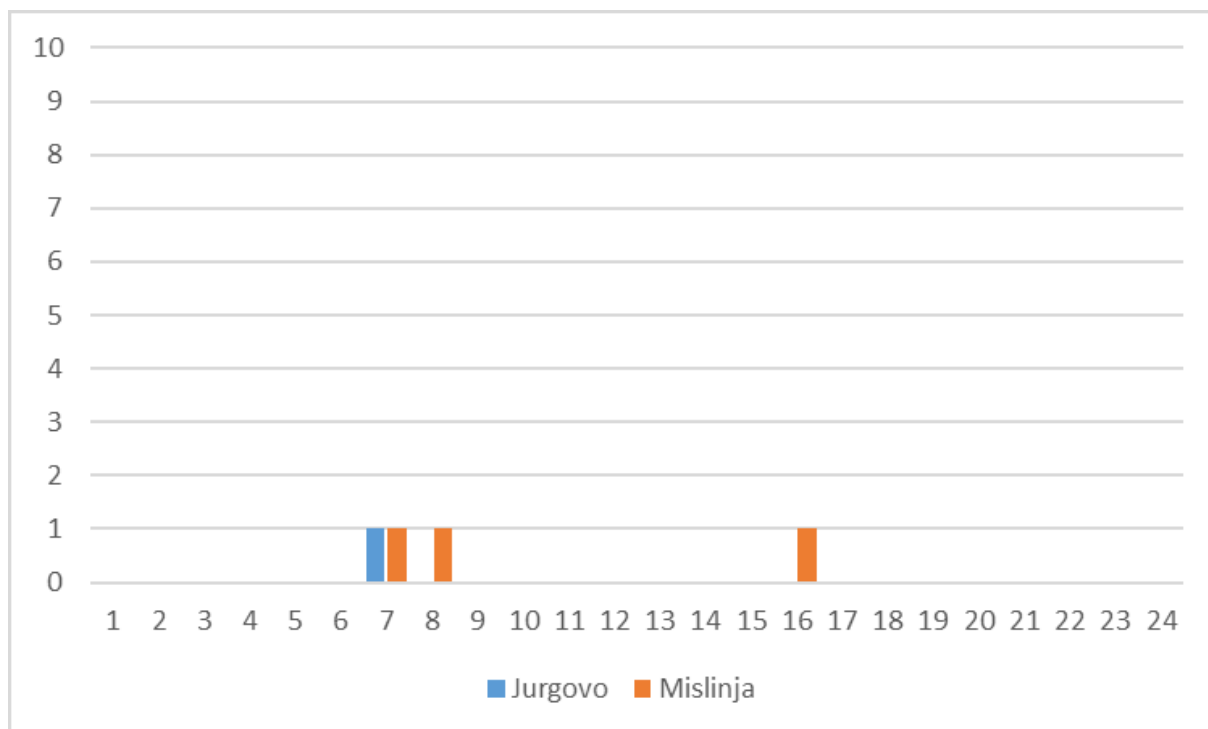
Tabela 23: Frekvenca zadrževanja rjavih lunjev na območju popisnih krogov (PK) na območju **Jurgovo**

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 3 opaz., 3 os., 5 min, 3. p.d

Tabela 24: Frekvenca zadrževanja rjavih lunjev na območju popisnih krogov (PK) na območju **Mislinja**

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,00	0,00	0,02	0,03	0,03	0,04



Slika 24: Razporeditev opazovanj rjavih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Rjavi lunj je v Sloveniji izredna gnezdilka, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa preko Slovenije redno seli. Kot selivka je varovana vrsta na šestih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Drava, kjer je velikost seleče populacije ocenjena na 260-1.700 osebkov. Na območju SPA Drava je vrsta zavarovana tudi kot gnezdilka, velikost gnezdeče populacije je ocenjena na največ 2 para.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je rjavi lunj z 69 osebki na 43. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Na ožjem območju Jurgovo je bila v času raziskave vrsta opazovana le 3-krat. Glede na obstoječe podatke sklepamo, da se vrsta na območju Gradišče pojavlja zelo redko.

Ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo, ki gnezdi na bližnjih SPA območjih, zaradi predvidenega posega verjetno zelo majhen. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo, ki se seli preko Slovenije, zaradi predvidenega posega verjetno neznaten.

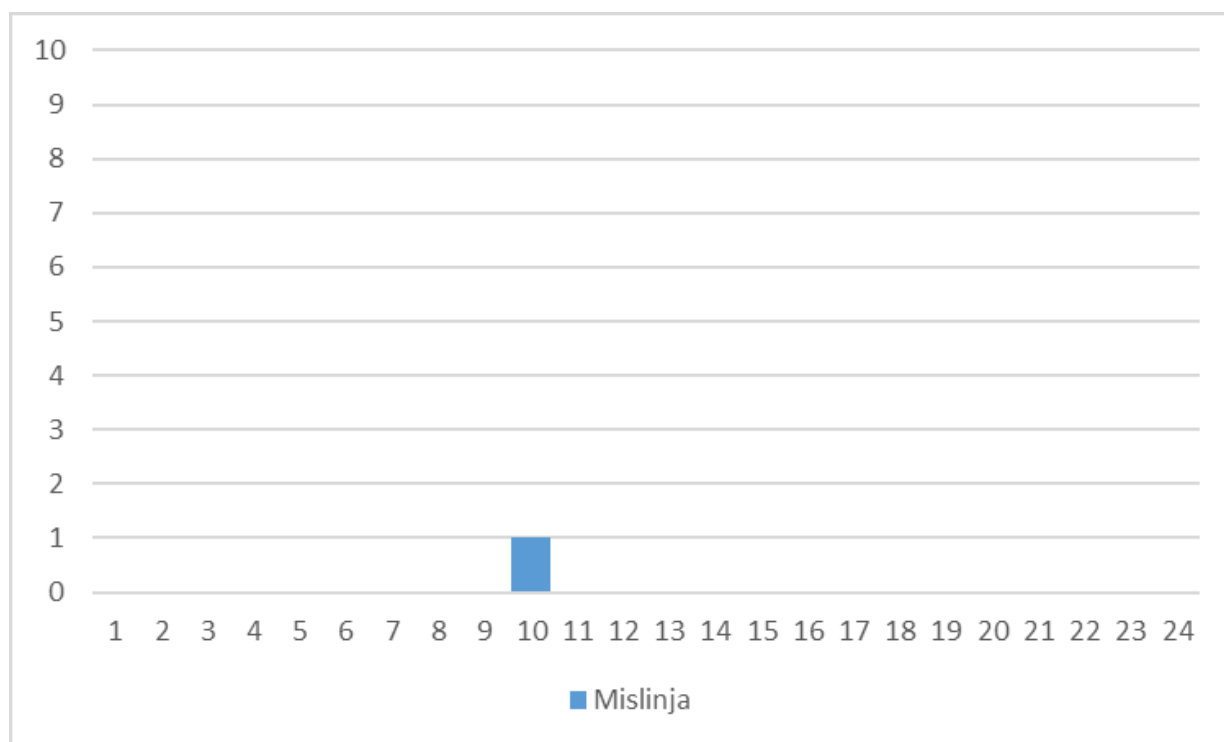
Ocenjujemo, da tudi postavitve načrtovanih VE na območju Gradišče ne bo imela vpliva na gnezdečo ali selečo populacijo vrste.

Močvirski lunj (*Circus pygargus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 1 opaz., 1 os., 5 min, 1. p.d

Tabela 25: Frekvenca zadrževanja močvirskih lunjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01



Slika 25: Razporeditev opazovanj močvirskih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Močvirskega lunja na območju Jurgovo nismo zabeležili.

Močvirski lunj v Sloveniji velja za izumrlo gnezdilko in pri nas ne gnezdi že mnogo desetletij, se pa preko Slovenije redno seli. Kot selivka je varovana vrsta na šestih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Drava in SPA Črete. Velikost seleče populacije na območju SPA Drava je ocenjena na 30-100 osebkov.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je močvirski lunj s 56 osebki na 49. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Vrsta na ožjem območju Jurgovo ni bila zabeležena. Glede na obstoječe podatke, vrsta ni bila opazovana na območju Pohorja. Sklepamo, da se tudi na območju Gradišče vrsta ne pojavlja.

Ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo vrste, ki se seli preko SPA Drava, zaradi predvidenega posega verjetno neznamen.

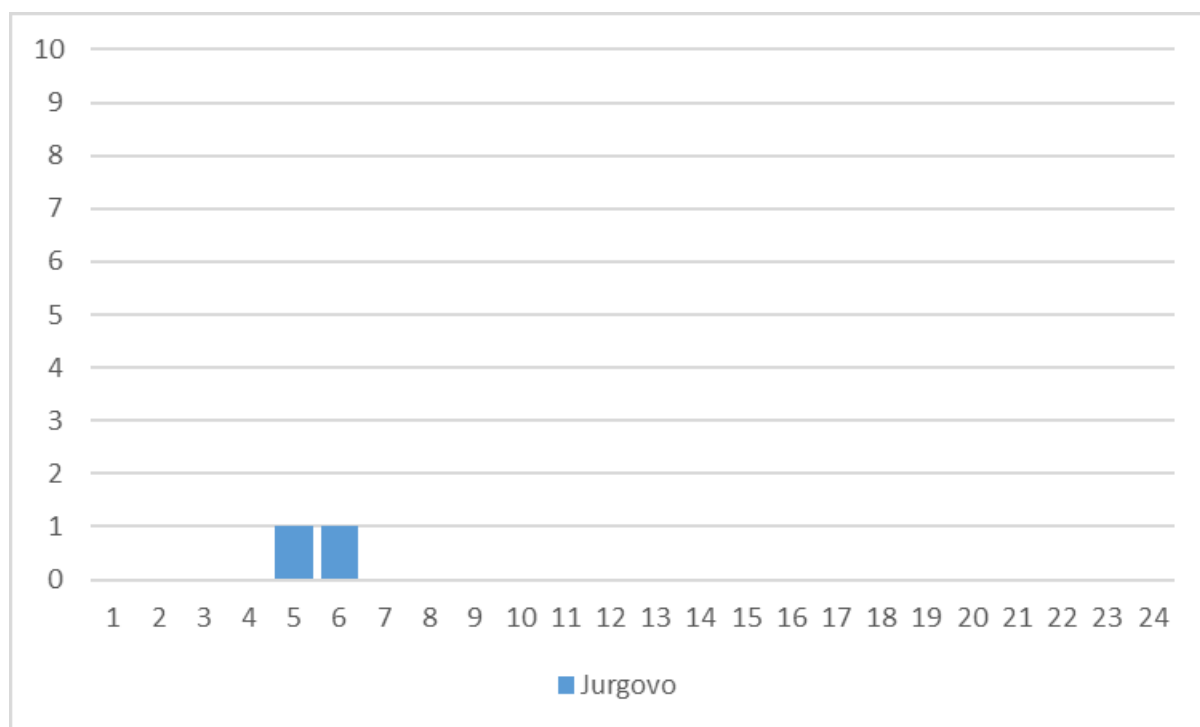
Ocenjujemo, da tudi postavitev načrtovanih VE na območju Gradišče ne bo imela vpliva na gnezdečo ali selečo populacijo vrste.

Kragulj (*Accipiter gentilis*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 2 opaz., 2 os., 3 min., 2 p.d.

Tabela 26: Frekvenca zadrževanja kraguljev na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02



Slika 26: Razporeditev opazovanj kraguljev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Kragulja na območju Mislinja nismo zabeležili.

Kragulj je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Vrsta ni varovana na območjih Natura 2000. Slovenska populacija te vrste šteje med 500 in 1000 parov.

Po številu doslej zabeleženih trkov z vetrnicami v Evropi je kragulj s 15. osebkami na 112.-116. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Na ožjem območju Jurgovo je bila vrsta opazovana le 2-krat. Glede na število opazovanj v pričujoči raziskavi in obstoječe podatke o opazovanjih zabeleženih na ožjem območju popisa Jurgovo, sklepamo, da se tudi na območju Gradišče pojavlja zelo redko.

Ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na nacionalno populacijo vrste, zaradi predvidenega posega verjetno neznatno.

Ocenjujemo, da tudi postavitev načrtovanih VE na območju Gradišče ne bo imela vpliva na nacionalno populacijo.

Skobec (*Accipiter nisus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 16 opaz., 16 os., 21 min., 14 p.d.

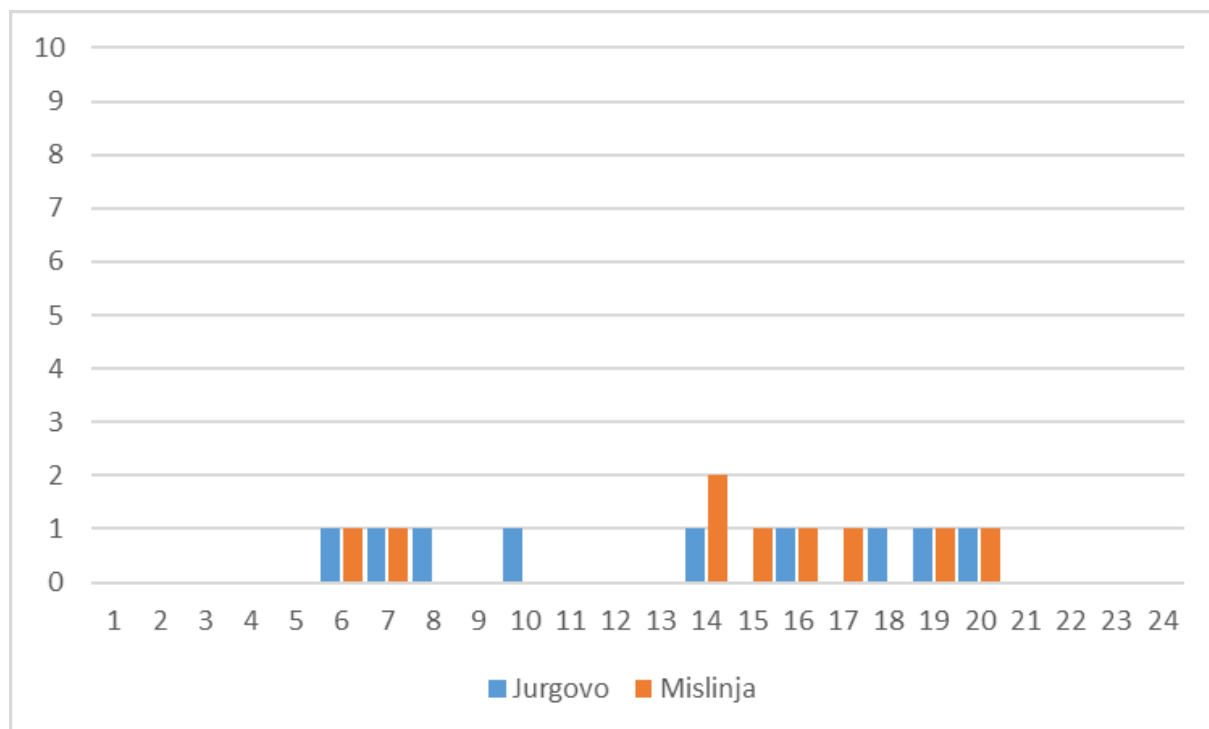
Tabela 27: Frekvenca zadrževanja skobcev na območju popisnih krogov (PK) na območju **Jurgovo**

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,13	0,11	0,09	0,13	0,06	0,12

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 15 opaz., 16 os., 32 min, 14. p.d

Tabela 28: Frekvenca zadrževanja skobcev na območju popisnih krogov (PK) na območju **Mislinja**

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,02	0,05	0,16	0,16	0,10	0,10



Slika 27: Razporeditev opazovanj skobcev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Skobec je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000. Nacionalna populacija šteje med 2000 in 3000 pari te vrste.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je skobec z 68 osebki na 44. – 45. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Skobec je bil na območju Jurgovo opazovan 16-krat. Poleg teh opazovanj je bil na ožjem območju v preteklih letih zabeležen še 12-krat. Iz slednjega lahko sklepamo, da se občasno pojavlja tudi na območju načrtovanih vetrnih elektrarn na grebenu Gradišča.

Ocenjujemo, da na območju Jurgovo obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da na območju Mislinja obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico.

Ocenjujemo, da bi bil vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi, zaradi predvidenega posega verjetno neznamenit.

Ocenjujemo, da postavitve vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na nacionalno populacijo skobca.

Kanja (*Buteo buteo*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 79 opaz., 92 os., 138 min., 31 p.d.

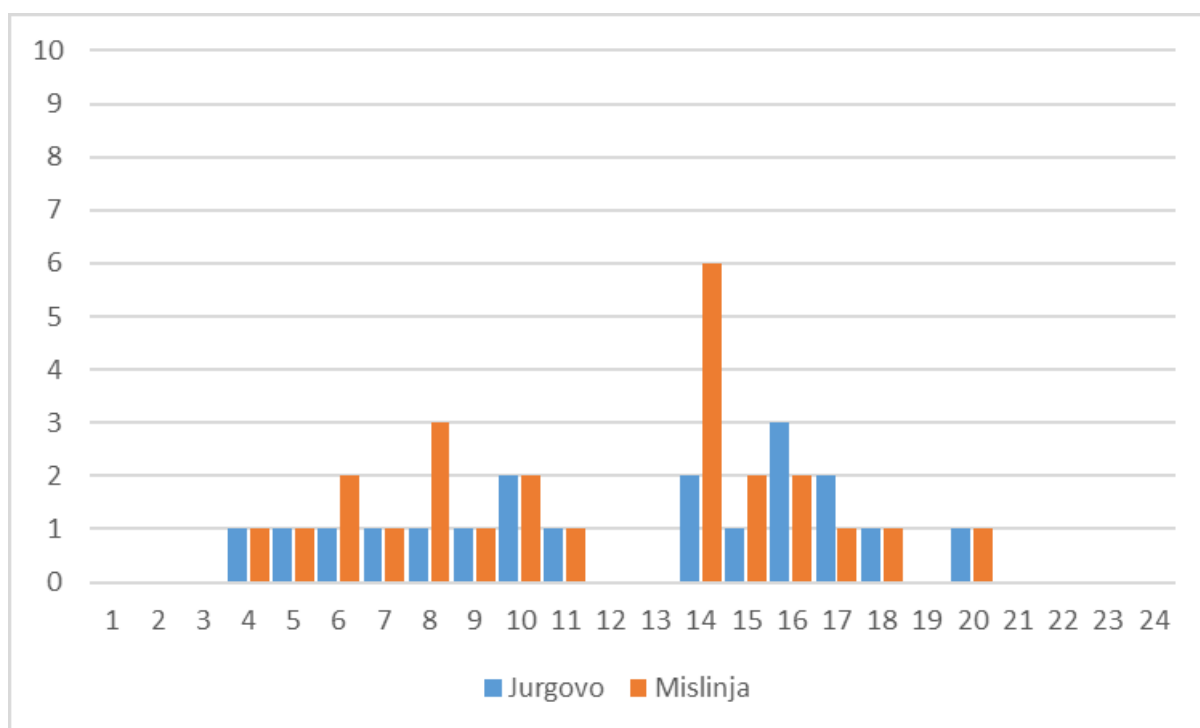
Tabela 29: Frekvenca zadrževanja kanj na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,66	0,88	0,22	0,42	0,18	0,45

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 80 opaz., 98 os., 194 min, 33. p.d

Tabela 30: Frekvenca zadrževanja kanj na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,10	0,12	0,85	0,90	0,81	0,65



Slika 28: Razporeditev opazovanj kanj po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Kanja je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Kot selivka je varovana na območju Natura 2000 Breginjski Stol. Njena nacionalna populacija šteje med 5.000 in 8.000 pari.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je kanja s 837 osebki na 3. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Glede na število opazovanj na območju Jurgovo je za pričakovati, da se bo vrsta zelo pogosto pojavljala tudi na območju Gradišča.

Ocenjujemo, da na območju Jurgovo obstaja velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da na območju Mislinja obstaja velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico.

Glede na dejstvo, da je kanja številčna in pogosta vrsta, ki ni ogrožena, ocenjujemo, da bi bil vpliv predvidenega posega na nacionalno populacijo verjetno neznamenit.

Ocenjujemo, da tudi v primeru postavitve vetrnih elektrarn na območju Gradišče, bistvenega vpliva na nacionalno populacijo te vrste ne bo.

Postovka (*Falco tinnunculus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 9 opaz., 14 os., 34 min., 8 p.d.

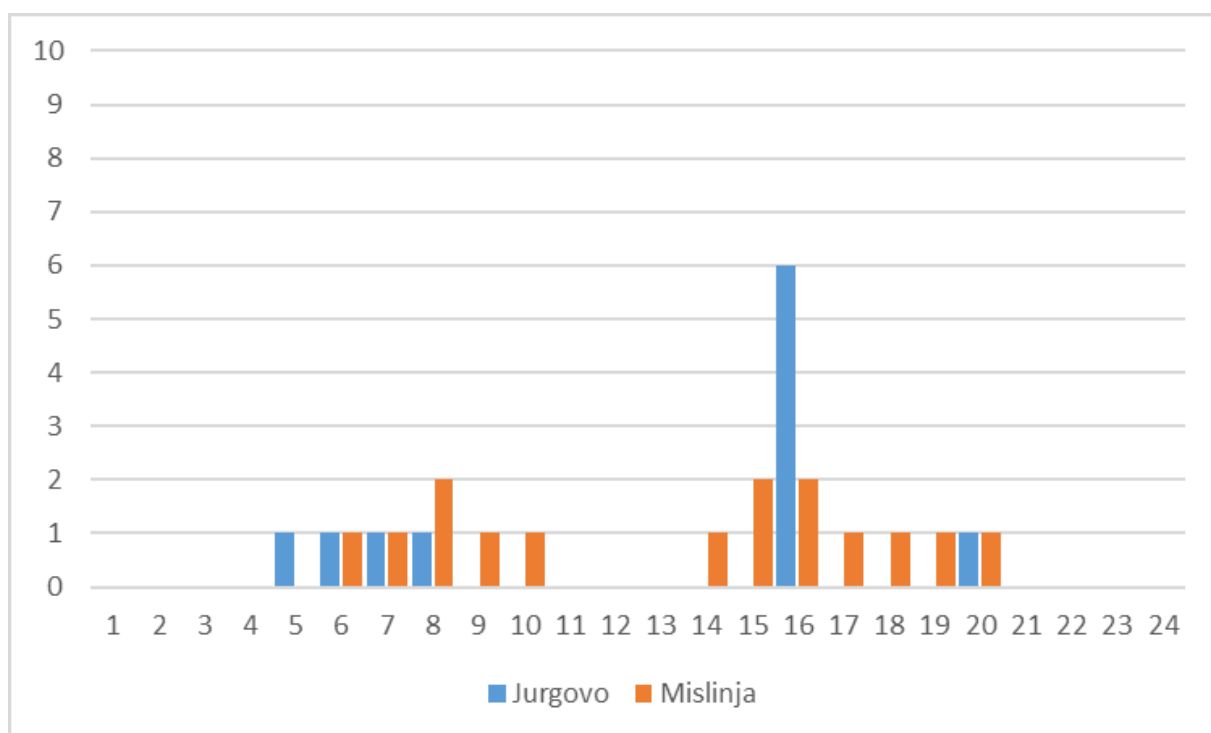
Tabela 31: Frekvenca zadrževanja postovk na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,26	0,26	0,01	0,18	0,01	0,22

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 80 opaz., 98 os., 194 min, 21. p.d

Tabela 32: Frekvenca zadrževanja postovk na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,03	0,06	0,81	0,64	0,43	0,30



Slika 29: Razporeditev opazovanj postovk po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Postovka je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Nacionalna populacija te vrste šteje med 2.000 in 2.500 pari. Kot selivka je varovana na območju Natura 2000 Breginjski Stol.

Postovka je visoko občutljiva vrsta na trke z vetrnicami. Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je postovka s 607 osebki na 6. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Vrsta je bila precej bolj pogosto opažena na območju Mislinja. Na območju Jurgovo je bila opazovana le 9-krat. Poleg tega je bila vrsta na ožjem območju v preteklih letih zabeležena 6-krat. Iz tega razloga sklepamo, da bo vrsta tudi na območju Gradišča redko prisotna.

Ocenjujemo, da na območju Jurgovo obstaja precejšnja verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da na območju Mislinja obstaja velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico.

Glede na dejstvo, da je vrsta številčna in pogosta vrsta in ni ogrožena, ocenjujemo, da bi bil vpliv predvidenega posega na nacionalno populacijo verjetno neznaten.

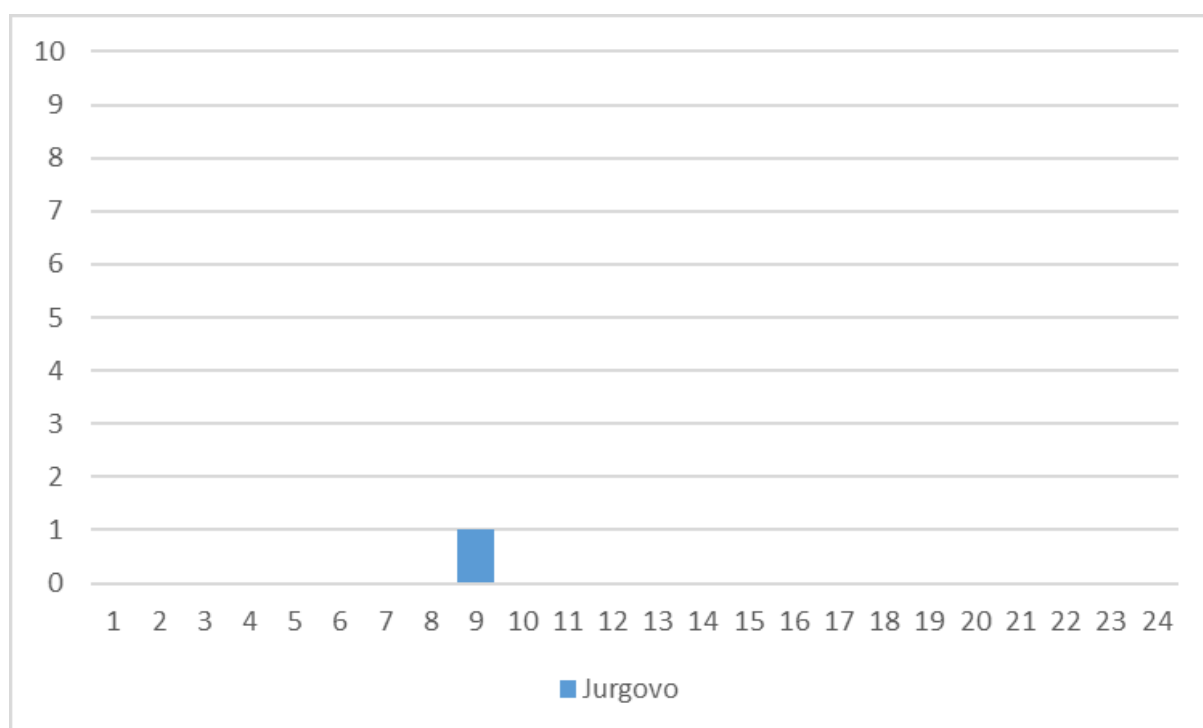
Ocenjujemo, da postavitev vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imelo bistvenega vpliva na nacionalno populacijo te vrste.

Sokol selec (*Falco peregrinus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 1 opaz., 1 os., 6 min., 1 p.d.

Tabela 33: Frekvenca zadrževanja sokolov selcev na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00



Slika 30: Razporeditev opazovanj sokolov selcev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Sokol selec v Sloveniji gnezdi in je blizu ogroženosti. Je varovana vrsta na osmih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Grintovci, kjer gnezdi 8-10 parov.

Sokol selec je vrsta, z nizko dovzetnostjo za trke z vetrnicami. Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je sokol selec s 34. osebkami na 69.-70. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Vrsta je bila v obdobju celotne raziskave na širšem območju Rogla opazovana le enkrat. Tudi glede na naključna opazovanja vrsta na širšem območju Pohorja ne gnezdi in tudi zelo redko preleta. Iz tega razloga sklepamo, da se vrsta na območju Gradišča pojavlja zelo redko.

Ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na nacionalno populacijo vrste, ter populacije, ki gnezdi na bližnjih SPA območjih, zaradi predvidenega posega verjetno neznaten.

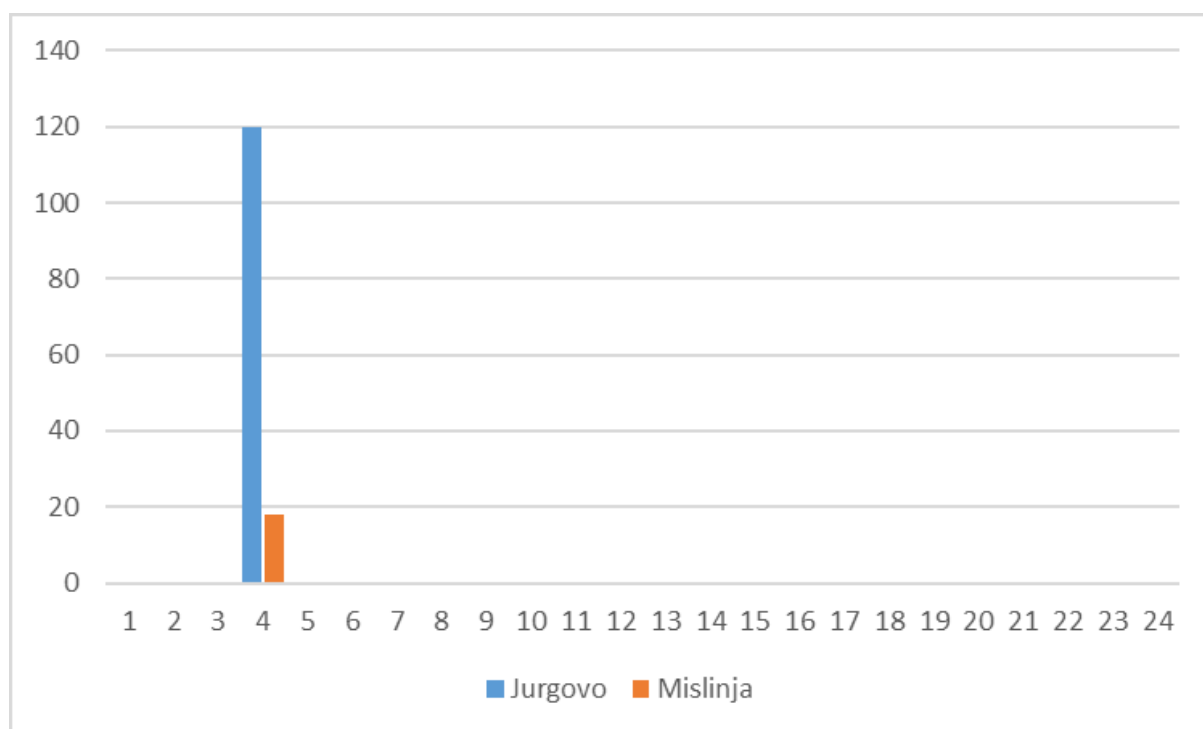
Ocenjujemo, da postavitve vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imelo vpliva na gnezdečo populacijo te vrste na bližnjih SPA območjih.

Žerjav (*Grus grus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 1. opaz., 18 os., 36 min, 1. p.d

Tabela 34: Frekvenca zadrževanja žerjavov na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00



Slika 31: Razporeditev opazovanj žerjavov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Žerjav se je sicer pojavljal na območju popisa Jurgovo, vendar pa ga nismo zabeležili na območju popisnih krogov vetrnih elektrarn.

Žerjav v Sloveniji ne gnezdi, se pa preko nje redno seli. Kot selivka je varovana na štirih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Črete, kjer je selitvena populacija ocenjena na 500-1000 osebkov. Videti je, da se je v zadnjih dveh desetletjih vzpostavila nova selitvena pot za žerjave iz vzhodne Evrope, ki poteka preko Madžarske, Slovenije, severne Italije naprej proti zahodni Evropi (Mingozzi & sod. 2013). To potrjujejo tudi novejša opažanja pri nas (NOAGS). V preteklih letih na območju Pohorja žerjavi niso bili zabeleženi. Iz podatkov pridobljenih v raziskavi pa lahko sklepamo, da zelo majhen del seleče populacije leti čez preko območja Pohorja.

Žerjavi sicer niso zelo občutljivi na trke z vetrnicami, saj se jim pri preletu precej dobro izogibajo (Grünkorn & sod. 2017). Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je žerjav z 28. osebki na 81.-83. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020). V Evropi gnezdi 113.000-185.000 parov žerjavov (BirdLife 2017), vrsta ni ogrožena (BirdLife 2015).

Na območju Jurgovo vrsta v času raziskave ni bila zabeležena. Tudi glede na opazovanja s širšega območja, vrsta na območju Pohorja do sedaj ni bila opažena, zato sklepamo, da se vrsta tudi na območju Gradišča pojavlja zelo redko.

Ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Ocenjujemo, da bi bil vpliv na selečo populacijo območja SPA Črete, zaradi posega verjetno neznamenit. Ocenjujemo, da vpliva na populacijo, ki se seli preko območja Slovenije, zaradi predvidenega posega verjetno ne bo.

Ocenjujemo, da postavitve vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imelo vpliva na populacijo, ki se seli preko območja Slovenije.

Grivar (*Columba palumbus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 22 opaz., 375 os., 623 min., 8 p.d.

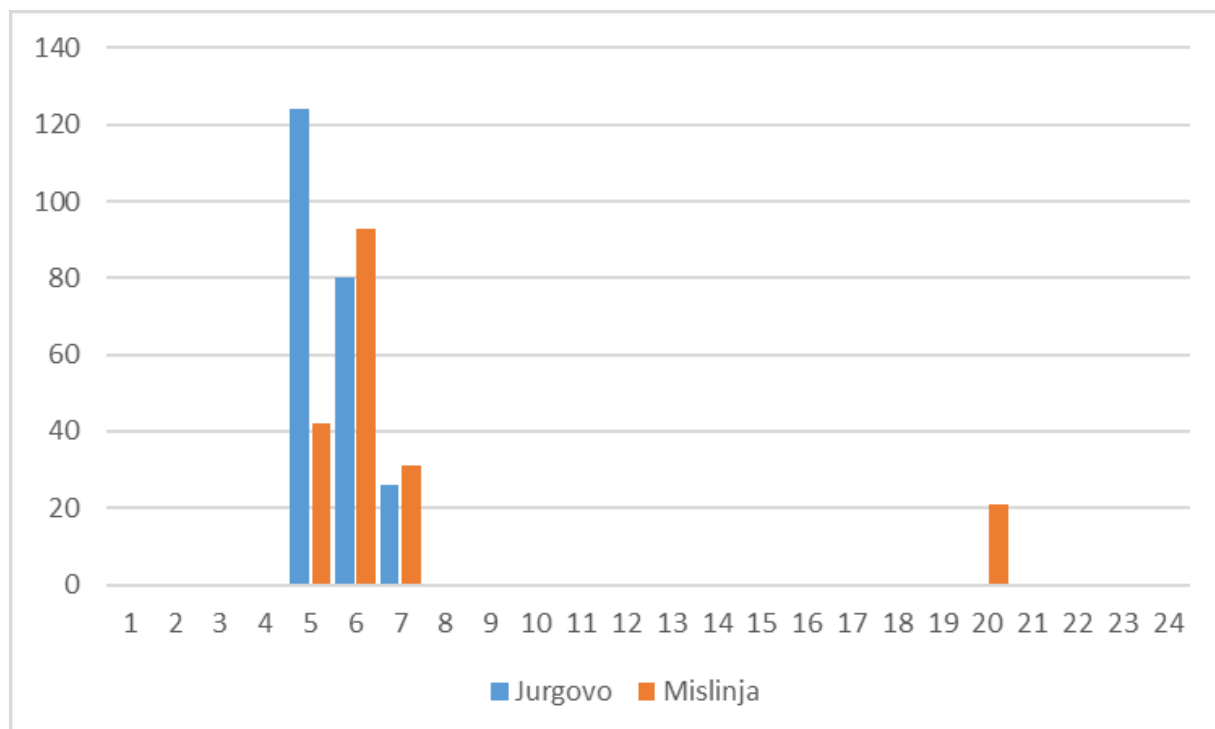
Tabela 35: Frekvenca zadrževanja grivarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	2,91	2,18	2,56	3,53	1,57	2,85

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 27 opaz., 904 os., 916 min., 7. p.d

Tabela 36: Frekvenca zadrževanja grivarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	3,79	2,36	2,60	1,20	1,25	1,22



Slika 32: Razporeditev opazovanj grivarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Večino opazovanj smo zabeležili v času spomladanske selitve grivarjev. Manjši delež opazovanj smo zabeležili v času jesenske selitve.

Primerjava s podatki iz drugih raziskav:

- VE Črnivec – 2.624 os., 133 opaz., 12 p.d. (Jančar, 2014)
- VE Dolenja vas 2 – 7.098 os., 43 opaz., 13 p.d. (Jančar, 2018)
- VE Postojna – 19.796 os., 123 opaz., 21. p.d (Kljun & Jančar 2019)
- VE Pivka – 2.435 os., 77 opaz, 21 p.d (DOPPS, 2020)

Grivar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000. V Sloveniji gnezdi med 25.000 in 30.000 parov te vrste. Naseljuje vse predele Slovenije, razen visokogorja in jugozahodnega dela države. Največji delež populacije živi na nadmorski višini do 600 metrov. n.m.v. Na višinah nad 1.000 metrov gnezdi zelo majhen delež populacije (Mihelič in sod. 2019).

Grivar je zmerno dovzetna vrsta na trke z vetrnimi elektrarnami. Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je grivar z 263. osebkami na 14. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Vrsta je bila v obdobju raziskave na območju Pohorja opazovana skupaj 22-krat. Sicer je bila vrsta na ožjem območju v preteklih letih opazovana pogosto, zato lahko podobno sklepamo tudi za območje Gradišče.

Ocenjujemo, da obstaja zelo velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. A glede na dejstvo, da gre za številčno in pogosto vrsto, ocenjujemo, da bi bil vpliv predvidenega posega na nacionalno populacijo verjetno neznamenit.

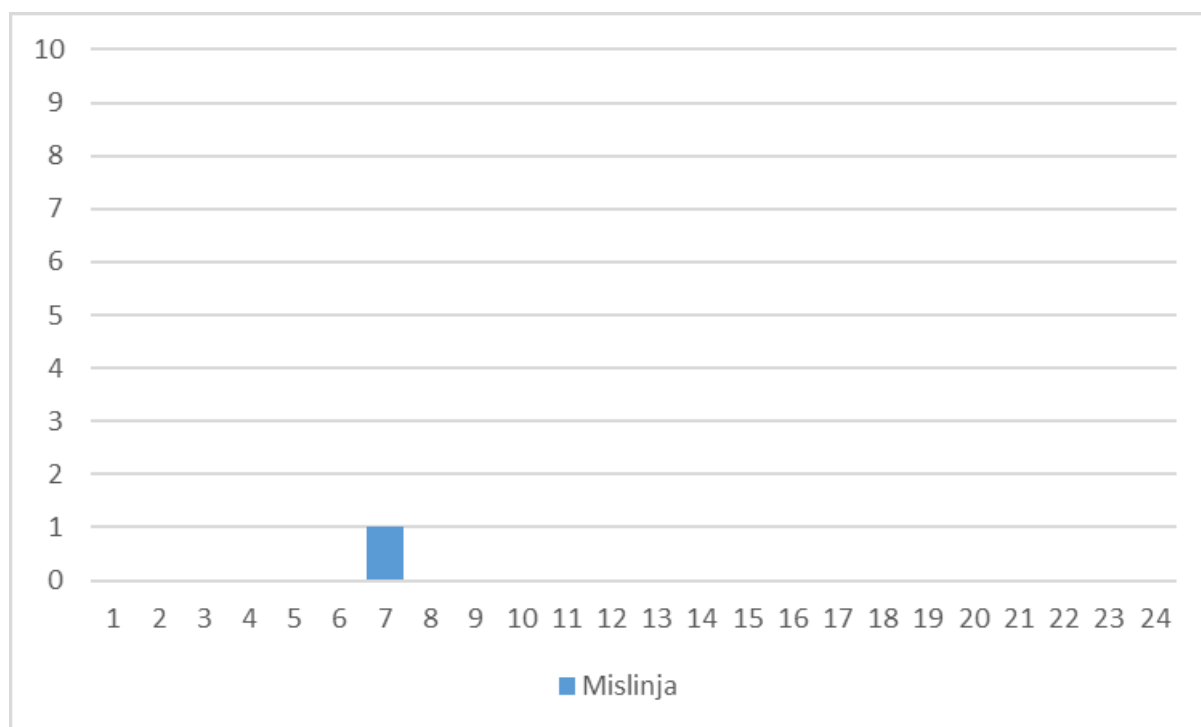
Ocenjujemo, da postavitev vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na nacionalno populacijo te vrste.

Črna žolna (*Dryocopus martius*)

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 1 opaz., 1 os., 3 min, 1 p.d

Tabela 37: Frekvenca zadrževanja črnih žoln na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00



Slika 33: Razporeditev opazovanj črnih žoln po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Črna žolna je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Je varovana vrsta na trinajstih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Pohorje, kjer gnezdi 30-40 parov. Nacionalna populacija te vrste se giblje med 4000 in 8000 pari.

V Evropi do sedaj še ni bilo zabeleženih trkov črnih žoln z vetrnicami (Dürr 2020).

Vrsta na območju Jurgovo v času raziskave ni bila opazovana. Obstoječi podatki kažejo, da je bila na ožjem območju Gradišče opažena 14-krat. V sklopu opravljenih zimskih popisov sledenja smo na ožjem območju predvidenih stojišč VP7-VP13 zabeležili vsaj tri (3) pare te vrste, na ožjem območju stojišč VP21-VP23 in VP26 pa vsaj dva (2) para. Verjetno na območju dodatnih stojišč gnezdi vsaj pet (5) parov te vrste. Črna žolna je v Sloveniji sicer zelo pogosta vrsta, ki naseljuje različne gozdne sestoje. Njena populacija se je v Sloveniji v zadnjem desetletju precej povečala (Denac in sod. 2011, Mihelič in sod. 2019). Je generalistična vrsta, ki prenese razmeroma veliko stopnjo fragmentiranosti gozda, kjer je gozdnega habitata v matriksu kmetijske krajine le okoli 25–30 % (Tjernberg *et al.* 1993 v Mihelič in sod. 2019).

Ocenjujemo, da je verjetnost, da bi prihajalo do trkov črnih žoln z načrtovano vetrno elektrarno neznatna. Ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi predvidenega posega verjetno ne bo, vpliv na populacijo, ki gnezdi na SPA Pohorje pa bi bil verjetno neznaten.

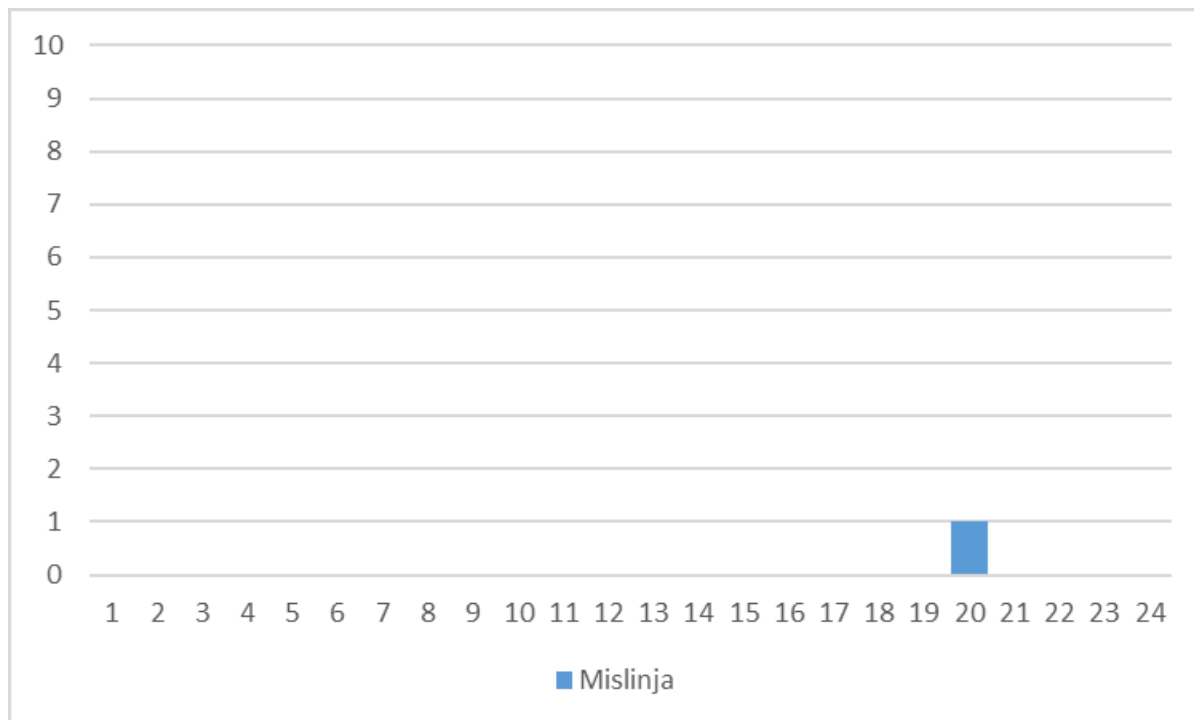
Ocenjujemo, da bi vrsta po postavitvi vseh predvidenih vetrnih elektrarn izgubila majhen del habitata zaradi gozdne poseke, kar pa verjetno ne bi bistveno vplivalo na prisotnost vrste na območju. Ocenjujemo, da postavitev vetrnih elektrarn Gradišče ne bi imela bistvenega vpliva na prisotno populacijo črne žolne na območju SPA Pohorje.

Triprsti detel (*Picoides tridactylus*)

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 1 opaz., 1 os., 5 min, 1 p.d

Tabela 38: Frekvenca zadrževanja triprstih detlov na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
Frekvenca zadrževanja [min/h]	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04	0,02



Slika 34: Razporeditev opazovanj črnih žoln po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Triprsti detel je v Sloveniji dokaj pogosta gnezdilka višje ležečih gozdov. Je varovana vrsta na osmih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Pohorje, kjer gnezdi 20-30 parov. Nacionalna populacija te vrste se giblje med 350 in 600 pari.

V Evropi do sedaj še ni bilo zabeleženih trkov triprstih detlov z vetrnicami (Dürr 2020).

Na območju dodatnih stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26 na območju Gradišče smo opravili popis triprstega detla, in sicer v obsegu štirih (4) popisnih dni.

Ocenjujemo, da je verjetnost, da bi prihajalo do trkov triprstih detlov z načrtovanimi vetrnimi elektrarnami neznatna. Ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi predvidenega posega verjetno ne bo, vpliv na populacijo, ki gnezdi na SPA Pohorje pa bi bil verjetno neznaten.

Krokar (*Corvus corax*)

Popis preleta velikih ptic na območju Jurgovo: 118 opaz., 216 os., 512 min., 34 p.d.

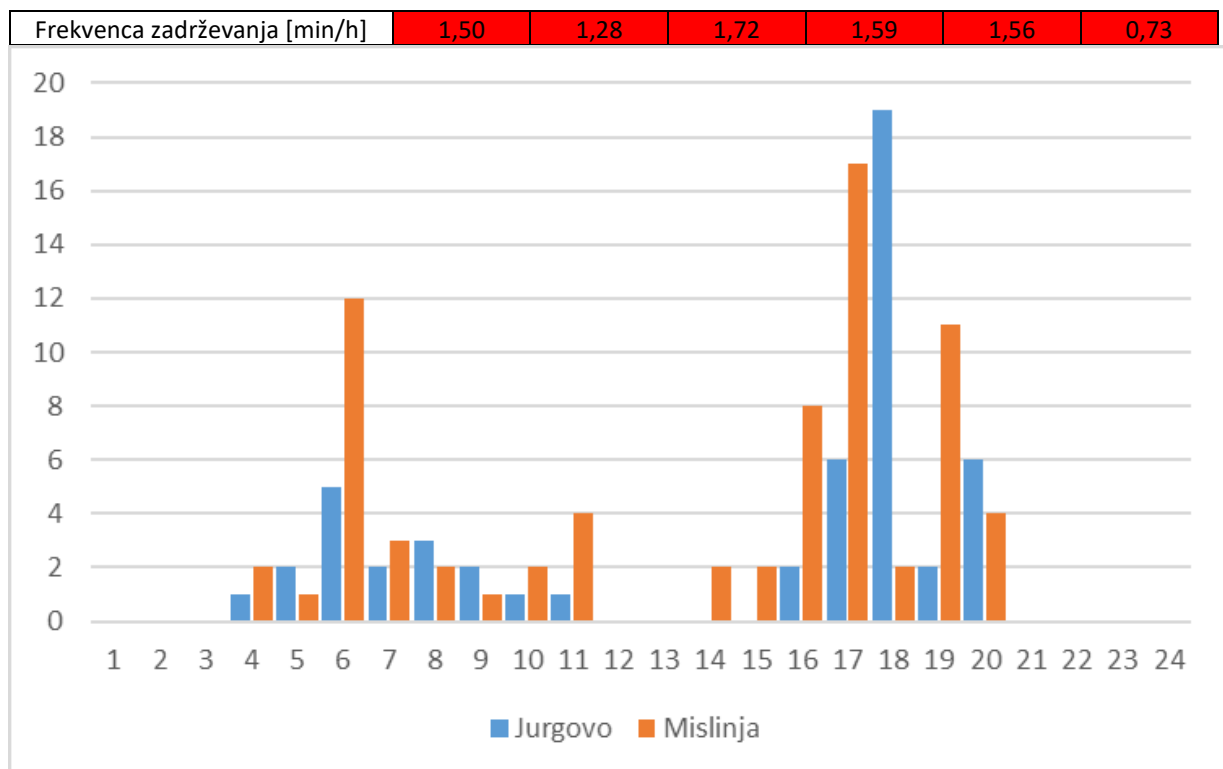
Tabela 39: Frekvenca zadrževanja krokarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Jurgovo

Popisni krog	PK1_J	PK2_J	PK3_J	PK4_J	PK5_J	PK6_J
Frekvenca zadrževanja [min/h]	2,93	1,34	2,85	3,25	2,64	3,22

Popis preleta velikih ptic na območju Mislinja: 129 opaz., 251 os., 492 min, 39. p.d

Tabela 40: Frekvenca zadrževanja krokarjev na območju popisnih krogov (PK) na območju Mislinja

Popisni krog	PK1_M	PK2_M	PK3_M	PK4_M	PK5_M	PK6_M
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Slika 35: Razporeditev opazovanj krokarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Krokar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000. V Sloveniji gnezdi med 2.000 in 3.500 pari te vrste.

Vrsta je nizko dovzetna na trke z vetrnimi elektrarnami. Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je krokar z 29 osebki na 78.-80. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020).

Gre za vrsto, ki je na območju Jurgovo zelo pogosta. zato je za pričakovati, da se bo vrsta zelo pogosto pojavljala tudi na območju Gradišča.

Ocenjujemo, da obstaja velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Krokar je v Sloveniji številčna in pogosta vrsta, zato ocenjujemo, da bi bil vpliv predvidenega posega na nacionalno populacijo verjetno zelo majhen.

Ocenjujemo, da postavitev vetrnih elektrarn na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na nacionalno populacijo te vrste.

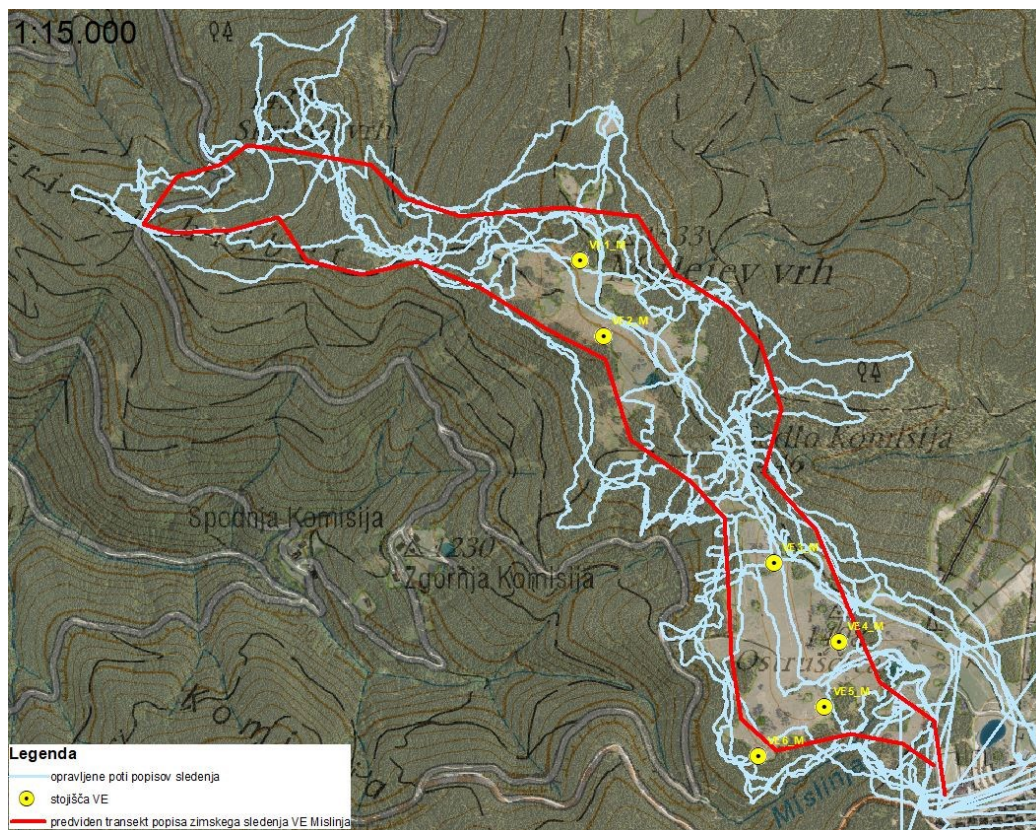
Popis zimskega sledenja koconogih kur na območju raziskave VE Rogla

V sklopu popisov zimskega sledenja je bilo v letu 2020 opravljenih deset (10) popisnih dni.

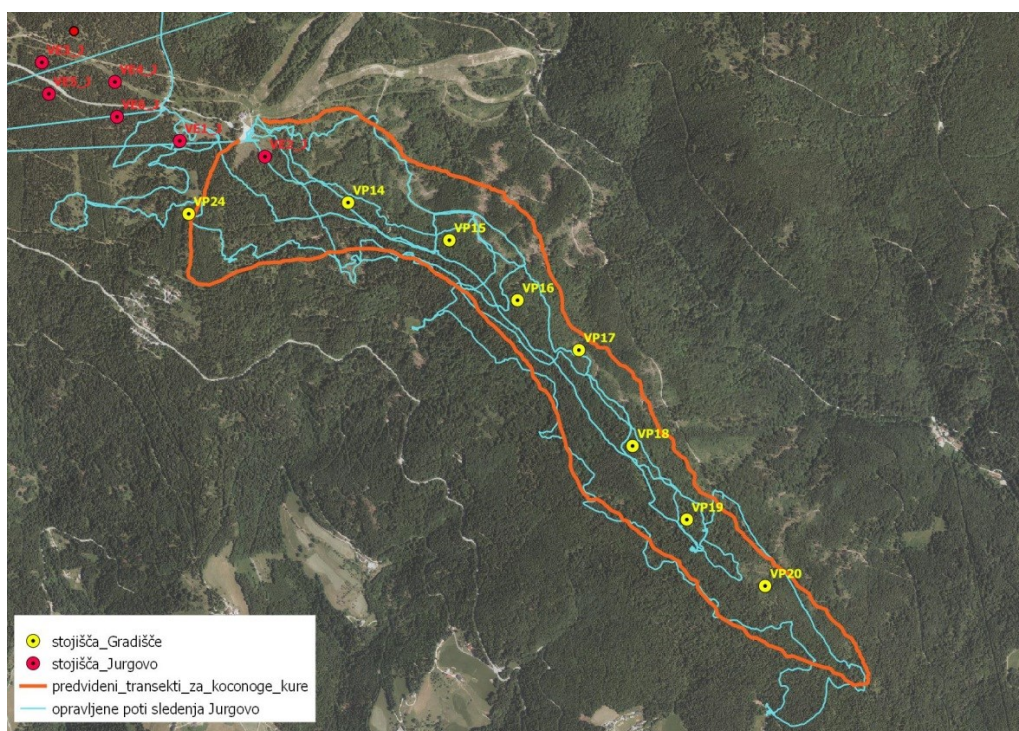
Letošnje vremenske razmere so bile preko celotnega predvidenega obdobja zimskega sledenja od decembra do aprila zelo neugodne. Od desetih dni so bili le trije z ugodnimi vremenskimi razmerami. Za kvalitetno sledenje mora biti na eni strani dovolj snega, da je sledenje sploh mogoče, obenem pa sneg ne sme biti trd ali skorjast (da so sledi sploh vidne) ali preveč prhek (takrat se zaradi udiranja v sneg ptice raje prehranjujejo v krošnjah). Zaradi danih razmer na terenu smo pri ocenjevanju vplivov

na koconoge kure upoštevali tudi pretekle podatke o registracijah na območju Pohorja ter ožjem in širšem območju raziskave.

Območje opravljenih popisov je prikazano na spodnjih dveh slikah, ločeno za Jurgovo in Mislinjo.



Slika 36: Prikaz opravljeni poti popisov zimskega sledenja na območju Mislinja (označene s svetlo modro črto), v navezavi s predvidenim transektom (označen z intenzivno rdečo črto) in predvidenimi stojišči vetrnih elektrarn (označeno z rumenimi pikami)



Slika 37: Prikaz opravljeni poti popisov zimskega sledenja na območju **Jurgovo** (označene s svetlo modro črto), v navezavi s predvidenim transektom (označen z oranžno črto) in predvidenimi stojišči vetrnih elektrarn na območju Gradišče (označeno z rumenimi pikami) in Jurgovo (označeno z rdečimi pikami).

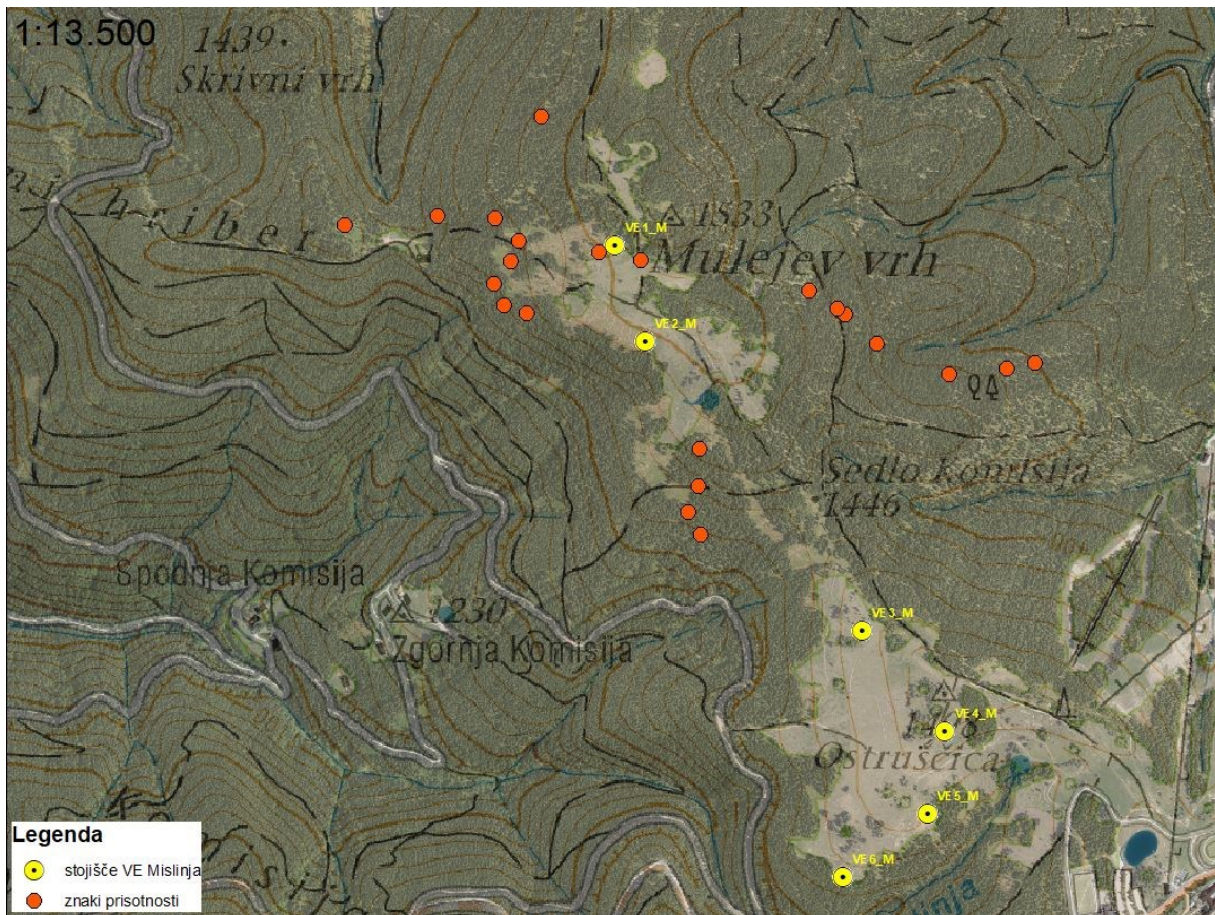
Divji petelin (*Tetrao urogallus*)

Na območju Jurgovo nismo zabeležili nobenih znakov prisotnosti.

Na območju Mislinja smo tekom opravljenih popisov zimskega sledenja zabeležili skupno 21 znakov prisotnosti divjega petelina. Rezultati z opisom sledi so podani v spodnji tabeli in spodnjih slikah.

Tabela 41: Zabeleženi znaki prisotnosti na območju raziskave VE Rogla - Mislinja.

Datum	Območje	Znak prisotnosti	Datum	Območje	Znak prisotnosti
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu, iztrebki, prenočišče	2.4.2020	Mislinja	iztrebki, umazan sneg
2.4.2020	Mislinja	sledi, iztrebki	3.4.2020	Mislinja	sledi
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu	3.4.2020	Mislinja	iztrebek
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu	3.4.2020	Mislinja	sledi v snegu
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	iztrebek	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	iztrebki, umazan sneg	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu, splašen samec	15.4.2020	Mislinja	stopinje v snegu
2.4.2020	Mislinja	sledi v snegu, splašena samica			



Slika 38: Prikaz zabeleženih znakov prisotnosti na območju Mislinja



Slika 39: Stopinje divjega petelina zabeležene na območju Mulejevega vrha (foto: Darko Lorenčič)



Slika 40: Sledi kril in stopinje na območju Mulejevega vrha (foto: Darko Lorenčič)

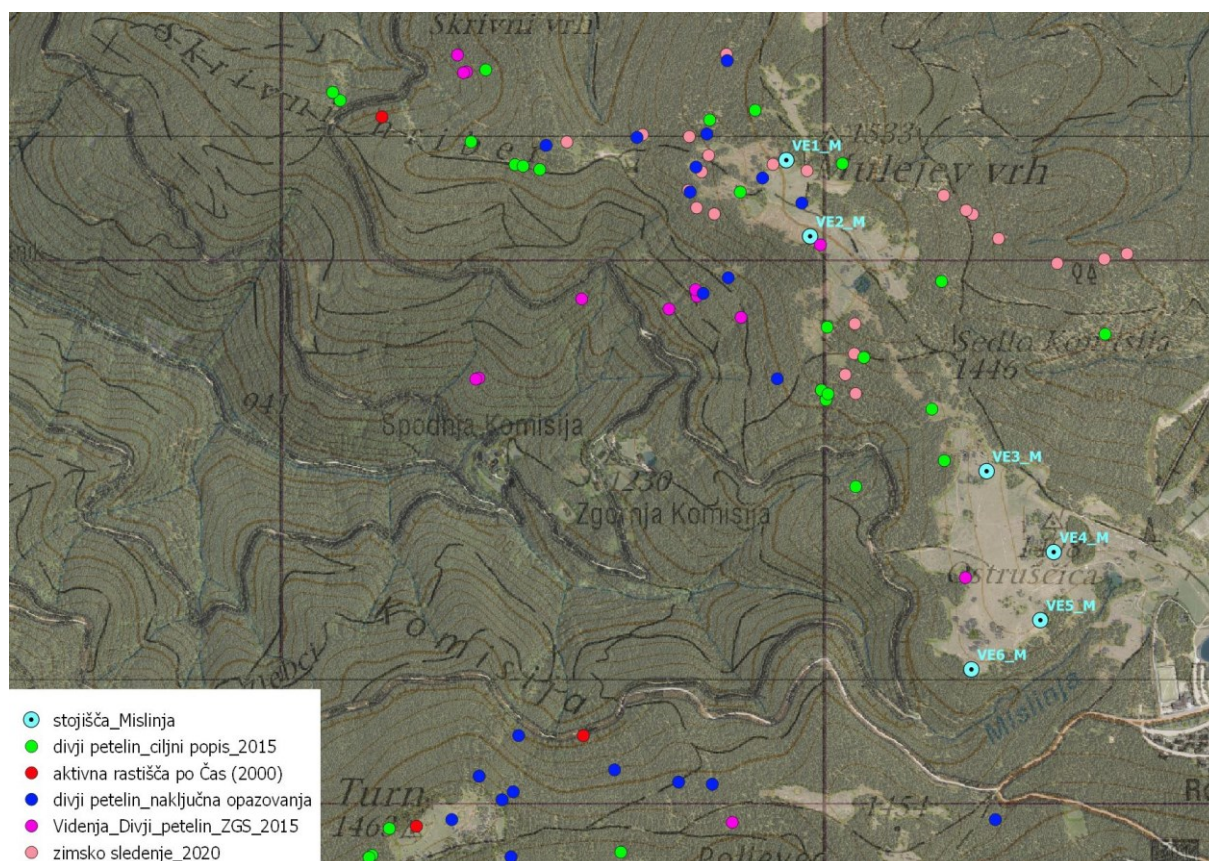


Slika 41: Najdeni iztrebki na območju Mulejevega vrha (foto: Darko Lorenčič)



Slika 42: Najdeni iztrebki z območja Skrivnega vrha z označeno zaporedno številko vnosa v GPS napravi (foto: Darko Lorenčič)

Glede na rezultate popisa sklepamo, da je na lokaciji Mislinja prisotnih več samcev divjega petelina. Čas (2000) navaja, da je na ožjem območju načrtovanih vetrnih elektrarn, na območju Skrivnega vrha, aktivno rastišče divjega petelina. Slednje za nadaljnja leta potrjujejo tudi ciljni popisi te vrste, ki so bili opravljeni v letih 2011, 2014 in 2015 (Mihelič 2011, Mihelič, 2015, Mihelič osebno) in podatki o opazovanjih divjega petelina Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2015 (ZGS pisno). Nenazadnje zabeleženi znaki prisotnosti aktivnosti na tem rastišču potrjujejo tudi za leto 2020.



Slika 43: Prikaz aktivnih rastišč v letu 2000 po Čas (2000) (označeno z rdečo), zabeleženih znakov prisotnosti v raziskavi VE Rogla (označeno z nežno rožnato), opazovanj ZGS v letu 2015 (označeno z intenzivno rožnato), opazovanj ciljnih popisov teritorijev v letu 2015 (označeno z zeleno) in naključnih opazovanj po letu 2000 (NOAGS) (označena z modro).

Populacija divjega petelina pri nas v zadnjih desetletjih upada, kar je posledica krčenja habitata in različnih človeških motenj v okolju, kot so sečnja, turizem in različne oblike rekreacije na prostem (Mihelič in sod. 2019). Vrsta ima v Sloveniji status ranljive vrste (Jančar 2011). Skupna velikost slovenske populacije šteje med 550 in 600 pojočih samcev. Zavarovana je na sedmih Natura 2000 območjih, med drugim na SPA Pohorje, kjer je prisotnih med 20 in 30 pojočih samcev te vrste.³

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je divji petelin s 14 osebki na 117.-120. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020), a trk ni poglaviten pri vplivu vetrnih elektrarn na to vrsto.

Divji petelin je vrsta, ki je zelo občutljiva na prisotnost vetrnih elektrarn v svojem habitatu. Bolj kot trki z lopaticami, so vetrne elektrarne za prisotno populacijo na ožjem območju lahko usodne zaradi posrednih vplivov, ki se pri vrsti kažejo kot izguba habitata, pri čemer gre za izrazite spremembe v uporabi habitata posameznih osebkov. To je opazno predvsem v znatno nižjem deležu zabeleženih znakov prisotnosti ter odsotnosti osebkov (Gonzales & Alvarez 2011, Gonzales *et al.* 2015). Puferska cona takšnega vpliva vetrnih elektrarn se lahko izraža tudi do 650 metrov od lokacije stojišč vetrnic (Coppes *et al.* 2020b). Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) za razdaljo vetrnih elektrarn okoli območij pojavljanja priporoča razdaljo 1.000 m, z ohranjanjem koridorjev med sosednjimi območji pojavljanja.

³ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 10.06.2020.

Nedvomno je širše območje Mislinje ključno območje divjega petelina na območju Pohorja. Lokalna populacija divjega petelina na Pohorju predstavlja SV rob slovenske subpopulacije in je izolirana iz več strani (Mihelič 2011). Doseljevanje osebkov iz drugih populacij je oteženo (Mihelič 2011), zato ima kombinacija posrednih in neposrednih vplivov na občutljivih območjih lahko močan vpliv na številčnost in stabilnost prisotne populacije.

Območje transektov Jurgovo, ki smo jih opravili tekom raziskave se sovpada z območjem stojišč VP14-VP20 ter VP24, zato lahko sklepamo, da se na območju predvidenih vetrnih elektrarn vrsta ne pojavlja. Tudi pretekli podatki (Čas 2000, Mihelič 2011, Mihelič 2015, Mihelič osebno) kažejo, da se vrsta na območju ni pojavljala.

Divji petelin je vrsta, ki je zelo občutljiva na vplive vetrnih elektrarn v svojem habitatu. Na podlagi pridobljenih in obstoječih podatkov o zabeleženih znakih prisotnosti te vrste ocenjujemo, da načrtovane vetrne elektrarne na lokaciji Jurgovo ne bodo imele vpliva na številčnost ali populacijo divjega petelina na območju SPA Pohorje.

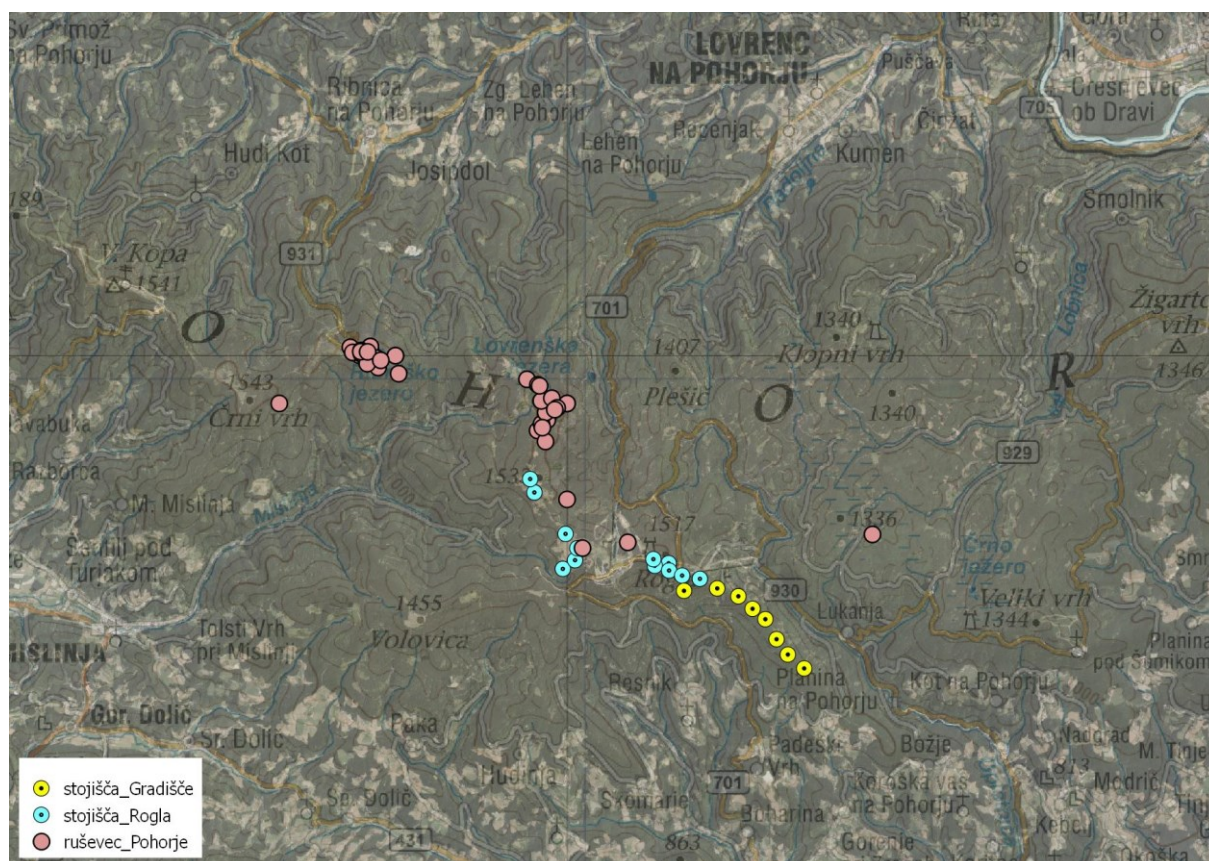
Ker se stojišča na lokaciji Mislinja nahajajo v neposredni bližini obstoječega aktivnega rastišča divjega petelina ocenjujemo, da bi načrtovane vetrne elektrarne VE1_M – VE6_M imele uničujoč vpliv na aktivno rastišče na območju Skrivnega vrha. Hkrati ocenjujemo, da bi postavitev vetrnih elektrarn lahko bistveno vplivala na številčnost divjega petelina na ožjem in širšem območju. Zaradi lastnosti lokalne populacije petelina na Pohorju ocenjujemo, da bi imel upad številčnosti uničujoč vpliv tudi na populacijo divjega petelina na območju SPA Pohorje.

Vpliv na nacionalno populacijo vrste zaradi izoliranosti same populacije bi bil verjetno zmeren.

Načrtovana dodatna stojišča VE na območju stojišč VP14-VP20 ter VP24 ne bodo imele vpliva na številčnost ali populacijo divjega petelina na območju SPA Pohorje. Prav tako ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi izvedbe stojišč na predlaganih lokacijah ne bo.

Rušavec (*Lyrurus tetrix*)

V sklopu popisov zimskega sledenja nismo zabeležili znakov prisotnosti ruševca. Odsotnost znakov v veliki meri lahko predpišemo tudi neugodnim vremenskim razmeram, ki so nam otežile iskanje v zimskem času. Ne glede na to dejstvo pa je v ožjem območju Na ožjem območju stojišč VE1_M in VE2_M na lokaciji Mislinja je severno ob Lovrenških jezerih zabeleženo aktivno rastišče ruševca (slika spodaj). Posamezni znaki prisotnosti so bili v preteklih letih zabeleženi tudi v neposredni bližini stojišč VE3_M-VE5_M. Videti je, da je ruševci na območju Pohorja uporabljajo predvsem ozko območje Lovrenških jezer in Ribniškega vrha (Mihelič, 2015).



Slika 44: Prikaz območij pojavljanja ruševca na Pohorju, ki izhajajo iz opazovanj ciljnih popisov teritorijev v letu 2015 in naključnih opazovanj (NOAGS) (označeno z rožnato) ter predvidenih stojišč Rogla (označeno z modro) in Gradišče (označeno z rumeno).

Skupna velikost slovenske populacije šteje med 1.500 in 2.000 pojočimi samci. Zavarovana je na petih Natura 2000 območjih, med drugim na SPA Pohorje, kjer je prisotnih med 10 in 20 pojočih samcev te vrste.⁴

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je ruševca s 7 osebki na 151.-160. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2020). Podobno kot pri divjem petelinu, tudi pri ruševcu trki niso poglaviti pri vplivih.

Tako kot divji petelin je tudi ruševca vrsta, ki je zelo občutljiva na prisotnost vetrnih elektrarn v svojem habitatu. Bolj kot trki z lopaticami, so vetrne elektrarne za prisotno populacijo na ožjem območju lahko usodne zaradi posrednih vplivov, ki se pri vrsti kažejo kot izguba habitata, pri čemer gre za izrazite spremembe v uporabi habitata posameznih osebkov. To je opazno predvsem v znatno nižjem deležu osebkov na območju rastišč (Zeiler & Grünschachner-Berger 2009, Percival *et al.* 2018). Puferska cona takšnega vpliva vetrnih elektrarn na rastišča ruševca se lahko izraža od 800 do 1000 metrov od lokacije stojišč vetrnic (Zwart *et al.* 2015). Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) za razdaljo vetrnih elektrarn okoli območij pojavljanja priporoča razdaljo 1.000 m, z ohranjanjem koridorjev med sosednjimi območji pojavljanja.

⁴ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 28. 4. 2021.

Ruševca je vrsta, ki je zelo občutljiva na vplive vetrnih elektrarn v svojem habitatu., da načrtovane vetrne elektrarne na lokaciji Jurgovo ne bodo imele vpliva na številčnost ali populacijo ruševca na območju SPA Pohorje.

Ker se stojišča VE1_M in VE2_M na lokaciji Mislinja nahajajo v neposredni bližini obstoječega aktivnega rastišča na območju Lovrenških jezer ocenjujemo, da bi načrtovane vetrne elektrarne imele uničujoč vpliv na aktivno rastišče na območju Lovrenških jezer. Hkrati ocenjujemo, da bi postavitev vetrnih elektrarn lahko bistveno vplivala na številčnost ruševca na ožjem in širšem območju. Zaradi majhnosti lokalne populacije ruševca na Pohorju ocenjujemo, da bi imel upad številčnosti bistven vpliv tudi na varovano populacijo na območju SPA Pohorje.

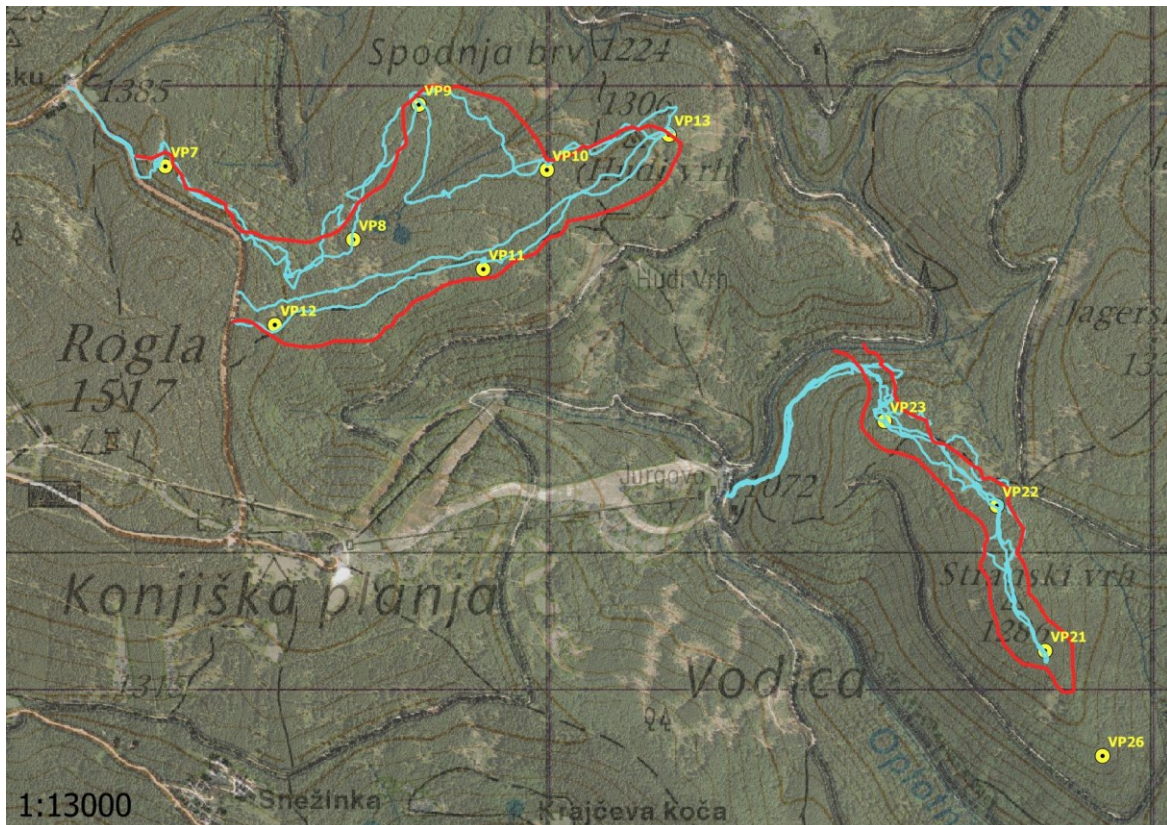
Vpliv na nacionalno populacijo vrste zaradi izoliranosti same populacije bi bil verjetno zmeren.

Na podlagi obstoječih podatkov o zabeleženih znakih prisotnosti in lokacijah aktivnih rastišč te vrste ocenjujemo, da umestitev dodatnih stojišč VP14-VP20 ter VP24 na območju Gradišča ne bo imelo vpliva na številčnost ali populacijo ruševca na območju SPA Pohorje. Prav tako ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi izvedbe stojišč na predlaganih lokacijah ne bo.

Popis gozdnega jereba na območju raziskave VE Gradišče

V sklopu popisov zimskega sledenja sta bila v letu 2021 opravljena dva (2) popisna dneva. Za razliko od lanskih vremenskih razmer so bile letošnje razmere preko celotnega predvidenega obdobja zimskega sledenja ugodne.

Območje opravljenih popisov je prikazano na spodnji sliki.

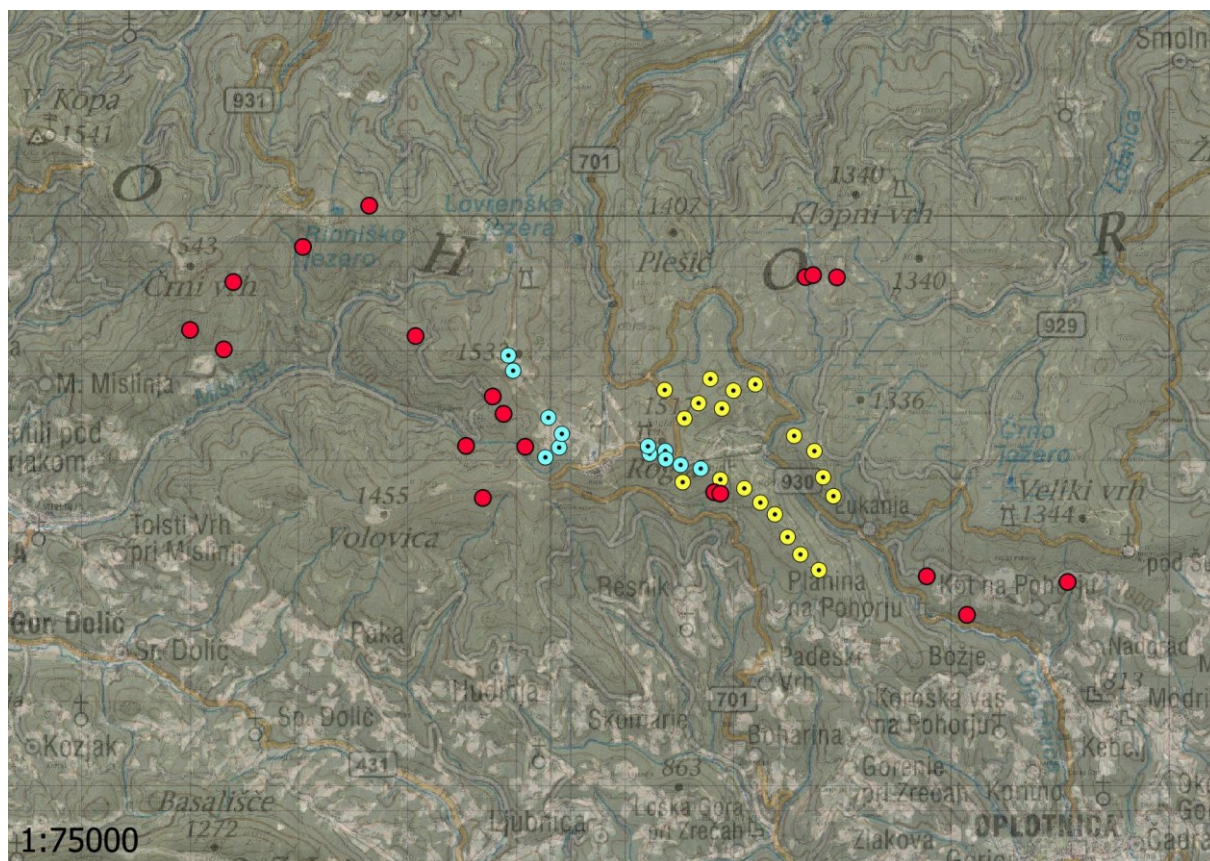


Slika 45: Prikaz predvidenih transektnih poti (rdeča črta) in opravljenih popisnih poti (modra črta) pri popisu gozdnega jereba na območju VE Gradišče

Gozdni jereb (*Bonasa bonasia*)

V sklopu popisov zimskega sledenja na območju VE Rogla nismo zabeležili znakov prisotnosti gozdnega jereba.

Območja z večjimi gostotami gozdnih jerebov na območju Pohorja niso poznana. Na ožjem območju raziskave je bila prisotnost gozdnega jereba zabeležena na lokaciji Jurgovo ter zahodno od območja Mislinja, na območju Komisije.



Slika 46: Prikaz zabeleženih podatkov o pojavljanju gozdnega jereba na Pohorju, ki izhajajo iz opazovanj ciljnih popisov teritorijev v letu 2015 in naključnih opazovanj (NOAGS) (označeno z rdečo) ter predvidenih stojišč Rogla (označeno z modro) in Gradišče (označeno z rumeno).

Gozdni jereb prebiva v večplastnih strukturiranih svetlejših, odraslih sestojih smreke, jelke, macesna in primesjo breze in jelše, v sukcesijskih stadijih s pestrimi grmovnimi vrstami (leska, bezeg, ipd.) (Zeiler *et al.* 2002). Največ gozdnih jerebov v Sloveniji je bilo zabeleženih v Julijskih Alpah. Skupna velikost slovenske populacije šteje med 1.000 in 2.000 pari (Mihelič in sod. 2019). Zavarovana je na sedmih Natura 2000 območjih, med drugim na SPA Pohorje, kjer je ocenjeno, da je prisotnih med 40 in 80 parov te vrste.⁵

V Evropi do sedaj še ni bilo zabeleženih trkov gozdnih jerebov z vetrnicami (Dürr 2020). Podobno kot divjega petelina tudi jereba ogrožajo predvsem človeške aktivnosti v prostoru, kot so gradnja novih prometnic (Rozman in sod. 2014) in aktivno gospodarjenje z gozdom, ki zmanjšuje ustreznost njegovega habitata.

Glede na lego dodatnih stojišč VP14-VP20 ter VP24 na območju Gradišče, rezultate zimskih popisov in obstoječe podatke (Mihelič 2015, NOAGS) lahko sklepamo, da se vrsta na tem pojavlja zelo redko. V

⁵ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 10.06.2020.

sklopu zimskih popisov sledenja te vrste, na območju stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26 na območju Hudega oziroma Stranskega vrha, nismo zabeležili znakov prisotnosti te vrste.

Na podlagi pridobljenih in obstoječih podatkov o zabeleženih znakih prisotnosti in lokacijah te vrste ocenjujemo, da načrtovane vetrne elektrarne na lokaciji Jurgovo in Mislinja ne bodo imele bistvenega vpliva na številčnost ali populacijo gozdnega jereba na območju SPA Pohorje.

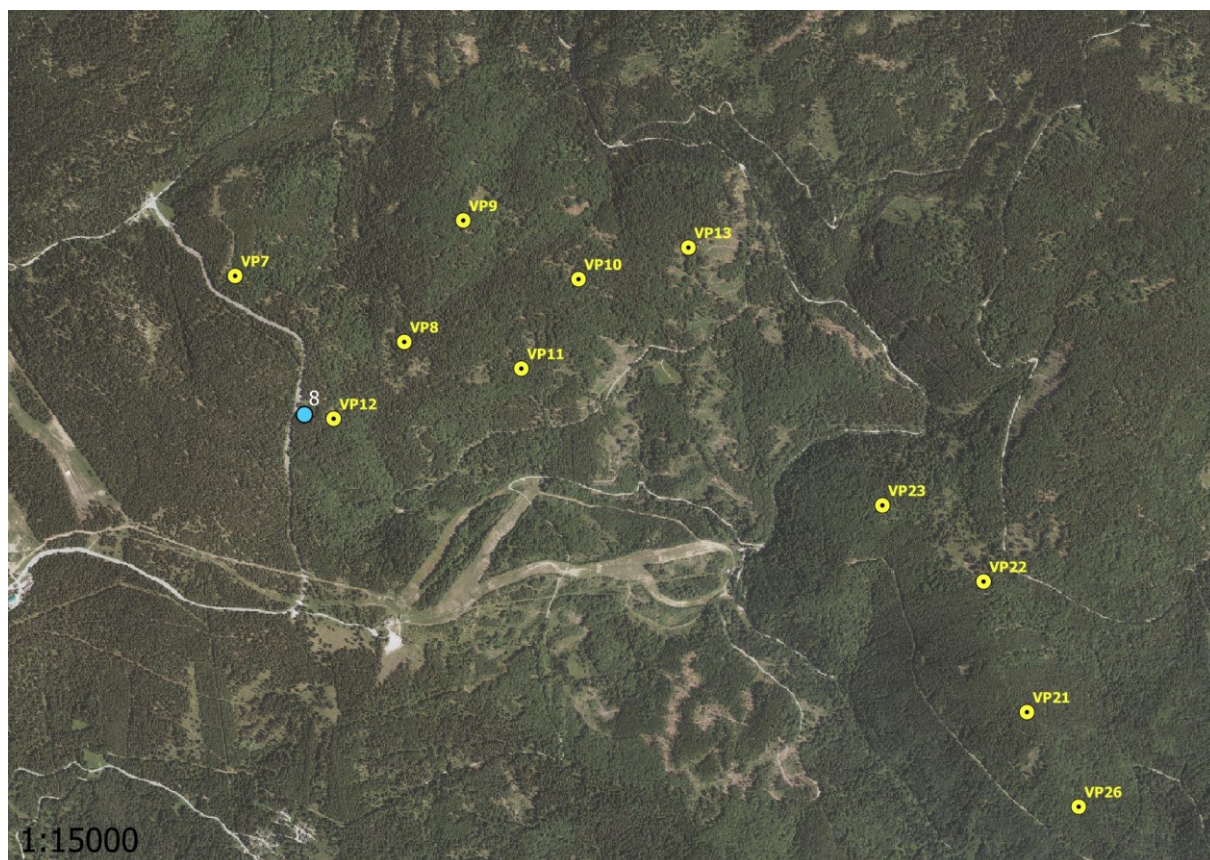
Vpliv na nacionalno populacijo vrste zaradi predvidenega posega bi bil verjetno neznaten.

Vpliv umestitve dodatnih stojišč na območju Gradišče ne bo imel bistvenega vpliva na prisotno populacijo gozdnega jereba na območju Gradišče. Ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi izvedbe stojišč na predlaganih lokacijah ne bo.

Popis triprstega detla

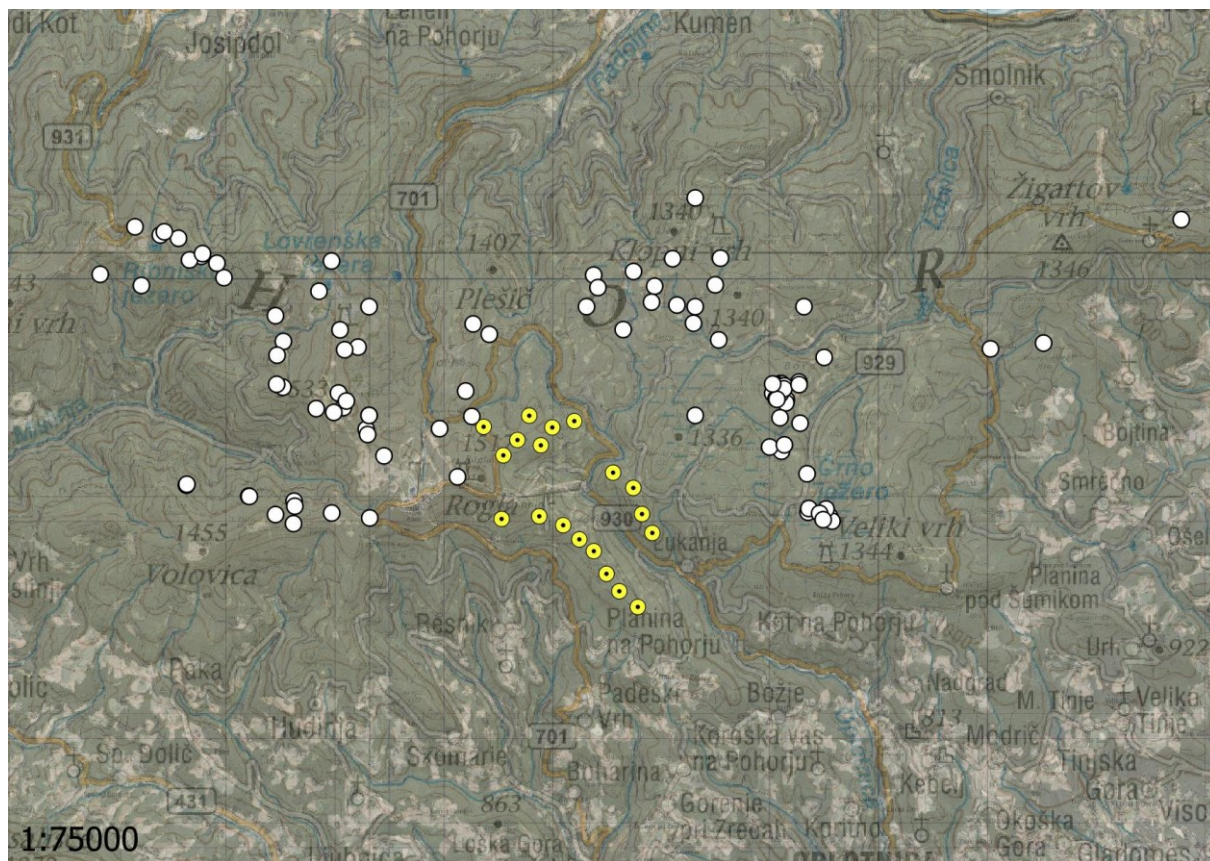
V sklopu popisov na območju stojišč VP7-VP13 in VP21-23 na območju Hudega oziroma Stranskega vrha smo na na eni popisni točki zabeležili en odziv.

Območje	Datum	Popisne točke z odzivom
VE Gradišče	24.4.2021	/
	2. 5. 2021	/
	9. 5. 2021	/
	15. 5.2021	8



Slika 47: : Prikaz popisnih točk na lokaciji Gradišče, kjer se je vrsta odzvala na posnetke

Podatki naključnih opazovanj (NOAGS) nakazujejo na to, da je vrsta na ožjem območju raziskave sicer prisotna, vendar ni pogosta. Večje zgotovitve te vrste so na ožjem in širšem območju Velikega vrha, Tihega in Črnega jezera ter Klopnega vrha. Manjši del opazovanj je zabeležen tudi na območju Mislinje, Lovrenških jezer in Ribniškega jezera.



Slika 48: Prikaz vseh registracij triprstega detla do maja 2021 (NOAGS). Predvidena stojišča na območju Gradišče so označena z rumeno barvo (NOAGS).

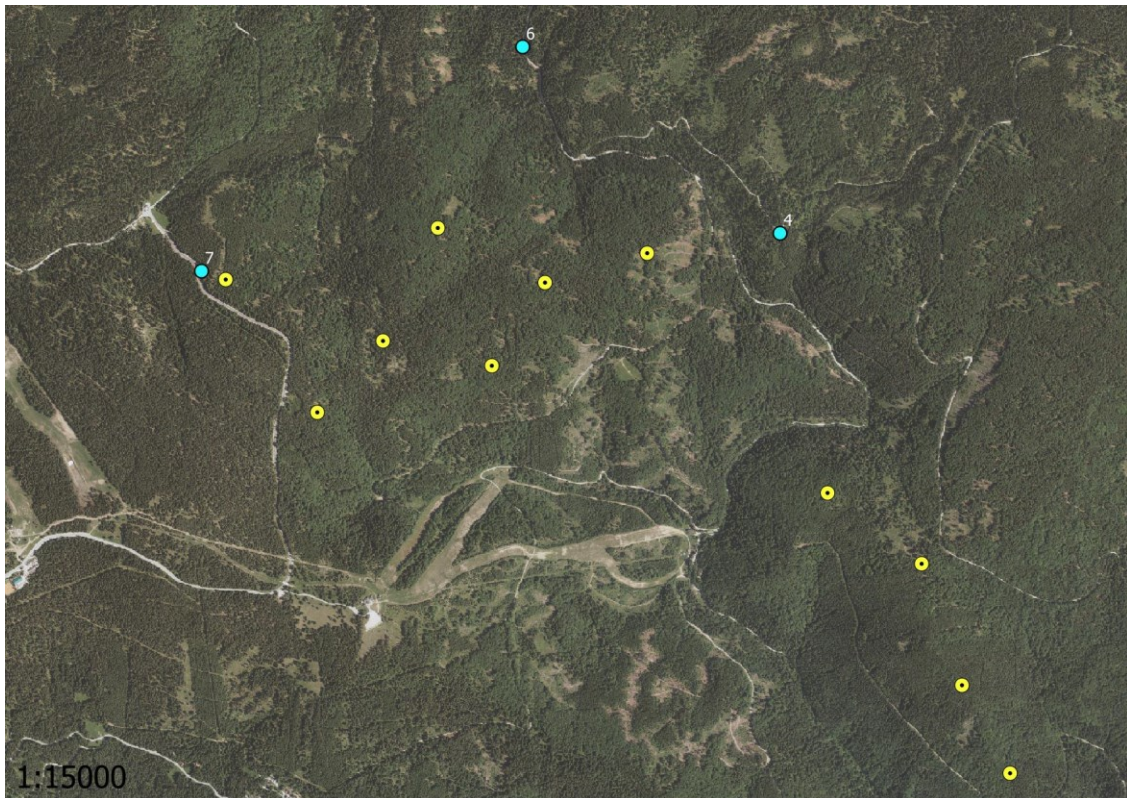
Popisi sov

Koconogi čuk (*Aegolius funereus*)

Tekom opravljenih popisov na območju raziskave VE Rogla koconogi čuk ni bil zabeležen.

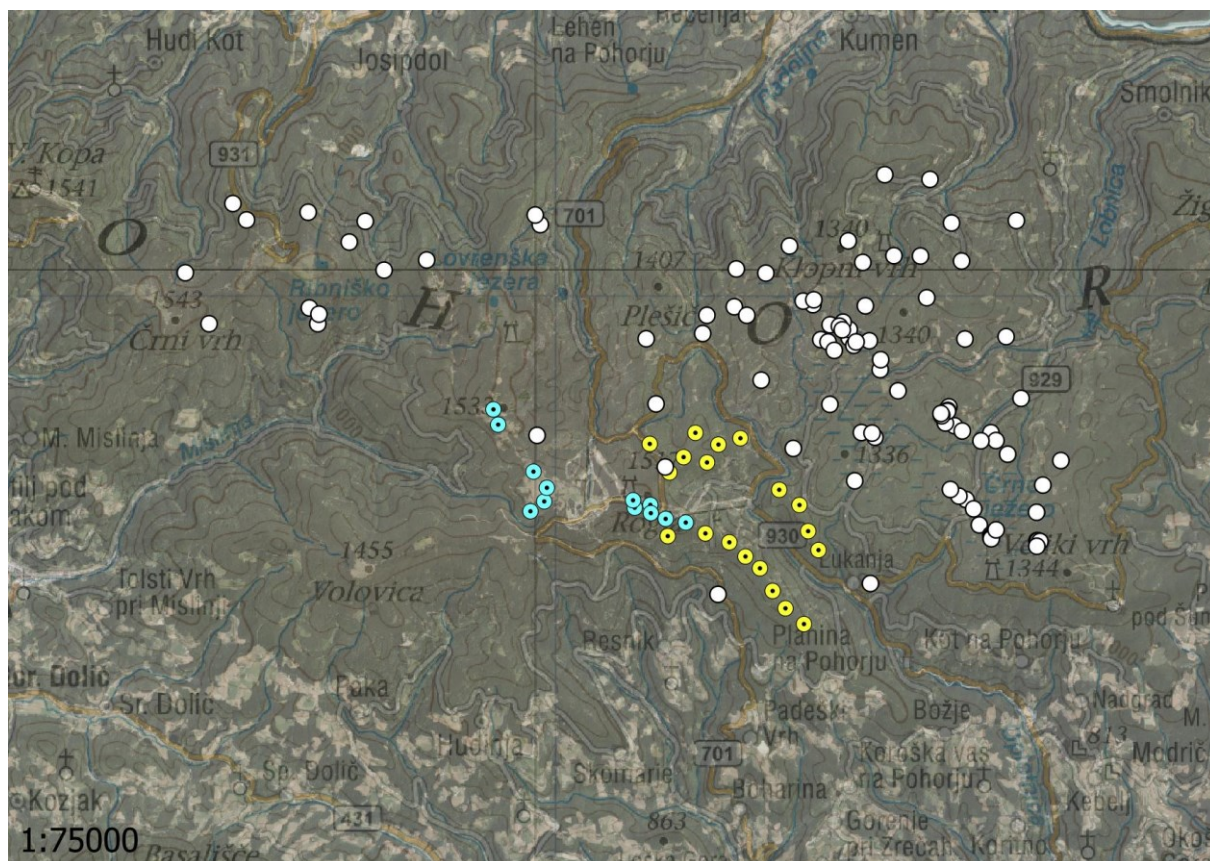
V sklopu popisov na območju stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26 na območju Hudega oziroma Stranskega vrha smo na treh popisnih točkah zabeležili štiri odzive. V treh primerih je šlo za sponatno oglašanje, v enem primeru pa se je vrsta odzvala na posnetek.

Območje	Datum	Popisne točke z odzivom
VE Gradišče	9. 3. 2021	/
	29. 3. 2021	4,6
	4. 4. 2021	6,7



Slika 49: : Prikaz popisnih točk na lokaciji Gradišče, kjer se je vrsta odzvala na posnetke

Pretekli podatki opazovanj (NOAGS) in rezultati ciljnih popisov teritorijev te vrste, ki so bili opravljeni v letu 2014 in 2015 (Mihelič, 2015, Mihelič osebno) nakazujejo na to, da je vrsta na ožjem območju raziskave sicer prisotna, vendar ni pogosta. Večje zgostitve te vrste so v osrednjem delu Pohorja, in sicer na ožjem in širšem območju Velikega vrha, Tihega in Črnega jezera ter Klopnega vrha. Manjši del opazovanj je zabeleženih tudi na območju Lovrenških jezer in Ribniškega jezera.



Slika 50: Prikaz vseh registracij koconogega čuka do leta 2020 (NOAGS). Predvidena stojišča na Rogli so označena z modro, stojišča na območju Gradišče pa z rumeno barvo (NOAGS).

Koconogi čuk v Sloveniji velja za dokaj pogosto zavarovano gnezdilko višje ležečih gozdov. Slovenska populacija šteje med 450-850 parov. Vrsta je zavarovana na osmih Natura 2000 območjih, med drugih tudi na SPA Pohorje, kjer je prisotnih med 30 in 70 gnezdečih parov te vrste.⁶

V Evropi je bil do sedaj zabeležen en trk koconogega čuka z vetrnicami (Dürr 2020).

Ocenjujemo, da bo vpliv na populacijo, ki je prisotna na območju SPA Pohorje, zaradi izvedbe predvidenega posega na območju Jurgovo in Mislinja, verjetno neznaten. Ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo vrste, zaradi izvedbe predvidenega posega verjetno ne bo.

Ocenjujemo, da gradnja in obratovanje dodatnih stojišč na lokaciji Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na populacijo te vrste na območju SPA Pohorje. Ocenjujemo, da vpliva na nacionalno populacijo zaradi izvedbe stojišč na predlaganih lokacijah ne bo.

Mali skovik (*Glaucidium passerinum*)

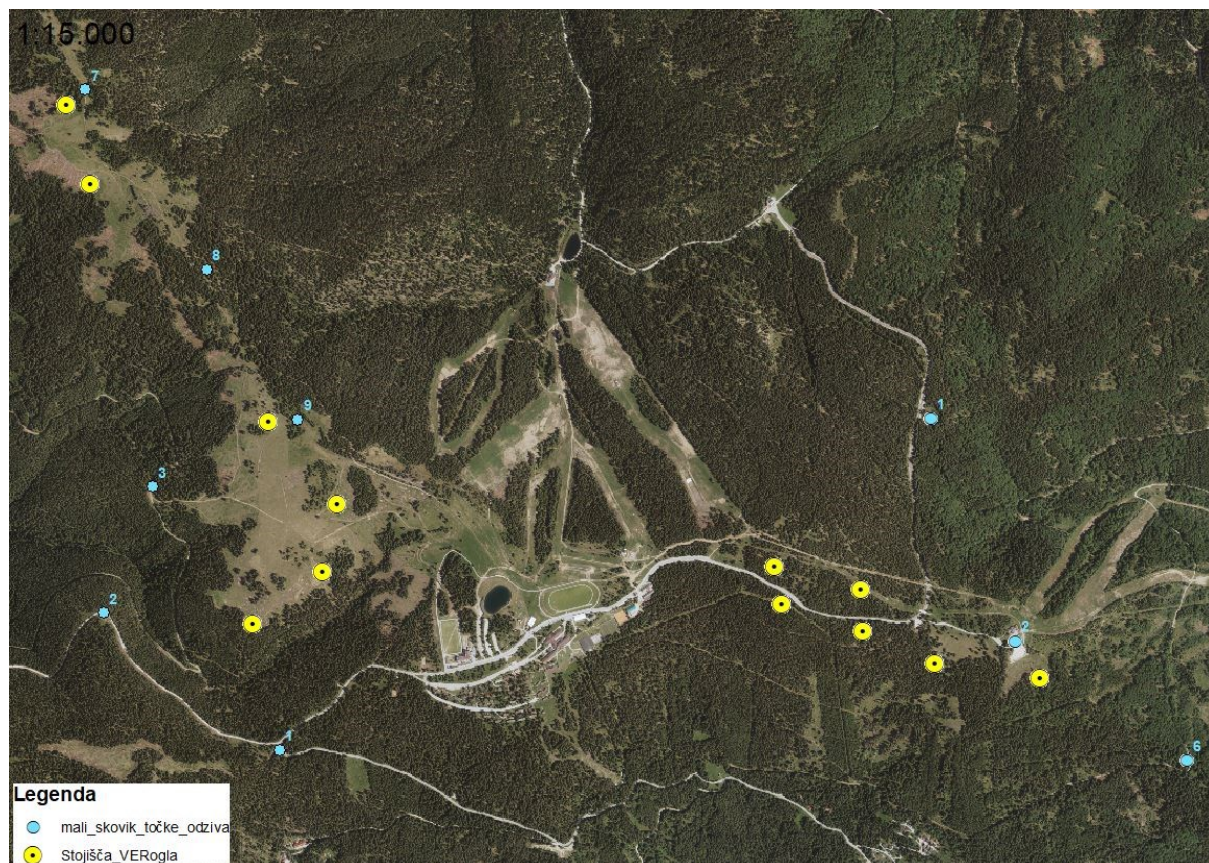
Teokom popisov smo na lokaciji Jurgovo na treh popisnih točkah zabeležili skupaj šest odzivov malega skovika. Na lokaciji Mislinja smo na sedmih popisnih točkah zabeležili trinajst odzivov. V vseh primerih je šlo za izzvano oglašanje. Rezultati popisa na popisnih točkah so podani v spodnji tabeli in sliki.

Tabela 42: Rezultati ciljnega popisa malega skovika na območju raziskave VE Rogla

Območje	Datum	Popisne točke z odzivom
---------	-------	-------------------------

⁶ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 10.06.2020.

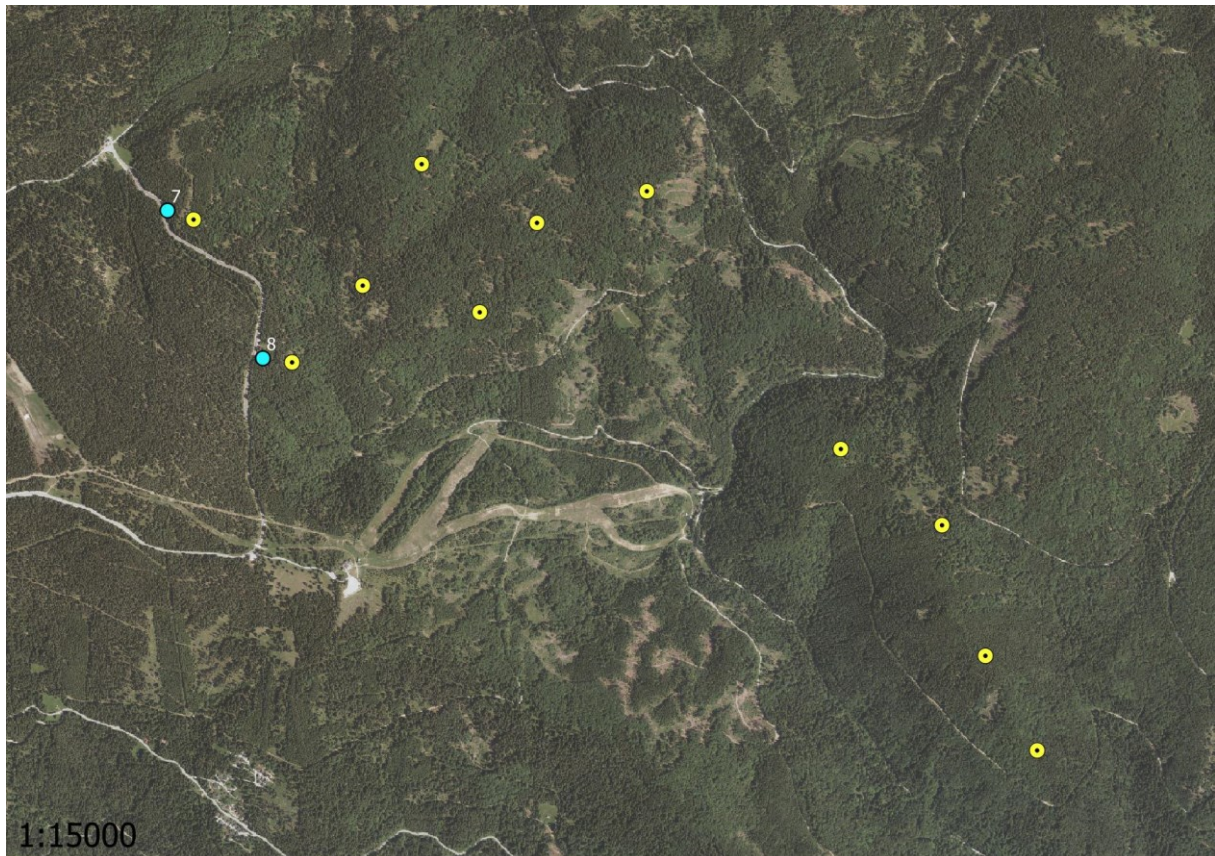
Jurgovo	11.04.2020	1, 2, 6
	26.04.2020	1, 2, 6
Mislinja	12.04.2020	1, 2, 3
	15.04.2020	6, 7, 8, 9
	01.05.2020	1, 2
	02.05.2020	6, 7, 8, 9



Slika 51: Prikaz popisnih točk na lokaciji Mislinja in Jurgovo, kjer se je vrsta odzvala na posnetke

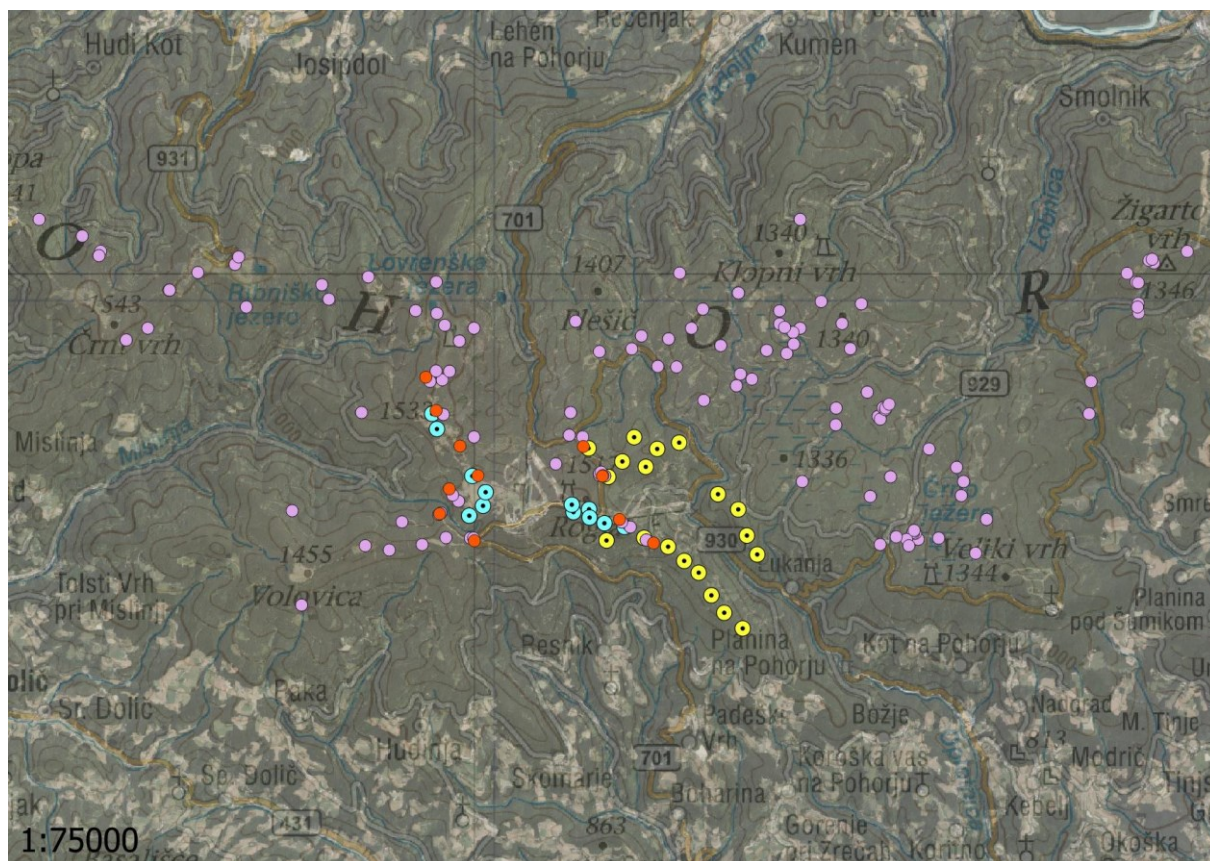
V sklopu popisov na območju stojišč VP7-VP13 in VP21-23 na območju Hudega oziroma Stranskega vrha smo na dveh popisnih točkah zabeležili tri odzive. V dveh primerih je šlo za izzvano oglašanje, v enem primeru pa se je vrsta odzvala na posnetek koconogega čuka.

Območje	Datum	Popisne točke z odzivom
VE Gradišče	9. 3. 2021	/
	29. 3. 2021	8
	4. 4. 2021	7,8



Slika 52: Prikaz popisnih točk na lokaciji Gradišče, kjer se je vrsta odzvala na posnetke

Pretekli podatki naključnih opažanj (NOAGS) in ciljnih popisov (Mihelič, 2015, Mihelič osebno) za to vrsto na območju Pohorja kažejo na večje koncentracije osebkov v osrednjem delu Pohorja. Večje število registracij je bilo zabeleženih tudi severno od lokacije Mislinja, na območju Lovrenških jezer in Ribiškega jezera. Sicer pretekla opažanja na ožjem območju raziskave kažejo na podobna območja pojavljanja malega skovika kot opravljeni popisi (slika spodaj).



Slika 53: Prikaz vseh registracij malega skovika do aprila 2021 (rožnato) (NOAGS) ter točk odziva z opravljenega popisa na območju VE Rogla in VE Gradišče (oranžno). Predvidena stojišča so označena z modro (Rogla) in rumeno (Gradišče) barvo.

Glede na rezultate popisov ocenjujemo, da bi na ožjem območju lokacije Jurgovo utegnili gnezditi najmanj 3 pari te vrste, na ožjem območju lokacije Mislinja pa najmanj 6 parov.

Na ožjem območju Gradišče verjetno gnezdijo vsaj 4 pari te vrste.

Mali skovik v Sloveniji velja za dokaj pogosto a maloštevilno zavarovano vrsto. Slovenska populacija šteje med 300-380 parov. Vrsta je zavarovana na sedmih Natura 2000 območjih, med drugih tudi na SPA Pohorje, kjer je prisotnih med 30 in 50 gnezdečih parov te vrste.⁷

V Evropi do sedaj še ni bilo zabeleženih trkov malih skovikov z vetrnicami (Dürr 2020).

Ocenjujemo, da bi poseg na območju Jurgovo in Mislinja v času gradnje lahko imel bistven vpliv na populacijo malega skovika na območja SPA Pohorje. Ocenjujemo, da bo vpliv na nacionalno populacijo malega skovika zaradi izvedbe predvidenega posega verjetno neznaten.

Prav tako ocenjujemo, da bi gradnja stojišč na območju Gradišče lahko imela bistven vpliv na populacijo malega skovika na območju SPA Pohorje.

⁷ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 15.06.2020.

6. Varstveni režimi

6.1 Splošna prepoved ogrožanja vrst

V Sloveniji velja splošna prepoved ogrožanja rastlinskih in živalskih vrst, ki jo Zakon o ohranjanju narave (ZON)⁸ uzakonja v 2. odstavku 14. člena. Zakon predpisuje, da »je prepovedano zniževati število rastlin ali živali posameznih populacij, ožati njihove habitate ali slabšati njihove življenjske razmere do take mere, da je vrsta ogrožena«. Definicijo ogroženosti podaja ZON v 80. členu: »Ogrožena je tista vrsta, katere obstoj je v nevarnosti in ki je kot taka opredeljena v rdečem seznamu ogroženih vrst. Rdeči seznam ogroženih vrst je seznam vrst razporejenih po kategorijah ogroženosti. Seznam ogroženih vrst določi okoljski minister s predpisom.«

Zadnji uradni rdeči seznam ogroženih vrst ptic gnezdilcev je bil objavljen v »Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam« (Pravilnik UORŽVRS 2002).⁹ Rdeči seznam v tem pravilniku so bili narejeni po stari IUCN metodologiji iz leta 1972 (Vidic 1992), ki je temeljila na subjektivnih ocenah strokovnjakov in ni imela predpisane objektivne metode. Pravilnik v 4. členu in Prilogi 4 definira naslednje 4 kategorije (stopnje) ogroženosti:

- **Ex in Ex?** – izumrla oz. domnevno izumrla vrsta; ustreza kategoriji **RE** po veljavni klasifikaciji IUCN, glej IUCN (2001),
- **E1** – kritično ogrožena vrsta; ustreza kategoriji **CR** po klasifikaciji IUCN; kategorija pomeni, da obstaja 50 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 10 letih,
- **E2** – močno ogrožena vrsta; IUCN: **EN**, 20 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 20 letih,
- **V** – ranljiva vrsta; IUCN: **VU**, 10 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 100 letih.

ZON splošne prepovedi ogrožanja vrst dlje od zgoraj napisanega ne specificira. Tudi pravne prakse, ki bi tematiko dodatno osvetlila, zaenkrat še ni. Odprtih ostaja več vprašanj, npr:

- kolikšen del populacije vrste oz. njenega habitata je še dopustno uničiti, ne da bi s tem kršili splošno prepoved ogrožanja vrst?
- kako je to odvisno od stopnje ogroženosti vrste?
- ali je v primeru najbolj ogroženih vrst (CR, EN) sploh dopustno kakorkoli dodatno posegati v habitat in populacije?

V odsotnosti pravne prakse menimo, da je strokovno utemeljeno upoštevati naslednja podrobnejša merila glede splošne prepovedi ogrožanja vrst:

1. Pri kritično ogroženih vrstah (E1 oz. CR) ni dopustno nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno ožjenje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer.
2. Pri močno ogroženih vrstah (E2 oz. EN), katerih populacija upada, ni dopustno nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno ožjenje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer.
3. Pri močno ogroženih vrstah (E2 oz. EN), katerih populacija je stabilna, je dopustno kvečjemu majhno zmanjšanje populacije ali majhno zožjenje njihovih habitatov ali majhno poslabšanje

⁸ V tem poročilu zakone citiramo z originalnimi kraticami, kot so določene v samem zakonu. Podrobnosti o citiranih zakonih navajamo v poglavju Viri na koncu poročila.

⁹ Rdeči seznam ptičev gnezdilcev je v Prilogi 4 omenjenega pravilnika.

njihovih življenjskih razmer – kumulativno kvečjemu do 10% na nacionalnem nivoju – vendar ne do te mere, da bi populacija postala nestabilna ali da bi se vrsta približala kriterijem za kritično ogroženo vrsto.

4. Pri ranljivih vrstah (V oz. VU) je zmanjšanje populacije ali zoženje njihovih habitatov ali poslabšanje njihovih življenjskih razmer dopustno, vendar ne do te mere, da bi vrsta dosegla kriterije za močno ogroženo vrsto.

V tej študiji smo kot osnovo za presojo vplivov posega na varstveni režim splošne prepovedi ogrožanja vrst vzeli najnovejši objavljeni rdeči seznam (Jančar 2011), ki je izdelan v skladu z najnovejšo metodologijo IUCN, in ne uradnega, ki je bil leta 2002 objavljen v Uradnem listu RS. Slednji je namreč zastarel in ni bil narejen na osnovi objektivnih numeričnih kriterijev IUCN, zaradi česar je pri mnogih vrstah ogroženost precenjena. Uporabljeni rdeči seznam (Jančar 2011) je bil izdelan na DOPPS v sklopu projekta revizije Natura 2000 območij za ptice in je bil objavljen v končnem poročilu projekta po naročilu Ministrstva za okolje in prostor (Denac & sod. 2011).

6.2 Zavarovane vrste

Razen petih vrst¹⁰ so v Sloveniji zavarovane vse vrste ptic (Uredba ZPŽŽV). Varstveni režim je določen v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah.¹¹ Ta v 5. členu določa, da je prepovedano »zavestno poškodovati, zastрупiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati živali živalskih vrst iz poglavja A priloge 1 te uredbe«.

Če bi se vnaprej vedelo, da bo nek objekt povzročal smrtnost zavarovanih vrst, bi v tem primeru šlo za kršitev režima varstva, saj bi bila poškodovanja in usmrtitve povzročena zavestno. V zvezi s tem Uredba v 6. členu določa splošne izjeme od varstvenega režima. Med drugim je določeno, da so v primeru »gradnje objektov, za katere je predvideno gradbeno dovoljenje in se gradijo skladno z njim«, dovoljena ravnanja, ki povzročijo poškodovanje ali usmrtitev osebkov zavarovanih vrst. Je pa splošno izjemo mogoče aplicirati le, če sta izpolnjena dva pogoja:

1. »če za ta ravnanja ni alternativnih tehničnih možnosti s podobnimi učinki, ki bi preprečile prepovedano posledico«¹², in
2. odstopanja so dovoljena »le do takšne mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje domorodne živalske vrste«.¹³

Če se v procesu ugotavljanja vplivov načrtovanih vetrnic izkaže, da bi te povzročale smrtnost zavarovanih vrst ptic, je treba torej v postopku izdajanja dovoljenj ugotoviti, če obstajajo alternativne tehnične možnosti, s podobnimi učinki, ki smrtnosti zavarovanih vrst ptic ne bi povzročale.

6.3 Zavarovane vrste, katerih habitat se varuje

Za nekatere vrste ptic velja v Sloveniji režim varovanja njihovih habitatov. Režim uvaja Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uredba ZPŽŽV). Seznam zavarovanih vrst ptic, katerih habitat se varuje, je določen v Poglavju A Priloge 2 Uredbe ZPŽŽV in obsega poleg vrst iz drugih živalskih skupin tudi 85 vrst ptic.

¹⁰ sive vrane, srake, šoje, fazana in mlakarice

¹¹ UL RS št. 46/04 in spremembe, <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>

¹² 1. odstavek 6. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹³ 2. odstavek 6. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

Žal so pravila, ki so predpisana za varovanje habitata teh vrst, zelo nejasna. Določena so v 23. členu Uredbe ZPŽŽV:

- Habitati živalskih vrst se ohranjajo v ugodnem stanju tako, da se posegi in dejavnosti v teh habitatih, zlasti v dobro ohranjenih delih, načrtujejo tako, da je njihov neugoden vpliv čim manjši.¹⁴
- Z namenom ohraniti habitate živalskih vrst v ugodnem stanju se posegi in dejavnosti načrtujejo na način in v obsegu, da se v največji možni meri ohranja ali večja naravna razširjenost habitatov živalskih vrst in območij, ki jih posamezni habitat živalske vrste znotraj te razširjenosti pokriva.¹⁵

Uredba ZPŽŽV nadalje določa, da se ugodno stanje habitatov živalskih vrst, katerih habitat se varuje, zagotavlja na naslednje načine:¹⁶

- z določitvijo obsega in razporeditve (i) ekološko pomembnih območij in (ii) območij Natura 2000, ki so najbolj primerna za varstvo habitatov teh vrst;
- z naravovarstvenimi smernicami ZRSVN, v katerih se določajo usmeritve, izhodišča in pogoji za habitate teh vrst;
- s pogodbenim varstvom, če je z njim mogoče doseči namen te uredbe in
- z izvajanjem drugih ukrepov varstva v skladu z zakonom, ki ureja ohranjanje narave.

Uredba torej določa, da je namen varovanja habitatov predmetnih vrst ohranjanje njihovih populacij v ugodnem stanju; določa, da so pri tem ključno orodja Ekološko pomembna območja in naravovarstvene smernice ZRSVN; ter da je predmetni režim treba (med drugim) upoštevati pri načrtovanju posegov. Nič pa ne pove o merilih, ki jih je treba pri tem upoštevati. Koliko habitata predmetnih vrst je še dovoljeno uničiti, da pravila varstva habitatov še niso prekršena? Ali je območje presoje tukaj nacionalni obseg habitatov? Ali se morda delež uničenja habitatov tehta na vsakem EPO posebej? O vsem tem, kot rečeno, Uredba molči. Presojevalcu ne ostane drugega, kot da merila izoblikuje sam in si pri tem pomaga z drugimi določbami Uredbe.

Dilemo v veliki meri razjasni Uredba že takoj na začetku. V 2. odst. 1. člena pravi: »Z varstvenim režimom in varstvom habitatov se zagotavlja tudi varstvo mednarodno varovanih živalskih vrst.« Namen varovanja habitata predmetnih vrst, je torej (med drugim) izpolnjevanje obveznosti, ki jih ima Republika Slovenija na osnovi mednarodnih pogodb. Glede varstva ptic je tu ključna Ptičja direktiva. Ta državam članicam EU nalaga, da populacije vseh vrst ptic ohranjajo v ugodnem stanju¹⁷ in da sprejmejo potrebne ukrepe za ohranitev, vzdrževanje ali ponovno vzpostavitev zadostne raznovrstnosti in površine habitatov, ki je potrebna za zagotavljanje ugodnega stanja ptic.¹⁸ Ob upoštevanju dejstva, da obravnavani varstveni režim zasleduje cilje iz Ptičje direktive, je interpretacija precej bolj jasna.

Ocenjujemo, da je iz navedenega mogoče zaključiti, da je merilo pri presojanju vplivov posegov na habitate vrst, katerih habitat se varuje, delež nacionalne populacije obravnavane vrste, ki bi bil s posegom v habitat vrste prizadet. Če bi bil s posegom uničen bistveni delež habitata obravnavane vrste v nacionalnem merilu, je po naši oceni tak poseg treba zavrniti. Ocenjujemo, da je kot merilo prekomernosti v tem primeru mogoče zagovarjati mejo 1 %. Tu se opiramo na prag 1 % pri presojanju vplivov posegov na Natura območja.

¹⁴ 1. odstavek 23. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹⁵ 2. odstavek 23. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹⁶ 22. člen Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹⁷ 2. člen Ptičje direktive

¹⁸ 3. člen Ptičje direktive

Če povzamemo: pri presojanju vplivov posegov na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje, je treba šteti poseg, ki bi z uničenjem habitata povzročil zmanjšanje populacije vrste za več kot 1 % na nacionalnem nivoju, za prekomerno škodljiv.

6.4 Naravne vrednote

Na lokaciji predvidenih vetrnih elektrarn ni območij naravnih vrednot.¹⁹

6.5 Zavarovana območja

Na lokaciji predvidenih vetrnih elektrarn ni zavarovanih območij.²⁰

6.6 Območja Natura 2000

Območja Natura 2000 so vzpostavljena na osnovi direktiv Evropske unije. Namen teh območij je zagotavljanje ugodnega stanja tistih živalskih in rastlinskih vrst ter habitatnih tipov, ki so najbolj potrebni varstva. Vsaka država članica EU oblikuje območja Natura 2000 na vseh tistih delih svojega ozemlja, ki so najpomembnejša za varovanje ciljnih vrst. Ključno varstveno določilo v zvezi z območji Natura 2000 je, da na območjih ni dopustno dovoliti posegov, ki bi lahko prekomerno škodljivo vplivali na katerokoli vrsto, ki je varovana na obravnavanem območju Natura 2000.

V Sloveniji so območja Natura 2000 opredeljena v »Uredbi o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)« (Uredba Natura 2000).²¹ Ta uredba določa Natura območja in njihove meje, določa vrste in habitatne tipe, ki se na posameznem območju varujejo, določa pa tudi varstvene cilje Natura območij. Varstveni cilji so na splošno določeni v 6. členu uredbe (glej tabelo 10 spodaj).

V 3. odstavku 6. člena uredba določa, da se za posamezna Natura območja varstveni cilji podrobneje določijo v programu upravljanja Natura območij. Za konkretno presojo sprejemljivosti posegov na konkretna Natura območja so torej ključni podrobnejši varstveni cilji, ki so bili določeni v prilogi 6.1 Programa upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020)(PUN), katero je Vlada RS sprejela 24.3.2016.

¹⁹ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 28. 4. 2021.

²⁰ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 28. 4. 2021.

²¹ Uredbe in druge predpise citiramo v tekstu s kratico oz. kratko oznako, podrobnosti pa navajamo v poglavju 5.11.7 »Viri« na koncu razdelka C.

Tabela 43: Varstveni cilji območij Natura 2000, kot jih določa 1. odstavek 6. člena Uredbe o posebnih varstveni območjih (območjih Natura 2000).

1. ohranitev ali doseganje ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov, za katere je Natura območje določeno, pri čemer na ugodno stanje kažejo naslednji kazalci:
 - 1.1. da sta naravna razširjenost habitatnega tipa in velikost površin, ki jih habitatni tip znotraj te razširjenosti pokriva, stabilna ali se večata;
 - 1.2. da obstajajo in bodo v predvidljivi prihodnosti verjetno še obstajali posebna struktura in naravni procesi ali ustrezna raba, ki zagotavljajo dolgoročno ohranitev habitatnega tipa;
 - 1.3. da podatki o **populacijski dinamiki vrste** oziroma značilnih vrst habitatnega tipa kažejo, da se same dolgoročno ohranjajo kot preživetja sposobna sestavina svojih habitatnih tipov;
 - 1.4. da se **naravno območje razširjenosti vrste** oziroma značilnih vrst habitatnega tipa ne zmanjšuje in se ne bo zmanjšalo v predvidljivi prihodnosti;
 - 1.5. da obstaja in bo verjetno še naprej obstajal **dovolj velik habitat** za dolgoročno ohranitev populacij vrste oziroma značilnih vrst habitatnega tipa;
2. ohranjanje celovitosti Natura območij v smislu ohranjanja njihovih ekoloških struktur, funkcij in varstvenega potenciala;
3. ohranjanje povezanosti Natura območij.

Pri presojanju vplivov je temeljno vprašanje, kje je prag sprejemljivosti škodljivih vplivov. Ključno je vprašanje kolikšen delež populacije varovane vrste oz. njenega habitata na območju sme poseg prizadeti, da s tem še ni presežen prag škodljivih vplivov na varovane vrste na območju. Na to vprašanje dokončnega odgovora še ni, saj direktiva numeričnega praga ne postavlja, Evropsko sodišče pa o zadevi tudi še ni odločalo.

Ne glede na navedeno, pa se je v strokovnih krogih izoblikovala strokovna praksa, da je prag sprejemljivosti 1 %. To pomeni, da je poseg v območje Natura 2000 sprejemljiv, če ne uniči več kot 1 % varstvenega cilja območja (npr. populacije varovane vrste, površine habitata varovane vrste, površine varovanega habitatnega tipa ipd.). Pristop so razvili na nemškem Zveznem uradu za varstvo narave in je zdaj obvezno izhodišče pri presojah v Nemčiji (Lambrecht & Trautner 2007). Ta pristop zagovarja tudi evropsko partnerstvo nevladnih organizacij za varstvo ptic BirdLife.

V skladu s predpisi o območjih Natura 2000 je treba pri presoji vplivov novih posegov preveriti, če niso bili morda že s predhodnimi posegi, plani ali politikami presežene meje še dopustnih škodljivih vplivov na varovane vrste območja. Če so meje presežene, niso dopustni nobeni novi posegi, ki bi stanje še **6.6.1 Območje Natura 2000 Pohorje**

Območje načrtovanih vetrnih elektrarn v celotnem obsegu leži znotraj območja Natura 2000 za ptice »Pohorje« (SI5000006). Gre za območje, ki meri skupno 18.687 ha. Na območju je zavarovanih 11 vrst ptic, ki do predstavljene v spodnji tabeli.

Tabela 44: Podatki o varovanih vrstah ptic na SPA Pohorje z SDF obrazca (Standard Data Form) iz uradnega evidence Evropske Komisije

EU koda	Vrsta	Species	Pop min.	Pop max	Enota pop.
A091	planinski orel	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	p
A104	gozdni jereb	<i>Bonasa bonasia</i>	40	80	p
A030	črna štoklja	<i>Ciconia nigra</i>	2	2	p
0236	črna žolna	<i>Drycopus martius</i>	30	40	p

A217	mali skovik	<i>Glaucidium passerinum</i>	30 - 50	p
A316	severni kovaček	<i>Phylloscopus trochilus</i>	50 - 100	p
A241	triprsti detel	<i>Picoides tridactylus</i>	20 - 30	p
A155	sloka	<i>Scolopax rusticola</i>	5 - 10	p
A409	ruševac	<i>Tetrao tetrix</i>	10 - 20	samec
A108	divji petelin	<i>Tetrao urogallus</i>	20 - 30	samec
A223	koconogi čuk	<i>Aegolius funereus</i>	30 - 70	p

6.6.2 Podrobnejši varstveni cilji na območju Natura 2000 Pohorje

V Tabeli 12 spodaj so predstavljeni podrobnejši varstveni cilji (PVC), ki za varovane vrste ptic veljajo na območju Natura 2000 Pohorje in so relevantni za obravnavani poseg.

Tabela 45: Podrobnejši varstveni cilji (PVC) SPA območja Pohorje, kot jih v Prilogi 6.1 določa Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Navedeni so tisti podrobnejši varstveni cilji, ki so relevantni za obravnavani poseg. Št. PVC – identifikacijska številka podrobnega varstvenega cilja iz Priloge 6.1 PUN

Št. PVC	Vrsta	Podrobnejši varstveni cilj
8235.00	planinski orel	ohrani se: brez struktur v zraku, ki ovirajo let
7278.00	divji petelin	ohrani se: mir na rastiščih in v prehranskem habitatu divjega petelina
7352.00	gozdni jereb	ohrani se: velikost populacije 80 parov
8774.00	ruševac	ohrani se: velikost habitata 3.980 ha
8775.00	ruševac	ohrani se: velikost populacije 20 parov
7547.00	koconogi čuk	ohrani se: velikost populacije 50 parov
7548.00	koconogi čuk	ohrani se: velikost habitata 18.630 ha
7928.00	mali skovik	ohrani se: velikost populacije 50 parov
7929.00	mali skovik	ohrani se: velikost habitata 18.620 ha

7. Ocena vplivov na varstvene režime

V tem poglavju ocenjujemo vplive predlaganega posega na naravovarstvene režime veljavne v Republiki Sloveniji v skladu z nacionalno in nadnacionalno zakonodajo. Pri tem smo upoštevali poseg v predlagani osnovni obliki.

7.1 Vpliv na režim splošne prepovedi ogrožanja vrst

V tem poglavju ocenjujemo vplive posega na najbolj ogrožene vrste. Oceno vplivov podajamo v skladu z interpretacijo, ki smo jo razvili na DOPPS in smo jo podrobno opisali v poglavju »6. Varstveni režimi«

Na območju posega se zadržujejo ena vrsta, ki v Sloveniji dosegajo prag stopnje ogroženosti glede na opisano metodo. To je divji petelin, ki je uvrščen med ranljive vrste (VU).

(2) V poglavju 6.1 smo pokazali, da je pri ranljivih vrstah treba za režim splošne prepovedi ogrožanja vrst upoštevati naslednja merila: *zmanjšanje populacije ali zoženje njihovih habitatov ali poslabšanje njihovih življenjskih razmer je dopustno, vendar ne do te mere, da bi vrsta dosegla kriterije za močno ogroženo vrsto*, v poglavju 5. smo ocenili, *da bi bil vpliv na nacionalno populacijo vrste zaradi izoliranosti same populacije verjetno zmeren*.

Ocenjujemo torej, da bi v primeru divjega petelina poseg ne bi predstavljal kršitve režima splošne prepovedi ogrožanja vrst.

7.2 Vpliv na zavarovane vrste ptic

V skladu z določbami predpisa o zavarovanih živalskih vrstah je poseg, za katerega je pričakovati, da bo občasno povzročal ubitje zavarovanih vrst, mogoče dovoliti pod dvema pogojema:

1. *»če za ta ravnanja ni alternativnih tehničnih možnosti s podobnimi učinki, ki bi preprečile prepovedano posledico«, in*
2. *odstopanja so dovoljena »le do takšne mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje domorodne živalske vrste«.*

Ocenjujemo, da sta v danem primeru oba pogoja izpolnjena. Ni nam znana tehnična možnost, ki bi dala podobne učinke in ne bi povzročala občasnih fatalnih trkov z lopaticami vetrnice. Ocenjujemo, da je v duhu Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah treba kot »alternativne tehnične možnosti« razumeti alternativno metodo proizvodnje elektrike iz vetra na dani lokaciji.

Poleg tega ocenjujemo, da občasni smrtni primeri zaradi trkov ptic z vetrnicami pri nobeni vrsti ne bi povzročili poslabšanja ohranitvenega statusa do te mere, da bi bilo ogroženo preživetje vrste na nivoju države.

Ocenjujemo da poseg ne predstavlja kršitve režima, ki velja za zavarovane prostoživeče živalske vrste.

7.3 Vpliv na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje

V poglavju 6.3 smo pokazali, da je kot poseg s prekomernimi škodljivimi vplivi treba šteti poseg, ki bi z uničenjem habitata povzročil zmanjšanje populacije kakšne vrste, katere habitat se varuje, za več kot 1 % na nacionalnem nivoju.

Od ciljnih vrst popisov v raziskavi, katerih habitat se varuje in ki gnezdijo na območju SPA Pohorje, so spodaj podane vrste, ki imajo na celotnem območju SPA Pohorje več kot 1% nacionalne gnezdeče populacije:

- Mali skovik: v povprečju 14 % nacionalne populacije (30 do 50 parov razmnožujočih/gnezdečih²²)
- Koconogi čuk: v povprečju 7 % nacionalne populacije (30 do 70 parov razmnožujočih/gnezdečih)
- Divji petelin: v povprečju 4 % nacionalne populacije (20 do 30 pojočih samcev)
- Gozdni jereb: v povprečju 4 % nacionalne populacije (40 do 80 parov razmnožujočih/gnezdečih)
- Planinski orel: v povprečju 3 % nacionalne populacije (1 par razmnožujočih/gnezdečih)
- Črna štoklja: v povprečju 4 % nacionalne populacije (2 para razmnožujočih/gnezdečih)
- Črna žolna: v povprečju 1 % nacionalne populacije (30 do 40 parov razmnožujočih/gnezdečih)

Predvidene vetrne elektrarne se nahajajo znotraj cone habitata vrst črne štoklje, divjega petelina, gozdnega jereba, ruševca, malega skovika, koconogega čuka, severnega kovačka, planinskega orla, črne žolne in triprstega detla.

Ocenjujemo, da bi na večino zabeleženih vrst ptic vetrne elektrarne utegnile imeti predvsem vpliv zaradi neposredne izgube habitata. Velikost montažnega platoja v času gradnje znaša 0,49 ha/vetrno elektrarno. V primeru gradnje vseh stojišč na lokaciji Jurgovo in Mislinja to pomeni skupno 4,41 ha izgube habitata. Skupna izguba glede na velikost cone habitata večine prej naštetih kvalifikacijskih vrst, ki imajo na celotnem območju SPA več kot 1% nacionalne gnezdeče populacije znaša med 0,02 in 0,08 % celotne površine habitata. Slednje pomeni, da gradnja in obratovanje vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja posega, ki bi z uničenjem habitata povzročil zmanjšanje populacije zavarovanih vrst, katerih habitat se varuje za naslednje vrste: mali skovik, koconogi čuk, gozdni jereb, planinski orel, črna štoklja, črna žolna.

Poseg bi s posrednim vplivom uničenja habitata divjega petelina, ki bi nastal kot posledica vnašanja motenj v življenjski prostor zaradi gradnje in obratovanja vetrnih elektrarn, bistveno vplival na zmanjšanje nacionalne populacije. Ocenjujemo, da bi izvedba načrtovanega posega na lokaciji Mislinja povzročila zmanjšanje nacionalne populacije divjega petelina za 1-2%.

Za osemnajst (18) dodatnih stojišč na območju Gradišče je možno oceniti vpliv na naslednje ciljne kvalifikacijske vrste, ki so predstavljene zgoraj: mali skovik, koconogi čuk, črna žolna, črna štoklja, gozdni jereb, divji petelin in planinski orel. Glede na velikost cone habitata zgoraj naštetih kvalifikacijskih vrst bi v primeru gradnje stojišč na lokaciji Gradišče privedlo do skupne izgube habitata 8,82 ha. To znaša med 0,05 in 0,16 % celotne površine primerne habitata. Slednje pomeni, da gradnja in obratovanje vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja posega, ki bi z uničenjem habitata povzročila zmanjšanje populacije zavarovanih vrst, katerih habitat se varuje za naslednje vrste: mali skovik, koconogi čuk, črna žolna, črna štoklja, gozdni jereb, planinski orel in divji petelin.

²² Podatki izhajajo iz SDF obrazcev (Standard Data Form) iz uradne evidence Evropske Komisije

Ocenjujemo, da izvedba posega na območju Jurgovo ne predstavlja kršitev režima, ki velja za zavarovane vrste, katerih habitat se varuje.

Ocenjujemo, da izvedba posega na območju Mislinja predstavlja kršitev režima, ki velja za zavarovane vrste, katerih habitat se varuje, in sicer za vrsto: divji petelin.

7.4 Vpliv na varstvene režime območja SPA Pohorje

V poglavju 6.6 smo pokazali, da se poseg v območje vpliva območja Natura 2000 lahko dovoli pod pogojem, da pri nobeni od varovanih vrst ptic (1) poseg ne bi povzročil zmanjšanje populacije ali habitata vrste za več kot 1%, (2) pri čemer se v 1% prag sprejemljivosti všttevajo kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik. Pokazali smo tudi, da je pri vplivih na Natura 2000 območja, potrebno upoštevati tudi načelo daljinskega vpliva.

7.4.1 Kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik

Na SPA Pohorje se v navezavi z varovanimi vrstami ptic, ki se pojavljajo na območju raziskave, pojavljajo relevantni kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik. Slednji kumulativni vplivi so še posebej relevantni za naslednje vrste prisotnih varovanih ptic: divji petelin, ruševca.

Za koconoge kure je dokazano, da prisotnost antropogenih dejavnikov, kot je na primer zimski turizem, z vznemirjanjem osebkov vpliva na fiziološke spremembe pri osebkih (Arlettaz *et al.* 2013, Formenti *et al.* 2015) ter prisotnost (Gulič 2008) in številčnost vrste na takšnih območjih, kjer se te motnje pojavljajo (Patthey *et al.* 2008).

Ruševca je borealna vrsta, ki je pri nas razširjena predvsem v alpskem svetu. Na velikost in porazdelitev rastišč ruševca v samem prostoru vpliva dostopnost primerne habitat v prostoru, pri čemer pomembno vlogo igra velikost zaplate barja (Hjeljord & Fry 1995) ter količina odprtega prostora in mladega gozda v okolici (Angelstam 2004). Pri nas na lokalni ravni vrsto ogroža predvsem vznemirjanje in vnašanje nemira na območja rastišč.

Divji petelin je vrsta mirnih in odmaknjenih višje ležečih gozdov. Ključni elementi, ki odražajo za petelina primeren habitat so predvsem starost drevja ter prisotnost jagodičevja (borovnice, brusnice, gozdni jagod, ipd.), mladja, podrtic in mravljišč. Na problematiko vplivov zimskega turizma in drugih posegov v gozdni prostor na številčnost divjega petelina izpostavlja že Adamič (1987). Obseg površin takšnega primerne habitat se zaradi človekovih dejavnosti v okolju in intenzivnega gospodarjenja z gozdom še naprej zmanjšuje (Čas 1999), zato je za vrsto ključno predvsem ohranjanje površin, ki so v obstoječem stanju zanjo še ugodne. Petelin in ruševca sta izredno občutljivi vrsti, ki se izrazito odzoveta na prisotnost človeka v svojem habitatu.

Človekova prisotnost in aktivnosti v habitatu lahko na vrsti vplivajo neposredno ali posredno. Pod neposredne vplive štejemo predvsem trke s človeškimi strukturami kot so na primer žičnate ograje ali žičnice na smučiščih, ki zmanjšujejo prehodnost habitat in povzročajo smrti osebkov (Catt *et al.* 1994 v Purnat in sod. 2007, Buffet & Dumont-Dayot 2013). Še posebej problematični za ti dve vrsti pa so posredni vplivi zimskega turizma in rekreacije, ki pri osebkih sprožijo povišanje stresnih hormonov v krvi. Posledično to vpliva na njihovo obnašanje, kondicijo in zmožnost za preživetje v zimskih mesecih (Thiel 2007, Thiel *et al.* 2008, Thiel *et al.* 2011, Formenti *et al.* 2015). Thiel (2007) tudi poudarja, da se divji petelin sčasoma ne privadi na prisotnost rekreacijskih dejavnosti v svojem habitatu. Prisotnost turizma v okolju, kjer je prisoten divji petelin, vpliva tudi na to, kako vrsta uporablja habitat v katerem živi. Thiel in sod. (2008) so dokazali, da zimski turizem vpliva na rabo prostora v habitatu, in sicer, da se posamezni osebki divjega petelina izogibajo območjem intenzivnega turizma. Pogosto se petelin

odzove tudi tako, da območje zapusti (Mikuletič, 1984). Na račun umeščanja, širjenja in povečevanja obsega človekovih dejavnosti se v prostoru zmanjšuje obseg naravnega območja razširjenost vrste, ki pa ima lahko tudi dolgoročne posledice na ohranitev lokalnih populacij (Coppes *et al.* 2017, Coppes *et al.* 2020b), saj vnašanje motenj v habitat vrste lahko dolgoročno vpliva na dinamiko metapopulacij (Moss *et al.* 2014), zmanjšanje fitnesa osebkov in reproduktivnega uspeha (Mullner *et al.* 2004) ter zmanjšanje populacij (Quevedo *et al.* 2006). Na ožjem območju posega se v obstoječem stanju nahajajo turistične površine. Območje Rogle je nedvomno turistično atraktivna destinacija preko celotnega leta²³. V zimskem času na ožjem območju obratuje smučišče Rogla. Preko območja nekaterih stojišč na lokaciji Mislinja v obstoječem stanju poteka proga za tek na smučeh²⁴, ki poteka tik ob območjih zabeleženega pojavljanja divjega petelina in preko enega ključnih območij pojavljanja na Pohorju. V poletnih mesecih je na tem območju prisotno pohodništvo in druge oblike rekreacije, kot so na primer nabiralništvo in gorsko kolesarstvo. Na ožjem območju Mislinje je bil v preteklem letu izveden tudi projekt imenovan »Pot med krošnjami«²⁵. S projektom je bila zgrajena lesena konstrukcija v obliki sprehajalne poti na višini krošenj dreves in opazovalni stolp, ki za območje Rogle predstavlja novo atrakcijo. Na problematiko vplivov zimskega turizma in drugih posegov v gozdni prostor na številčnost divjega petelina izpostavlja že Adamič (1987). Glede na to, da je tovrstna turistična ponudba nova in zaenkrat tudi edinstvena v Sloveniji, lahko pričakujemo, da se bo obseg turizma na Rogli v prihodnjih letih le še povečal.

Poleg pritiska turizma se na ožjem območju lokacije Mislinja pojavljajo tudi drugi dejavniki ogrožanja, kot so sečnja, vožnja z motornimi sanmi, motokros motorji in štirikolesniki po brezpotjih, vlakih in ograje iz žičnatih mrež za ograjevanje mladja. Na te dejavnike ogrožanja na Pohorju opozarjajo tudi Čas (1999), Mihelič (2011) ter Zajc in sod. (2018). Na ožjem območju Mislinje je prisotno tudi pašništvo. Paša lahko negativno vpliva na količino dostopne hrane in primernih površin za gnezdenje divjega petelina (Baines *et al.* 1995 v Purnat in sod. 2007, Purnat in sod. 2007). Prisotnost živine je pogojena tudi s prisotnostjo človeka, kar v prostor vnaša dodaten nemir. Pašništvo je z vidika ohranjanja populacij divjega petelina problematično tudi zaradi ograjevanja pašnikov z žico. Takšen način ograjevanja pašnikov je prisoten tudi na območju Mislinje in je po našem mnenju izredno problematičen, saj poleg posrednih vplivov zmanjševanja površin primerne habitata na račun turizma in gozdarske dejavnosti, v prostor vnaša tudi neposredno grožnjo za trke osebkov z žicami. Prisotni dejavniki ogrožanja populacij divjega petelina in ruševca na območju SPA Pohorje so nedvomno vplivali na upad populacije v zadnjem desetletju (Adamič 1987, Čas 1999). Temu v prid priča tudi dostopna strokovna literatura (Čas 1999, Purnat in sod. 2007, Bevk & Trontelj 2008, Mihelič 2011, Rozman in sod. 2014, Mihelič in sod. 2016).

Ocenjujemo, da prisotni kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik že v obstoječem stanju predstavljajo bistven vpliv na populacijo divjega petelina in ruševca na območju SPA.

Z ozirom na to dejstvo smo mnenja, da bi postavitve nekaterih vetrnih elektrarn lahko imela uničujoč vpliv na trenutno aktivno rastišče divjega na območju Skrivnega vrha in na rastišče ruševca na območju Lovrenških jezer. Zaradi slednjega pričakujemo bistven vpliv tudi na številčnost in dolgoročno ohranitev populacije divjega petelina in ruševca na območju SPA Pohorje.

Hkrati predlagamo, da se glede na dokazane izrazite pritiske in vplive, ki se na populacijo divjega petelina vršijo zaradi prisotnih človekovih dejavnosti na Pohorju, z vidika varstva divjega petelina na lokaciji Mislinja pregledajo obstoječe umestitve smučarskih tekaških prog.

²³ <https://www.rogla.eu/si/aktivnosti>

²⁴ <https://www.rogla.eu/si/aktivnosti/pozimi/tek-na-smuceh>

²⁵ <https://www.rogla.eu/si/aktivnosti/pot-med-krošnjami-pohorje>

Za varovano območje SPA Pohorje naj se preučijo možnosti umestitve mirnih con na območja rastišč in prezimovališč divjega petelina.

7.4.2 Vpliv posega na varovane vrste ptic brez kumulativnih vplivov z upoštevanim daljinskim vplivom

Po preliminarnem pregledu območja smo iz podrobnejše ocene vplivov, z upoštevanim daljinskim vplivom 1.500 metrov, načrtovane VE Rogla (Jurgovo in Mislinja) izločili naslednje vrste: sloka in severni kovaček. Sloka najraje naseljuje gozdove z bogato grmovno in zeliščno plastjo (Cramp 1983). Severnega kovačka najdemo v mlajših, dobro presvetljenih listnatih gozdovih. Redkeje ga najdemo v iglastih gozdovih z bogato zeliščno vegetacijo in travnato podrastjo. Na tej nadmorski višini prebiva zelo majhen delež populacije te vrste (Mihelič in sod. 2019).

Prelete ptic smo spremljali z metodo popisa preletov velikih vrst na območju raziskave. Z dotično metodo popisa velikih ptic na območju VE Rogla je bila možna registracija naslednjih kvalifikacijskih vrst območja SPA Pohorje, in sicer: planinski orel, črna štoklja in črna žolna. V poglavju 5. smo pokazali, da je med varovanimi vrstami ptic SPA območja dve (2) taki, ki se pojavljata na območju popisa, in sicer črna žolna ter črna štoklja. Zaradi nizke frekvence zadrževanja teh dveh vrst na območju popisnih krogov ocenjujemo, da vpliva na populacije varovanih vrst črna žolna in črna štoklja na območju SPA Pohorje, zaradi izvedbe predvidenega posega ne bo.

Za dodatna stojišča na območju Gradišče je možno oceniti vpliv na naslednje kvalifikacijske vrste: planinski orel, črna žolna, črna štoklja, divji petelin, ruševac, gozdni jereb, triprsti detel, mali skovik in koconogi čuk. Iz podrobnejše ocene smo zaradi zgoraj navedenih razlogov izločili vrste: sloka in severni kovaček. Mnenja smo, da gradnja vetrnih elektrarn na območju VE Gradišče na varovani populaciji ne bo imela bistvenega vpliva.

Planinski orel

Planinski orel je bil ena izmed tarčnih vrst popisa preletov velikih ptic. Te vrste tekom opravljenih popisov nismo zabeležili. Odsotnost planinskega orla na območju Rogle in širše okolice je po našem mnenju posledica dejstva, da je areal pojavljanja te vrste na Pohorju vezan bolj na zahodni del hribovja (Bračko 1998, NOAGS). Za planinskega orla je tudi znano, da se izogiba poseljenim območjem (Tikkanen *et al.* 2018), kamor nedvomno spada tudi ožje območje smučišča Rogla. Menimo, da postavitvev in obratovanje vetrnih elektrarn na to varovano vrsto območja SPA Pohorje ne bo imelo vpliva.

Odsotnost planinskega orla na ožjem območju Rogle nakazuje na to, da se vrsta tudi območju stojišč VP7-VP24 in VP26 ne pojavlja. Najbližje zabeleženo območje pojavljanja je tako oddaljeno vsaj 14,5 km. Menimo, da postavitvev in obratovanje dodatnih stojišč VP7-VP24 in VP26 na to varovano vrsto območja SPA Pohorje ne bo imelo vpliva.

Triprsti detel

Vrsta je vezana na iglaste in mešane starejše gozdove z večjimi dimenzijami drevja (Pechacek & d'Oleire-Oltmanns 2004), v katerih mu še posebej odgovarjata smreka (Hagmeijer & Blair 1997) in jelka (Perušek 2006). V svojem habitatu vrsta potrebuje večje količine mrtvih in odmirajočih iglavcev (Pakkala *et al.* 2002, Roberge *et al.* 2008), na katerih se prehranjuje. V tuji literaturi je za ohranjanje ugodnega habitata priporočljivo puščanje 11-30m³/ha odmrlega drevja (Pechacek & d'Oleire-Oltmanns 2004), medtem, ko rezultati raziskave Bütler *et al.* 2004 kažejo na to, da je za dolgoročni obstoj vrste potrebnih minimalno 15 m³/ha odmrlega drevja. Pri nas to vrsto ogroža predvsem sanitarna sečnja in načrtno odstranjevanje sušic, zaradi česar je delež odmrlega drevja za obstoj te vrste bistveno prenizek (Mihelič in sod. 2019).

V sklopu raziskave preletov smo zabeležili en prelet triprstega detla na območju, in sicer ob stojiščih VE3_M-VE6_M na lokaciji Mislinja. Tudi glede na obstoječe podatke ožje območje gozdov ob stojiščih na lokaciji Mislinja predstavlja eno izmed ključnih območjih za populacijo triprstega detla na varovanem območju SPA Pohorje. Vrsta je bila zabeležena tudi v neposredni bližini stojišč na lokaciji Jurgovo. Načrtovane mikrolokacije stojišč se nahajajo izven gozdnega prostora. Večina stojišč je predvidenih na gozdnem robu, zato posek drevja večjih dimenzij ni predviden. V primeru morebitnih zamikov posameznih mikrolokacij stojišč v polmeru 200 metrov od središčne točke posamezne mikrolokacije stojišča, ki je navedena v tehnični dokumentaciji projekta bodo vsa stojišča posegala v gozdni prostor. V tem primeru lahko pričakujemo, da bi bil potreben posek lesne vegetacije zaradi gradnje montažnih platojev. Bistvenega vpliva na samo velikost habitata triprstega detla v primeru izvedbe montažnih platojev v gozdnem prostoru sicer ne pričakujemo, saj skupni delež zmanjšanja cone habitata znaša 0,04 % celotnega območja habitata. V primeru umeščanja vetrnic v gozdni prostor, poseg za vrsto predstavlja bistven vpliv v času gnezditve. Posek lesne vegetacije v tem obdobju bo imel kratkoročni in posredni vpliv na številčnost vrste na ožjem območju Mislinje.

V sklopu popisov triprstega detla na območju VE Gradišče smo zabeležili en odziv vrste. Na območju dodatnih stojišč območju stojišč VP7-VP13 (Hudi vrh) utegne gnezditi vsaj 1 par triprstega detla. Na območju stojišč VP21-VP23 in VP26 (Stranski vrh) vrste nismo zabeležili. Vsa predvidena dodatna stojišča se nahajajo v gozdu, stojišče, kjer je bil zabeležen odziv pa se nahaja v neposredni bližini gozdnega rezervata Škrabarca. Na ožjem območju stojišč na Hudem vrhu je bila vrsta v preteklosti že zabeležena (glej: Slika 48). Na območju stojišč VP14-VP20 ter VP24 vrsta v preteklosti ni bila zabeležena. Ožje območje dodatnih stojišč VE Gradišče glede na obstoječe podatke ne predstavlja ključnih območjih za populacijo triprstega detla na varovanem območju SPA Pohorje.

V času gradnje in obratovanja vetrnih elektrarn se bodo vzpostavili montažni platoji in dostopne ceste, ki bi na vrsto lahko imela posredni vpliv zaradi fragmentacije prostora. Fragmentacija v prostoru tvori preplet zaplat neprimernih in primernih habitatov, med katerimi vrsta, zaradi zanjo nepremostljivih ovir, kot je na primer širok, odprt habitat ne more prehajati. Bistvenih vplivov zaradi fragmentacije prostora, ki bi nastala zaradi gradnje montažnih platojev in dostopnih cest ne pričakujemo. Za vrsto je sicer značilno, da se močno izogiba večjim odprtim območjem (Imbeau & Desrochers 2002), ki pa z gradnjo vetrnih elektrarn ne bodo nastajale. Učinek fragmentacije bo zaradi izvedbe montažnih platojev in dostopnih cest sicer prisoten, vendar pa je vrsta mnogo bolj občutljiva na fragmentacijo, ki jo povzroča intenzivno gospodarjenje z gozdom. Menimo, da gradnja montažnih platojev in dostopnih cest ne bo imela bistvenega vpliva na številčnost ali velikost populacije triprstega detla na Pohorju.

Ocenjujemo, da utegne biti vpliv na populacijo triprstega detla, v primeru gradnje vetrnih elektrarn v času gnezdenja te vrste, bistven. V nadaljnje predlagamo izvedbo omilitvenih ukrepov.

Ocenjujemo, da bodo vplivi na populacijo triprstega, v primeru obratovanja vetrnih elektrarn na območju raziskave, verjetno neznatni.

Divji petelin

Slovenska populacija divjega petelina v zadnjih desetletjih upada (Čas 1999, Bevk & Trontelj 2008, Mihelič 2011). Slednje lahko pripišemo predvsem krčenju habitata, vnašanju nemira v prostor zaradi gozdarskih del ter z njimi povezane gradnje gozdnih cest in vlak ter turizma, športnih in drugih prostočasnih dejavnosti, ki so se razvile na območju Pohorja (Mihelič, 2011). Na območju Območne enote ZGS Maribor je populacija divjega petelina med leti 1987 in 1998 upadla za kar 80 % (Čas 1999). Podoben upad populacij divjega petelina kot posledica človeških dejavnosti v gozdnem prostoru beležimo tudi drugod po Sloveniji (Bevk & Trontelj 2008, Mihelič 2012).

Divji petelin kot vrsta je zelo občutljiv na vplive vetrnih elektrarn v prostoru. Prisotnost vetrnih elektrarn lahko neposredno vpliva na divjega petelina zaradi trkov ob lopatice vetrnic (Gonzales 2018, Dürr 2020), vendar pa so pri tej vrsti dosti bolj pomembni posredni vplivi, ki se kot posledica postavitve vetrnih elektrarn kažejo predvsem kot spremembe v uporabi habitata (Gonzales & Álvarez 2011, Gonzales *et al.* 2016, Gonzales *et al.* 2017, Coppes *et al.* 2020b). Dolgoročno so takšni vplivi lahko opazni tudi na lokalnih populacijah (Coppes *et al.* 2020b).

Lokacija Mislinja (VE1_M – VE6_M)

Stojišča na lokaciji Mislinja posegajo na območje aktivnega rastišča divjega petelina na območju Skrivnega vrha. Gre za največje ključno območje razširjenosti divjega petelina na območju Pohorja. V sklopu popisov so bili najdene številne sledi in iztrebki. Na enem izmed popisov sta bila med Skrivnim vrhom in Mulejevim vrhom splašena samec in samica. Območje zelo verjetno predstavlja tudi prehranjevalni habitat. Tudi pretekli podatki pričajo o aktivnem rastišču na območju Skrivnega vrha (Adamič 1986, Čas 2000, Mihelič 2011, Mihelič 2015, ZGS pisno). Turistične dejavnosti na območju Pohorja že v obstoječem stanju predstavljajo izjemen pritisk na prisotno lokalno populacijo divjega petelina, zaradi česar so osebki skoncentrirani zgolj na območjih, kjer je turizma v primerjavi s preostalimi območji na Pohorju manj. Eno izmed takšnih območij je tudi območje Skrivnega vrha, ki se nahaja v ožji okolici predvidenih stojišč na lokaciji Mislinja. Slednje dokazujejo tudi zabeležene sledi prisotnosti, ki se nahajajo tik ob predvidenih stojiščih VE1_M in VE2_M. Sledi prisotnosti so bile zabeležene tudi v neposredni bližini stojišča VE3_M in VE4_M. V zimskem času se samci nahajajo v radiju oddaljenosti do 1 km od rastišča, v poletnem in spomladanskem času pa se radij oddaljenosti poveča na 3-4 km (Storch 1995). Raziskave v tujini so pokazale, da se je število pojočih samcev na rastišču po izgradnji vetrnih elektrarn na Švedskem zmanjšalo (Coppes *et al.* 2020b povzeto po Rönning 2017), medtem, ko Coppes *et al.* (2020a) poroča o tem, da so vplivi postavitve vetrnih elektrarn na uporabo habitata pri divjem petelinu opazni še več let po izgradnji. Osebki po izgradnji vetrnih elektrarn zmanjšajo frekvenco uporabe habitata v ožjem območju stojišč vetrnih elektrarn. Ta učinek je opazen do 650 metrov od stojišč vetrnic (Coppes *et al.* 2020b). Takšni vplivi vetrnih elektrarn imajo lahko bistvene vplive tudi na lokalno populacijo divjega petelina, kar pa je odvisno predvsem od skupne površine ugodnega dostopnega habitata – manj kot je na voljo takšnih površin, močnejši in izrazitejši bodo vplivi na lokalno populacijo (Andrén 1994). Postavitev vetrnih elektrarn bi z ozirom na izsledke dostopne znanstvene literature nedvomno povzročila drastično zmanjšanje površin ugodnega habitata na območju rastišča Skrivnega vrha. Slednje bi dolgoročno lahko vodilo v upad številčnosti in v skrajnem primeru v opustitev rastišča.

V obstoječem stanju preko območja ne potekajo gozdne ali dostopne poti. Preko območja stojišč Mislinja poteka planinska pot. Zaradi gradnje in vzdrževanja vetrnih elektrarn je predvidena gradnja nove dostopne ceste z voznim pasom širine cca. 4,5 metra, s pripadajočimi obojestranskimi bankinami ob poti. Gradnja nove cestne infrastrukture ima na petelina posreden in neposreden vpliv. Z gradnjo dostopnih cest se bo bistveno povečala fragmentacija prostora med posameznimi območji pojavljanja vrste, ki je trenutno že deloma prisotna zaradi gozdnih cest, planinskih poti, žičnatih ograd okoli pašnikov in ograd z mladim drevjem. Vzpostavitev dostopne ceste bo s povečanjem fragmentacije le dodano prispevala k oženju območij prisotnosti divjega petelina. Gradnja dostopnih cest hkrati vpliva tudi na spremembe v ekoloških združbah in slabšanju kakovosti habitata, kar se lahko kaže v povišanem pritisku plenilskih vrst, ki plenijo gnezda divjega petelina (Coppes *et al.* 2020b). Na območju Pohorja sta to predvsem lisica in kuna (Urh 2018). To lahko nedvomno vpliva tudi na populacijsko dinamiko divjega petelina na območju SPA Pohorje. Za območje kakršno je Rogla (atraktivna turistična destinacija) je pomembno izpostaviti tudi vpliv kasnejše obljudenosti te ceste z vidika vznemirjanja vrste. Gradnja ceste bo nedvomno povečala vnos nemira v ožji prostor območja pojavljanja. Vrsta je dovzetna na vznemirjanje tako pozimi, kot tudi v času pomladi in zgodnjega poletja (Thiel *et al.* 2008).

Iz slednjega lahko sklepamo, da bo imela gradnja dostopnih cest do vetrnih elektrarn bistven vpliv na naravno območje razširjenosti divjega petelina na območju Skrivnega vrha.

Mihelič (2011) ugotavlja, da je zaradi majhne številčnosti, njenega močnega upada v preteklosti in izoliranosti, subpopulacija divjega petelina na Pohorju ena izmed najbolj ogroženih in ranljivih subpopulacij v Sloveniji. Zaskrbljujoče je tudi dejstvo, da je bilo stanje Pohorske populacije, v primerjavi s spomladansko razširjenostjo v tujini, že leta 2011 daleč po povprečjem. Območje rastišča na Skrivnem vrhu predstavlja najštevilčnejše in ključno območje divjega petelina na Pohorju, katerega gnezdeča populacija je ocenjena na 10-15 (Denac in sod. 2011, Mihelič 2011). Vetrne elektrarne so od najbližjih območij zabeleženih znakov pojavlja oddaljene med 50 m in 1.100 metrov. Tuja literatura navaja, da je učinek postavitve vetrnih elektrarn na divjega petelina opazen do 650 metrov od območja stojišča. Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) okoli območij pojavljanja priporoča oddaljenost stojišč vsaj 1.000 m. Natančnega podatka o vzorcih gibanja divjih petelinov v zimskem in spomladanskem času na območju Skrivnega vrha nimamo. Dejstvo pa je, da so petelini redno prisotni v neposredni bližini stojišč. Menimo, da postavitve in obratovanje vetrnih elektrarn **VE1_M-VE6_M** na lokaciji Mislinja v kombinaciji s preostalimi dejavniki ogrožanja, ki so prisotni na ožjem območju nedvomno predstavlja uničujoč vpliv na trenutno še ključno aktivno rastišče na območju Skrivnega vrha. Postavitve teh vetrnih elektrarn dolgoročno verjetno vodi v propad aktivnega rastišča na Skrivnem vrhu.

Ocenjujemo, da bo imela gradnja in postavitve vetrnih elektrarn **VE1_M-VE6_M** na lokaciji Mislinja uničujoč vpliv na prisotnost divjega petelina in aktivno rastišče na območju Skrivni vrh.

Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje, saj bi bistveno dolgoročno vplivale na velikost habitata, številčnost in obstoj populacije divjega petelina na varovanem območju SPA Pohorje.

Lokacija Jurgovo VE1_J – VE6_J

Na lokaciji Jurgovo nismo odkrili znakov prisotnosti divjega petelina. Tudi pretekli popisi pričajo o tem, da vrsta na ožjem območju Jurgovo ni prisotna. V ožji okolici tudi niso zabeležena aktivna rastišča. Preko območja že poteka obstoječa cestna infrastruktura, zato pričakujemo, da gradnja dostopnih cest ne bo bistveno povečala fragmentacije na ožjem območju.

Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Jurgovo ne bo imela vpliva na številčnost in populacijo divjega petelina na varovanem območju SPA Pohorje. Postavitve vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja kršitev varstvenih režimov območja SPA Pohorje.

Lokacija Gradišče VP7-VP24 in VP26

Popisni transekt za divjega petelina na območju Jurgovega poteka vzdolž grebena Gradišča, kjer so načrtovana stojišča VP14-VP20. Stojišče VP24 je načrtovano v neposredni bližini stojišč na Jurgovem. Iz teh razlogov tudi na območju dodatnih stojišč nismo odkrili znakov prisotnosti. V ožji okolici tudi niso zabeležena aktivna rastišča, najbližje rastišče je od območja oddaljeno 4-5 km. Vzdolž grebena poteka gozdna cesta, ki bi jo bilo potrebno v primeru gradnje vetrnih elektrarn razširiti. Z vidika divjega petelina ta poseg ne predstavlja bistvenega vpliva, saj vrsta tu ni prisotna.

Na območju stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26 smo v letu 2021 opravili popis zimskega sledenja. V sklopu celodnevnih popisov območja prej omenjenih stojišč nismo našli nobenih sledi. Glede na ohranjenost habitata na območju stojišč sklepamo, da se divji petelin na tem območju tudi v preteklosti ni pojavljal. Podatki o naključnih opazovanjih na tem območju za divjega petelina niso zabeleženi.

Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Gradišče ne bo imela vpliva na številčnost in populacijo divjega petelina na varovanem območju SPA Pohorje. Prav tako postavitve vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja kršitev varstvenih režimov območja SPA Pohorje.

Ruševec

Ruševca v Sloveniji najdemo na zgornji meji uspevanja gozda, z bogato zeliščno plastjo z borovnico (Gulič *et al.* 2003). Na območju Pohorja je ruševec razširjen predvsem na območju Lovrenških jezer in Ribiškega jezera, kjer so zabeležena tudi aktivna rastišča te vrste.

Ruševec ni bil zabeležen v sklopu popisov zimskega sledenja. Slednje je po vsej verjetnosti tudi posledica letošnjih vremenskih razmer²⁶. Vetrne elektrarne VE1_M in VE2_M na lokaciji Mislinja so od najbližjih območij zabeleženih znakov pojavlja v letu 2019 oddaljene približno 850 metrov.

Tako kot divji petelin je tudi ruševec zelo občutljiv na vznemirjanje (Rozman in sod. 2014, Arletaz *et al.* 2013, Patthey *et al.* 2008, Gulič 2008), zato jih na območjih, kjer je v prostoru prisoten nemir zaradi gozdarskih del ter z njimi povezane gradnje gozdnih cest in vlak ter turizma, športnih in drugih prostočasnih dejavnosti, ne bomo našli. Podobno kot pri divjem petelinu so tudi vplivi na ruševca že v obstoječem stanju bistveni. Z gradnjo vetrnih elektrarn in pripadajočo infrastrukturo se bodo vplivi na to vrsto na območju le še povečali.

Ruševec je prav tako vrsta, ki je zelo občutljiva na prisotnost vetrnih elektrarn v svojem habitatu. Do sedaj je bilo v Evropi zabeleženih šest usodnih trkov ruševcev (Dürr 2020). Vseh šest trkov je bilo zabeleženih v Avstriji, kjer so bili kadavri najdeni zelo blizu stolpa vetrne elektrarne. Zeiler & Grünschachner-Berger (2009) v svoji raziskavi sklepata, da je slednje kaže na dejstvo, da so osebkovi po vsej verjetnosti trčili ob stolp vetrne elektrarne in ne z lopaticami vetrnic. Bolj kot trki z lopaticami, so vetrne elektrarne za prisotno populacijo ruševca na ožjem območju lahko usodne zaradi posrednih vplivov, ki se pri vrsti kažejo kot izguba habitata, pri čemer gre za izrazite spremembe v uporabi habitata posameznih osebkov. To je opazno predvsem v znatno nižjem deležu osebkov na območju rastišč (Zeiler & Grünschachner-Berger 2009, Percival *et al.* 2018 v Coppes *et al.* 2020ba). Puferska cona takšnega vpliva vetrnih elektrarn na rastišča ruševca se lahko izraža od 800 do 1000 metrov od lokacije stojišč vetrnic (Zwart *et al.* 2015). Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) za razdaljo vetrnih elektrarn okoli območij pojavljanja priporoča razdaljo 1.000 m, z ohranjanjem koridorjev med sosednjimi območji pojavljanja.

Z ozirom na slednje ocenjujemo, da je problematična predvsem postavitve vetrnih elektrarn **VE1_M** in **VE2_M** na lokaciji Mislinja. Postavitve teh vetrnih elektrarn bo imela uničujoč vplivi na prisotno rastišče ruševca na območju Lovrenških jezer.

Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje, saj bi bistveno dolgoročno vplivale na številčnost in obstoj populacije ruševca na varovanem območju SPA Pohorje.

Postavitve dodatnih stojišč na območju VE Gradišče ne bo imelo vpliva na vrsto. V ožji okolici grebena na območju Gradišče prisotnosti ruševca nismo zabeležili. Glede na obstoječe podatke na tem območju tudi niso zabeležena aktivna rastišča ruševca ali njegovo pojavljanje. Najbližje rastišče se nahaja na območju Skrivnega vrha, ki je od območja načrtovanih dodatnih stojišč oddaljeno približno 4 km.

²⁶ Za obrazložitev glede vremenskih razmer glej poglavje 5.2 *Popis zimskega sledenja koconogih kur*

Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Gradišče ne bo imela vpliva na številčnost in populacijo ruševca na varovanem območju SPA Pohorje. Postavitve vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja kršitev varstvenih režimov območja SPA Pohorje.

Gozdni jereb

Gozdni jereb ni bil zabeležen v sklopu popisov zimskega sledenja. Glede na pretekle podatke je bila vrsta na ožjem območju lokacije Jurgovo in Mislinja zabeležena v letu 2015 (Mihelič, 2015). V letošnjih popisih prisotnosti vrste na ožjem območju stojišč nismo zaznali. Gozdni jereb je precej nemobilna vrsta, ki je vse leto vezana na svoj gnezditveni teritorij (Aberg *et al.* 1995 v Mihelič in sod. 2019, Swensson *et al.* 1995).

Gozdnega jereba ogroža predvsem aktivno gospodarjenje z gozdom, ki zmanjšuje ustreznost njegovega habitata. Prebiva v večplastnih strukturiranih svetlejših, odraslih sestojih smreke, jelke, macesna in primesjo breze in jelše, v sukcesijskih stadijih s pestrimi grmovnimi vrstami (leska, bezeg, ipd.) (Zeiler *et al.* 2002, Swenson 1995, Mihelič & Mihelič 2005). Pogostejši je v gozdovih, kjer so pogostejši plazovi, vetrolomi in žledolomi z velikimi količinami polomljenega drevja, s čimer se ohranja njemu primerna strukturiranost gozdnega sestoja (Zeiler *et al.* 2020, Perušek 2006). Mihelič & Mihelič (2005) navajata, da so imeli na pojavljanje gozdnega jereba na območju Bohinja pomemben vpliv predvsem delež grmovne in zeliščne plasti ter delež negozdnih površin in jas. Gozdovi na območju Rogle so aktivno gospodarjeni, izvaja se sanitarna sečnja o čemer priča tudi zabeležen nizek delež debelega odmrlega drevja, ki se pojavlja v bolj oddaljenih in pravilno nerešenih predelih.²⁷ V zimski prehrani jereba je predvsem pomembna leska (Mikuletič 1984). Po podatkih ZGS je na območju raziskave razširjen predvsem smrekov gozd, v katerem se mestoma pojavlja manjši delež bukve, javorja in macesna. Grmovna plast na ožjem območju je za gozdnega jereba neustrezna. Leska v podrasti ni prisotna, prevladujejo predvsem mladike smreke, deloma bukve, javorja in macesna²⁸.

Ocenjujemo, da postavitve vetrnih elektrarn ne bo imela bistvenega vpliva na prisotnost in številčnost gozdnega jereba na ožjem območju raziskave.

Izvedba vetrnih elektrarn ne predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje za gozdnega jereba.

Lokacija VE Gradišče

Glede na pretekle podatke je bil na ožjem območju dodatnih stojišč VP14-VP20 ter VP24 gozdni jereb zabeležen v letu 2015 (Mihelič, 2015), vendar znakov prisotnosti te vrste na območju Gradišče v opravljenih transektnih popisih nismo zabeležili. Habitat na območju je za vrsto manj primeren. V splošnem je intenzivnost gospodarjenja z gozdom na območju dodatnih stojišč visoka oziroma zelo visoka. Po podatkih ZGS na območju dodatnih stojišč prevladuje smreka s primesjo bukve ter manjšim deležem jelke, rdečega bora in gorskega javorja. Grmovna plast na ožjem območju je za gozdnega jereba neustrezna. V podrasti prevladujejo smreka, bukev, jelka in javor. Leska ali bezeg v podrasti nista prisotna, prevladujejo predvsem mladike smreke, deloma bukve, javorja in macesna.

Na območju predvidenih stojišč VP7-VP13, VP21-VP23 in VP26 na območju Hudega oziroma Stranskega vrha, v sklopu popisov nismo zabeležili znakov prisotnosti te vrste. Tudi na tem območju je habitat za vrsto manj primeren. Na ožjem območju stojišč VP7-VP13 v gozdnem sestoju prevladuje smreka, ki se na posameznih nižjih predelih pomeša z bukvijo. V manjšem delu tega območja najdemo zaplate primerne prehranjevalnega habitata – jase (Slika 54). Intenzivnost gospodarjenja je tu visoka, čemur

²⁷ <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/>, dostopano 15.06.2020

²⁸ <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/>, dostopano 15.06.2020

v prid pričajo številne vlake, starost dreves in redka grmovna plast, v kateri večinoma prevladujejo mladike bukve in smreke (Slika 55).



Slika 54: Prikaz zaplate primerne prehranjevalnega habitata gozdnega jereba na območju stojišč VP7-VP13



Slika 55: Na večinskem predelu območja stojišč VP7-VP13 prevladuje za vrsto neprimeren habitat.

Na območju stojišč VP21-VP23 in VP26 (Stranski vrh) v začetnem delu sestoja na območju stojišč VP21-VP22 prevladuje bukev s primesjo smreke. Na manjšem delu ožjega območja stojišč je prisoten gost, razmeroma mlad sestoj smreke. Tudi na tem območju je grmovna plast redka, vidni so tudi jasni znaki rednega gospodarjenja z gozdom (Slika 56). Na območju so vidne tudi sledi vožnje z motornimi sanmi, na vrhu Stranskega vrha pa je v obstoječem stanju aktivno krmišče za divje svinje.



Slika 56: Znaki gospodarjenja z gozdom. V ozadju prisoten gost, razmeroma mlad sestoja smreke (levo). Prikaz sestoja, ki prevladuje na območju Stranskega vrha (stojišča VP21-VP23 in VP26) (desno)

Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji dodatnih stojišč na območju Gradišče ne bo imela bistvenega vpliva na številčnost in populacijo gozdnega jereba na varovanem območju SPA Pohorje. Postavitve vetrnih elektrarn na tem območju ne predstavlja kršitev varstvenih režimov območja SPA Pohorje.

Mali skovik in koconogi čuk

Rezultati popisov sov, s poudarkom na vrstah koconogi čuk in mali skovik so pokazali, da koconogi čuk na ožjem območju vetrnih elektrarn ni bil zabeležen. Podatki preteklih ciljni popisov teritorijev te vrste (Mihelič 2015a, Mihelič osebno) in naključna opazovanja (NOAGS) kažejo, da območje lokacije stojišč Mislinja in Jurgovo ne posega v ključne dele populacije te kvalifikacijske vrste območja SPA Pohorje. Vrsta je sicer nomadska, ptice med gnezditvenimi sezonami menjujejo svoja gnezdišča (Korpimäki & Hakkarainen 2012), zaradi česar lahko velikost gnezdeče populacije med leti izjemno niha. Takšna nihanja je možno opaziti tudi na območju Pohorja. V letu 2014 je bilo v sklopu ciljni popisov teritorijev te vrste registriranih 66 osebkov, v letu 2015 pa le štirje. Tudi nadaljnja naključna opazovanja odražajo dinamiko številčnosti te vrste in sicer v letu 2017 je bilo zabeleženih 12 registracij, v letu 2018 pet (5) registracij in v letu 2019, 21 registracij. Ne glede na to, pa vrsta na ožjem območju raziskave do sedaj ni bila zabeležena pogosto. Najbližja registracija koconogega čuka v letu 2014 se nahaja približno 700 metrov vzhodno od območja načrtovanih stojišč na lokaciji Mislinja (na območju sedla Komisija). Koconogi čuk je specializiran plenilec manjših sesalcev predvsem voluharic in rovk (Mihelič in sod. 2019, Cramp 1985). Izguba habitata in fragmentacija na račun gradnje smučišč vpliva na številčnost manjših sesalcev (Bentley, Catterall & Smith 2000). Buffet & Dumont-Dayot (2013) opredeljujejo gradnjo in prisotnost smučišč kot izgubo habitata za manjše sesalce, na kar nakazujejo tudi rezultati raziskave Hadley & Wilson (2004). Z izgradnjo smučišč je povezana tudi gradnja prometne infrastrukture in objektov, ki ima neposredni vpliv na premike osebkov znotraj populacij voluharic, s čimer posredno vpliva na strukturo populacije in stopnjo preživetja osebkov (Mansergh & Scotts 1989). Na območju raziskave na obeh lokacijah smo zabeležili prisotnost lesne sove. Tudi v preteklih letih je bila na ožjem območju raziskave zabeležena prisotnost te vrste. V gozdovih, kjer je prisotna lesna sova zaradi medvrstnega plenjenja koconogega čuka ne bomo našli (Cramp 1989, Ambrožič 2002).

Mali skovik je bil zabeležen na obeh območjih popisa, na skupno desetih popisnih točkah, od tega tri na lokaciji Jurgovo in šest na lokaciji Mislinja. Glede na rezultate popisov ocenjujemo, da bi na ožjem območju lokacije Jurgovo utegnili gnezditati najmanj 3 pari te vrste, na ožjem območju lokacije Mislinja pa najmanj 6 parov. Mali skovik je v Sloveniji dokaj pogosta, a maloštevilna vrsta. Gre za izrazito višinsko vrsto (Tome 1996), saj več kot 75% slovenske populacije gnezdi nad 1.200 n.m.v. Pri nas v alpskem prostoru je vrsta vezana na iglaste, predvsem smrekove sestoje (Božič & Vrezec 2000) in

mešane, zlasti jelovo-bukove sestoje (Vogrin & Svetličič 2001). Ustreza mu postopen prehod gozda v negozdne površine preko posamičnega drevja ali drevja v skupinah in šopih (Mihelič 2015a). Takšen tip habitata lahko beležimo tudi na večinskem območju popisnih točk, kjer se je vrsta odzvala. Pri gradnji vetrnih elektrarn nastajajo nove odprte, negozdne površine, ki se po gradnji deloma zasadijo z vegetacijo. Odpiranje novih tovrstnih površin, gledano z vidika habitatnih zahtev malega skovika, ne pomeni poslabšanja habitatnih razmer na območju raziskave. Mali skovik je gnezditveno vezan na manjša dupla detlov, zlasti velikega in triprstega detla. Na območju raziskave je bil v sklopu popisov preleta velikih ptic zabeležen tudi prelet triprstega detla. Tudi podatki o naključnih opazovanjih velikih detlov kažejo na to, da je vrsta na območju raziskave prisotna, kar dodatno nakazuje na to, da je območje primerno za gnezdenje malega skovika.

Koconogi čuk na ožjem območju dodatnih stojišč VP14-VP20 ter VP24 ni bil zabeležen. Na območju stojišč VP7-VP13 (Hudi vrh) utegnejo gnezdti vsaj 3 pari te vrste. Na območju stojišč VP21-VP23 in VP26 (Stranski vrh) vrste nismo zabeležili. Vrsta je sicer nomadska, zaradi česar lahko velikost gnezdeče populacije med leti izjemno niha, vendar pretekli ciljni popisi teritorijev te vrste (Mihelič 2015a, Mihelič osebno) in naključna opazovanja (NOAGS) kažejo, da tudi območje lokacije dodatnih stojišč ne posega v ključne dele populacije te kvalifikacijske vrste območja SPA Pohorje.

Mali skovik je bil zabeležen na obeh območjih popisa, glede na rezultate popisov pa smo v prejšnjem poglavju ocenili, da utegnejo na ožjem območju lokacije Jurgovo gnezdti najmanj 3 pari te vrste. Glede na neposredno bližino stojišč VP14 in VP24 ob lokaciji stojišč VE1_J in VE2_J ter zabeležene odzive glede na točke, sklepamo, da bi na ožjem območju načrtovanih dodatnih stojišč VP14-VP20 ter VP24 utegnili gnezdti najmanj dva para malega skovika. Na ožjem območju stojišč VP7-VP13 (Hudi vrh) glede na rezultate dodatnih popisov utegneta gnezdti najmanj dva (2) para te vrste. Na ožjem območju stojišč VP21-VP23 in VP26 (Stranski vrh) vrste nismo zabeležili. Vrsta je bila v aprilu 2021 zabeležena na območju Jagerskega vrha (Lorenčič, osebno).

V sklopu gradnje bo potreben posek lesne vegetacije na območju montažnih platojev vetrnih elektrarn. Bistvenega vpliva na samo velikost habitata koconogega čuka in malega skovika v primeru izvedbe montažnih platojev v gozdnem prostoru sicer ne pričakujemo, saj skupni delež zmanjšanja cone habitata znaša 0,02 % celotnega območja habitata za obe vrsti. Podobno velja za območje stojišč VP7-VP24, kjer skupni delež zmanjšanja cone habitata na račun montažnih platojev v času gradnje, za malega skovika znaša 0,05 % celotne cone. Glede na velikost habitatnih con koconogega čuka in malega skovika bodo trajne izgube habitata na vseh območjih zanemarljive. Na območju Jurgovo in Mislinja utegne gnezdti skupaj 9 parov malega skovika, kar predstavlja približno 23% gnezdeče populacije malega skovika na območju SPA Pohorje. Na območju vseh dodatnih stojišč območja Gradišče utegnejo gnezdti vse skupaj najmanj štirje pari malega skovika, kar predstavlja najmanj 10% celotne varovane gnezdeče populacije malega skovika na območju SPA Pohorje. Na območju stojišč VP7-VP13 (Hudi vrh) utegnejo gnezdti najmanj trije pari koconogega čuka, kar predstavlja najmanj 8% celotne varovane gnezdeče populacije na območju SPA Pohorje.

V primeru morebitnih zamikov posameznih mikrolokacij vseh predvidenih stojišč v polmeru 200 metrov od središčne točke posamezne mikrolokacije stojišča, ki je navedena v tehnični dokumentaciji projekta bodo vsa predvidena stojišča, ki so predmet te raziskave posegala v gozdni prostor. Posek lesne vegetacije v času gnezdenja teh vrst lahko kratkoročno in posredno bistveno vpliva na populacijo malega skovika in koconogega čuka na varovanem območju SPA Pohorje.

Do trkov z vetrnimi elektrarnami pri sovah ne prihaja pogosto. Watson *et al.* (2018) med izsledki povzema raziskave trkov v ZDA, ki kažejo na to, da so bili pri starejših različicah vetrnih elektrarn pogosti smrtni trki s kunčjo sovo (*Athene cunicularia*), pegasto sovo (*Tyto alba*) in ameriško veliko uharico (*Bubo virginianus*). Raziskave v Evropi poročajo o občasnih trkih s pegasto sovo, veliko in malo uharico. Precej manj pogosti so trki z lesno sovo in čukom. Trki s koconogim čukom in velikim skovikom so redki,

za obe vrsti je namreč zabeležen le en trk v obdobju med 2002 in 2020. Trki z malim skovikom do sedaj še niso bili zabeleženi (Dürr 2020).

Ocenjujemo, da utegne biti vpliv na populacijo malega skovika in koconogega čuka, v primeru gradnje vetrnih elektrarn na območju VE Rogla in VE Gaadišče v času gnezdenja teh vrst, bistven. V nadaljnje predlagamo izvedbo omilitvenih ukrepov. Ocenjujemo, da bo neposredni, posredni ali daljinski vpliv na populacije teh dveh vrst, v primeru obratovanja vetrnih elektrarn na območju raziskave, verjetno neznatn.

Črna žolna

Dodatna stojišča na območju VE Gradišče se v celoti nahajajo v gozdnem prostoru.

V sklopu zimskih popisov sledenja smo na ožjem območju predvidenih stojišč VP7-VP13 zabeležili vsaj tri (3) pare te vrste, na ožjem območju stojišč VP21-VP23 in VP26 pa vsaj dva (2) para. Verjetno na območju dodatnih stojišč na območju Hudega in Stranskega vrha gnezdi vsaj pet (5) parov te vrste.

Glede na obseg posega, bo vrsta po postavitvi vseh predvidenih vetrnih elektrarn izgubila majhen del habitata zaradi gozdne poseke (0,05 %). Črna žolna je v Sloveniji zelo pogosta vrsta, ki naseljuje različne gozdne sestoje. Njena populacija se je v Sloveniji v zadnjem desetletju precej povišala (Denac in sod. 2011, Mihelič in sod. 2019). Je generalistična vrsta, ki prenese razmeroma veliko stopnjo fragmentiranosti gozda, kjer je gozdnega habitata v matriksu kmetijske krajine le okoli 25–30 % (Tjernberg *et al.* 1993 v Mihelič in sod. 2019).

Ocenjujemo, da poseg ne bo imel bistvenega vpliva na prisotnost ali številčnost črne žolne na ožjem območju predvidenih dodatnih stojišč. Bistvenega vpliva na varovano populacijo območja SPA Pohorje ne pričakujemo.

Črna štoklja

Do sedaj na območju Pohorja ni bila zabeležena gnezditve te vrste. Gnezdilni habitat črne štoklje so gozdovi s starimi in mirnimi sestoji v bližini mokrišč (Mihelič in sod. 2019). Takšnih habitatov se ne pojavljajo na ožjem ali širšem območju dodatnih stojišč VE Gradišče.

Iz zabeleženih opažanj te vrste iz spletne baze NOAGS je tudi razvidno, da se črne štoklje prehranjujejo približno 3 km vzhodno od najbližjega dodatnega stojišča območja VE Gradišče (VP26). Črne štoklje se sicer prehranjujejo na območju gozdnega rezervata in okoliških mokrišč in šotnih barij, ki so primerne za prehranjevanje te vrste. Takšnih območij v neposredni bližini načrtovanih stojišč Gradišče ni, ožje območje pa je za vrsto nepriljavno tudi zaradi konstantne prisotnosti človeka, katerega se vrsta v času gnezdenja izogiba (Denac in sod. 2015).

Ocenjujemo, da postavitve in obratovanje načrtovanih dodatnih stojišč na lokaciji VE Gradišče na to varovano vrsto območja SPA Pohorje ne bo imelo vpliva.

Ocenjujemo, da poseg ne predstavlja prekomernega vpliva na naslednje varovane vrste ptic SPA območja Pohorje: črna žolna, planinski orel, črna štoklja, gozdni jereb in koconogi čuk.

Ocenjujemo, da gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Jurgovo ne bo imela vpliva na zabeležene in prisotne varovane vrste in ne predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.

Ocenjujemo, da bo imela gradnja in postavitve vetrnih elektrarn na lokaciji Mislinja uničujoč vpliv na številčnost in obstoj divjega petelina na območju aktivnega rastišča na območju Skrivni vrh. Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn na lokaciji Mislinja predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.

Ocenjujemo, da bo imela gradnja in postavitve vetrnih elektrarn VE1_M in VE2_M na lokaciji Mislinja uničujoč vpliv na prisotno rastišče ruševca na območju Lovrenških jezer. Ocenjujemo, da postavitve teh vetrnih elektrarn predstavlja kršitev varstvenih režimov SPA Pohorje.

Ocenjujemo, da utegne imeti poseg v času gradnje bistven vpliv na populacijo malega skovika in triprstega na območju SPA Pohorja. Ob upoštevanju predlaganega omilitvenega ukrepa, nadaljnje ocenjujemo, da vpliv gradnje vetrnih elektrarn na populaciji teh dveh vrst ne bo bistven.

Ocenjujemo, da poseg z umešanjem dodatnih stojišč VE Gradišče VP7-VP24 in VP26 ne predstavlja prekomernega vpliva na naslednje varovane vrste ptic SPA območja Pohorje: planinski orel, divji petelin, rušavec, gozdni jereb, črna žolna, severni kovaček, sloka in črna štokrlja.

Ocenjujemo, da utegnejo imeti dodatna stojišča VP7-VP20 ter VP24 v času gradnje bistven vpliv na populacijo malega skovika in koconogega čuka na območju SPA Pohorja. Ob upoštevanju predlaganega omilitvenega ukrepa, nadaljnje ocenjujemo, da vpliv gradnje vetrnih elektrarn na populacijo te vrste ne bo bistven.

7.4.4 Omilitveni ukrepi

7.4.4.1 Omilitveni ukrepi v času gradnje vetrnih elektrarn

V raziskavi smo ugotovili, da bi na območju Jurgovo in Mislinja utegnili gnezditi skupaj 9 parov malega skovika. Na območju je bila zabeležena tudi prisotnost triprstega detla.

Obdobje gradnje vetrnih elektrarn in pripadajoče infrastrukture na območju Jurgovo in Mislinja naj se načrtuje izven obdobja gnezditve teh dveh vrst, ki traja od marca do junija.

Na območju Gradišče bi utegnili gnezditi najmanj štirje pari malega skovika ter najmanj trije pari koconogega čuka. Na območju utegne gnezditi tudi en par triprstega detla.

Obdobje gradnje vetrnih elektrarn in pripadajoče infrastrukture na območju Gradišče naj se načrtuje izven obdobja gnezditve triprstega detla, malega skovika in koconogega čuka, ki traja od marca do junija.

8. Literatura

- Adamič, M. (1986): Ekologija divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji. Opisi in situacija inventariziranih rastišč – Elaborat. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti. 443 str.
- Adamič, M. (1987): Ekologija divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji: raziskovalna naloga. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti. 93 str.
- Arlettaz R., Patthey P. & Braunisch V. (2013): Impacts of Outdoor Winter Recreation on Alpine Wildlife and Mitigation Approaches: A Case Study of the Black Grouse. *The Impacts of Skiing on Mountain Environments*, 2013, 137-154
- Ambrožič Š. (2004): Razširjenost štirih vrst sov (Strigidae) v Trnovskem gozdu v odvisnosti od nekaterih ekoloških dejavnikov. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.
- Andrén, H., 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *Oikos* 71 (3), 355–366.
- Angelstam P. (2004): Habitat thresholds and effects of forest landscape change on the distribution and abundance of black grouse and capercaillie. *Ecol. Bull.* 51: 173–187.
- Baines, D., Baines, M. & Sage, B. (1995): The importance of large herbivore management to woodland grouse and their habitats. – *The Sixth International Grouse Symposium*, Udine, s. 93–97.
- Bentley, J.M., Catterall, C.P. & Smith G.C. (2000): Effects of fragmentation of Araucarian vine forest on small mammal communities. *Conserv. Biol.*, 2000, 14, 1075-1087
- Berg, S., F. Iseret, M. Jurczyk, S. Fronczek, N. Reischke, C. Jung, D. Braun and D. Thielen. (2018): Analysis of Black Stork flight behaviour under different weather and land-use conditions with special consideration of existing wind turbines in the Vogelsberg SPA. https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/Fassung%20B_Schwarzstorch_TitelseitenPlusZusammenfassung_EN.pdf, access 3 March 2019
- Bergmann, K., Müller F, Scherzinger W., Swenson J., Wiesner J. (1996): Die Haselhühner.
- Bevk D., Trontelj P. (2008): Upadanje populacije in možni vzroki za ogroženost divjega petelina *Tetrao urogallus* v Škofjeloškem, Cerkljanskem in Polhograjskem hribovju. *Acrocephalus* 29 (136): 13-22.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill & S. Mustoe (2000): *Bird Census Techniques*. – Academic Press, London.
- BirdLife International (2015): *European Red List of Birds*. (77 str.). Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BirdLife International (2017): *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK, BirdLife International. (170 str.).
- BirdLife International (2019a) *Species factsheet: Falco vespertinus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/10/2019
- BirdLife International (2019b) *Species factsheet: Grus grus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/10/2019.

- BirdLife International (2019c) Species factsheet: *Larus michahellis*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/10/2019.
- BirdLife Österreich (2016): Bewertung von Windkraft-Standorten in Hinblick auf die Gefährdung von Zugvögeln. Smernice. (20 str.). BirdLife Österreich, April 2016. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas_model=ir.attachment&id=795
- Bordjan, D., T. Jančar & T. Mihelič (2012): Karta občutljivih območij za ptice za umeščanja vetrnih elektrarn v Sloveniji. – DOPPS, Ljubljana.
- Božič L. & Vrezec A. (2000): Sove Pohorja. – *Acrocephalus* 21 (98/99): 47-53.
- Bračko F. (1998): Pojavljanje planinskega orla *Aquila chrysaetos* na Pohorju. *Acrocephalus* (19), pp. 87-88.
- Buffet N. & Dumont-Dayot E. (2013): Bird Collisions with Overhead Ski-Cables: A Reducible Source of Mortality. *The Impacts of Skiing on Mountain Environments*, 2013, 123-136.
- Buffet N. & Dumont-Dayot E. (2013): Bird Collisions with Overhead Ski-Cables: A Reducible Source of Mortality. *The Impacts of Skiing on Mountain Environments*, 2013, 123-136.
- Bütler R., Angelstam P., Schlaepfer R. (2004): Quantitative snag targets for the three-toed woodpecker *Picoides tridactylus*. – *Ecological Bulletins* 51: 219–232
- Catt, D.C., Dugan, D., Green, R.E., Moncrieff, R., Moss, R., Picozzi, N., Summers, R.W. & Tyler G.A. (1994): Collisions against fences by woodland grouse in Scotland. – *Forestry Oxford* 67 (2): 105–118.
- Coppes, J., Ehrlicher, J., Thiel, D., Suchant, R., Braunisch, V., 2017. Outdoor recreation causes effective habitat reduction in capercaillie *Tetrao urogallus*: a major threat for geographically restricted populations. *Journal Avian Biology* 48, 1583–1594
- Coppes, J., Braunisch, V., Bollmann, K., Storch, I., Mollet, P., Grünsachner-Berger, V., Taubmann J., Suchant R., Nopp-Mayr, U., (2020a). The impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review. *Journal of Ornithology* 161, 1–15.
- Coppes, J., Kämmerle J.L., Grünsachner-Berger V., Braunisch V., Bollmann K., Mollet P., Suchant R., Nopp-Mayr U. (2020b): Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. *Biological Conservation Volume* 244, April 2020.
- Cramp, S. (1977): *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Volume I – Ostrich to Ducks.* Oxford University press, Hong Kong.
- Cramp, S. (ur.) (1980): *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Volume II - Hawks to Bustards.* Oxford University press, Hong Kong.
- Cramp S., Simmons K. E. L. (eds.) (1983): *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume III Waders to Gulls.* – Oxford University Press, Oxford.
- Čas M. (1999): Prostorska ogroženost populacij divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji leta 1998. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 60, 1999, pp. 5-52-
- DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.
- DOPPS (2015): Študija rabe in izbora habitata («habitat use, habitat selection») lokalnih parov črne štoklje na območju Mure. Naročnik: DEM d.o.o. DOPPS, Ljubljana, marec 2015.

- Denac, K., T. Mihelič, L. Božič, P. Kmecl, T. Jančar, J. Figelj & B. Rubinić (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana. http://cdn.ptice.si/ptice/2014/wp-content/uploads/2014/03/201110_denac_revizija_iba_porocilo_28102011_dopolnjena_verzija.pdf
- Dürr, T. (2020): Bird fatalities at windturbines in Europe. Spletna stran: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/> Landesamt für Umwelt, Gesund und Verbraucherschutz Brandenburg. Zadnjič posodobljeno 25. 9. 2020.
- Formenti N., Vigano R., Bionda R., Ferrari N., Trogu T., Lanfranchi P. & Palme R. (2015): Increased hormonal stress reactions induced in an Alpine Black Grouse (*Tetrao tetrix*) population by winter sports. *J Ornithol* (2015) 156:317–321
- Genero, F. (2005): Status of the Eurasian Griffon Vulture *Gyps fulvus* in Italy in 2005. Str. 108-114. V: Houston, D.C. & S. E. Piper (ur.): Proceedings of the International Conference on Conservation and Management of Vulture Populations. 14.-16. november 2005, Solun, Grčija. Natural History Museum of Crete & WWF Greece.
- González, M.A., Alvarez V.E., (2011): Cantabrian Capercaillie signs disappeared after a wind farm construction. *Chioglossa* 3, 65–74.
- González, M.A., García, J.T., Wengert, E., Fuertes, B., (2016): Severe decline in Cantabrian capercaillie *Tetrao urogallus cantabricus* habitat use after construction of a wind farm. *Bird Conservation International* 26 (2), 256–261.
- González, M.A & Fuertes, B., Blanco-Fontao, B. & Frutos, Á. (2017): The edge also matters: human threats in a rare Mediterranean habitat for Cantabrian Capercaillie. *Bird Conservation International*. 1-12. 10.1017/S0959270916000587.
- González, M.A., 2018. Female Cantabrian Capercaillie Dead by Collision with Wind Turbine. 55. *Grouse News*, pp. 15–17.
- Grünkorn, T., J. Blew, O. Krüger, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann, S. Weitekamp & G. Nehls. (2017): A Large-Scale, Multispecies Assessment of Avian Mortality Rates at Land-Based Wind Turbines in Northern Germany. V: J. Köppel (Ured.): Wind Energy and Wildlife Interactions: Presentations from the CWW2015 Conference (str. 43-64). Cham, Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51272-3_3
- Gulič J. (2008): Vpliv heterogenosti krajinske matice na disperzijo in povezanost habitata ruševca v severovzhodni Sloveniji. PhD thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Hadley, G.L. & Wilson, K.R. (2004) Patterns of small mammal density and survival following skirun development. *J. Mammal.*, 2004, 85, 97-104.
- Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance, Poyser, London

- Hjeljord, O. & Fry, G. (1995): The size of black grouse lek populations in relation to habitat characteristics in southern Norway. V: Proceedings of the 6th International Grouse Symposium, Udine, Italy, 20–24 September 1993. Edited by D. Jenkins. World Pheasant Association, P.O. Box 5, Reading, UK, and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano dell'Emilia, Italy. pp. 67–70.
- Imbeau L. & Desrochers A., 2002 – Area sensitivity and edge avoidance: the case of the Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*) in a managed forest - *For.ecol. Manage.*, 164: 249-256.
- IUCN (2001): IUCN Red list categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland & Cambridge, UK, 9.2.2000. <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>
- Jančar, T., F. Bračko, P. Grošel, T. Mihelič, D. Tome, T. Trilar & A. Vrezec (1999): Imenik ptic zahodne Palearktike. - *Acrocephalus* 20 (94-96): 97-162.
- Jančar, T. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdil Slovenije, Osnutek 2011. Priloga 3 k: Denac, K. & sodelavci (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo. DOPPS, Ljubljana.
- Jančar, T. (2012): Popis ptic za Vetrno elektrarno Kanalski Vrh, Končno poročilo. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: Soške elektrarne Nova Gorica, d.o.o., Erjavčeva 20, 5000 Nova Gorica.
- Jančar, T. (2014): Popis ptic za Vetrno elektrarno Črnivec, Končno poročilo. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: Alpski vetrni park d.o.o., Arja vas 101, 3301 Petrovče.
- Jančar, T. (2018): Raziskava potencialnega vpliva načrtovanih vetrnih elektrarn Dolenja vas 2 in 3 na ptice. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnika: AAE d.o.o., Maribor in AAE Ventur d.o.o., Maribor.
- Kljun I. & Jančar T. (2019): Raziskava potencialnega vpliva načrtovane vetrne elektrarne Postojna na ptice (71 str.). Naročnik: ENERGO-MAKS d.o.o., Škalce. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana, 11.1.2019
- Korpimäki E. & Hakkarainen H. (2012): *The Boreal Owl*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- Lambrecht, H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachinformationen zur Bestimmung der Erheblichkeit in Ramen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. (239 str.). FuE-Vorhaben in Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover, Filderstadt. <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/Fachinformationssystem-und%20konventionen.pdf>
- Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. *Ber. Vogelschutz* 51: 15–42.
- Mikusinski G. (1995): Population trends in black woodpecker in relation to changes and characteristics of European forests. *Ecography* 18. pp- 363-369.
- Mikuletič V. (1984): *Gozdne kure*. Zlatorogova knjižnica 15. Lovska zveza Slovenije. Narava, lov, 195 str.
- Mihelič B. & Mihelič T. (2005): Vpliv nekaterih ekoloških dejavnikov na pojavljanje gozdnega jereba *Bonasa bonasia* v Bohinju. Zbornik gozdarstva in lesarstva, številka 75, str. 121-133.

- Mihelič N., Rozman S. & Mihelič T. (2016): Ogroženost divjega petelina v Zgornjesavski dolini. Konferenca VIVUS, 20. in 21. april 2016, Biotehniški center Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenija
- Mihelič T. (2011): Popis začetnega stanja populacij ptic (Aves) na projektih pilotnih območjih Pohorje in Mura-Petišovci za izvedbo projekta z naslovom: Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji, WETMAN 2011-2015, LIFE+ NARAVA, LIFE09 NAT/SI/00374. Poročilo za projektno območje Pohorje
- Mihelič, T. (2012b): Monitoring divjega petelina na rastiščih na območju Jelovice v letu 2011. Društvo za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije DOPPS - BirdLife. Ljubljana.
- Mihelič T. (2015a): Popis stanja populacij ptic na območju Pohorja. Končno poročilo. Naročnik: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Tobačna ulica 5, 1000 Ljubljana, december 2015
- Mihelič T. (2015b): Popis ptic gorskega smrekovega gozda v Triglavskem narodnem parku. – Acta Triglaviensia 3: 126–139.
- Mingozzi, T., P. Storino, G. Venuto, G. Alessandria, E. Arcamone, S. Urso, L. Ruggieri, L. Massetti & A. Massolo (2013): Autumn migration of Common Cranes *Grus grus* through the Italian Peninsula: new vs. historical flyways and their meteorological correlates. - Acta ornithologica 48 (2): 165-177.
- Moss R., Leckie F., Biggins A., Poole T., Baines D., Kortland K. (2014): Impacts of Human Disturbance on Capercaillie *Tetrao urogallus* Distribution and Demography in Scottish Woodland. *Wildlife Biology* 20(1):1-18.
- Mullner, A., Linsenmair, K.E. & Wikelski, M. (2004): Exposure to ecotourism reduces survival and affects stress response in hoatzin chicks (*Opisthocomus hoazin*). *Biological Conservation*, 118, 549–558.
- NOAGS: Spletni portal Novi ornitološki atlas gnezdičk. DOPPS, Ljubljana <http://atlas.ptice.si/>
- Pakkala T., Hanski I., Tomppo E. (2002): Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes. – *Silvia Fennica* 36 (1): 279–288.
- Patthey P., Wirthner S., Signorell N & Arlettaz R. (2008): Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. *Journal of Applied Ecology* 2008, 45, 1704–1711.
- Pechacek P., D'Oleire-Oltmanns W. (2004): Habitat use of the three-toed woodpecker in central Europe during the breeding period. – *Biological Conservation* 116: 333–341.
- Peronace, V., J.G. Cecere, M. Gustin & C. Rondinini (2012): Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia.
- Perušek M. (2006): Vpliv ekoloških in nekaterih drugih dejavnikov na razširjenost izbranih vrst ptic v gozdovih Kočevske. MSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Pravilnik DVNV: Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni list RS 111/2004 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6035>
- Pravilnik UORŽVRS: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS 82/2002 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODRE1883>
- PUN: Programa upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Priloga 6.1 je objavljena na naslednji spletni strani: http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/pun_2016_6_1.xlsx

- Purnat Z., Čas M., Adamič M. (2007): Problematika ohranjanja habitata divjega petelina *Tetrao urogallus* na Menini (osrednja Slovenija) in vpliv pašništva. *Acrocephalus* 28 (134): 105–117, 2007
- Quevedo M., Bañuelos M.J., Obeso J.R. (2006): The decline of Cantabrian capercaillie: How much does habitat configuration matter?. *Biological Conservation* 127:190-200.
- Radović, D., J. Kralj, V. Tutiš & D. Čiković (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Roberge J.-M., Angelstam P., Villard M.-A. (2008): Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – Deriving quantitative targets for conservation planning. – *Biological Conservation* 141: 997–1012
- Rozman S., Krepfl D., Rogelj M. (2014): Vpliv prometa na divjega petelina (*Tetrao urogallus*) in gozdnega jereba (*Bonasa bonasia*) na Jelovici. *Varstvo Narave*, 27 (2014) 27–49.
- Sergio F., Pedrini P., Marchesi L. (2003): Adaptive selection of foraging and nesting habitat by black kites (*Milvus migrans*) and its implications for conservation: a multi-scale approach. *Biological Conservation* 112 (2003) 351–362 p.
- SNH (2013): Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at Onshore Wind Farms. (20 str.). Scottish Natural Heritage, Inverness, Škotska, Marec 2013.
<https://www.nature.scot/professional-advice/planning-and-development/renewable-energy-development/types-renewable-technologies/onshore-wind-energy/wind-farm-impacts-birds>
- Storaas T., Kastdalen L., Wegge P. (1999): Detection of forest grouse by mammalian predators: A possible explanation for high brood losses in fragmented landscapes. *Wildlife Biology* 5(3): 187-192.
- Storch I. (1995): Annual Home Ranges and Spacing Patterns of Capercaillie in Central Europe. *The Journal of Wildlife Management*. Vol 59, No. 2. pp 392-400.
- Storch, I. (2007): Grouse: Status Survey and Conservation Action Plan 2006–2010. (Gland, witzerland: IUCN and Fordingbridge, UK: World Pheasant Association).
- Swenson J.E. (1995): social organization of Hazel Grouse *Bonasa bonasia* and ecological factors influencing it. PhD thesis- University of Alberta (Canada)
- Thiel D. (2007): Behavioral and Physiological Effects in Capercaillie (*Tetrao urogallus*) Caused by Human Disturbance. Dissertation. Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Zürich 2007. 117 p.
- Thiel, D., Jenni-Eiermann, S., Braunisch, V., Palme, R., Jenni, L., (2008): Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. *J. Appl. Ecol.* 45, 845–853
- Thiel, D., Jenni-Eiermann, S., Palme, R., Jenni, L., (2011): Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie *Tetrao urogallus*. *Ibis* (2011), 153, pp. 122–133
- Tikkanen, Hannu & Rytkönen, Seppo & Karlin, Olli-Pekka & Ollila, Tuomo & Pakanen, Veli-Matti & Tuohimaa, Heikki & Orell, Markku. (2018): Modelling golden eagle habitat selection and flight activity in their home ranges for safer wind farm planning. *Environmental Impact Assessment Review*. 71. 120-131.

- Tjernberg M. Johnsson K, Nilsson S.G. (1993): Density variation and breeding success of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in relation to forest fragmentation. *Ornis Fennica* 70:155-162.
- Tome D. (1996): Višinska razširjenost sov v Sloveniji. – *Acrocephalus* 17 (74): 2–3.
- Traxler, A. (2007): Fachbeitrag Ornithologie zur UVE, WP Dürnkrut-Jedenspeigen. Okoljsko poročilo. (93 str.). Naročnika: WEB Windenergie, Pfaffenschlag & Windkraft Simonsfeld GmbH & Co KG, Ernstbrunn. BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie, Gerasdorf bei Wien, 26.3.2007.
- Traxler, A. (2014): Windpark Grafenschlag II, Prüfung nach § 7 NÖ NSchG 2000, Teilbereich Naturschutz. Okoljsko poročilo. Naročnik: WEB Windenergie AG. BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie, Gerasdorf bei Wien, 29.4.2014.
- Traxler, A. (2016): WP Neusiedl-Dobermannsberg-Palterndorf, Risikoanalyse Februar 2016. Poročilo za presojo vplivov. (19 str.). BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie. Gerasdorf bei Wien, Avstrija, 28.2.2016.
- Vidic, J. (1992): Pregled rdečih seznamov ogroženih živalskih vrst v Sloveniji. - *Varstvo narave* 17: 7-18.
- Vrezec A. (2000): Vpliv nekaterih ekoloških dejavnikov na razširjenost izbranih vrst sov (Strigidae) na Krimu. BSc thesis. –Univerza v Ljubljani, Biotehniška Fakulteta, Oddelek za biologijo
- Uredba Natura 2000: Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED283>
- Uredba ZNV: Uredba o zvrsteh naravnih vrednot. Uradni list RS 52/2002 in sprememba. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2354>
- Uredba ZPŽŽV: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS 46/2006 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>
- Urh, T.: Vpliv plenilcev na uspešnost gnezdenja divjega petelina na Pohorju: poizkus z umetnimi gnezdi, VŠVO, Velenje 2018
- Vogrin M. & Svetličič J. (2001): Mali skovik *Glaucidium passerinum* v Savinjskih Alpah. – *Biota* 2 (2): 199–210.
- Zajc P., Berzelak J., Gulič J., Štruc S., Medved L., Gradišnik B. (2018): Problematika voženj z motornimi vozili v naravnem okolju na primeru Pohorja. *Gozdarski vestnik* 76/2018, št. 4.
- Zeiler H., Breus M., Wöss M., Szinovatz V. (2002): The structure of habitat used by Hazel Grouse *Bonasa bonasia* during winter. *Acrocephalus*, 113/114: 115-121 str.
- Zeiler H., Grünschachner-Berger V (2009) Impact of wind power plants on Black Grouse, *Lyrurus tetrix* in alpine regions. *Folia Zool* 58:173–182
- ZON: Zakon o ohranjanju narave. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>
- Zwart M.C., Robson P., Rankin S., Whittingham M.J., McGowan P.J.K. (2015): Using environmental impact assessment and post-construction monitoring data to inform wind energy developments. *Ecosphere* 6:1–11

9. Priloge

Priloge so podane na naslednji strani.

Priloga 1: Pregled vseh registriranih ptic tekom popisov preletov velikih ptic iz standardne popisne točke Jurgovo. V tabeli so sumarni podatki o »Času zadrževanja« na območju popisa za vsako vrsto in za vsak popisni dan v minutah. Podatki za velike vrste so bili beleženi sistematično, za manjše pa priložnostno.

	7.06.2019	19.07.2019	12.08.2019	26.08.2019	27.08.2019	28.08.2019	29.08.2019	30.08.2019	31.08.2019	1.09.2019	11.09.2019	13.09.2019	27.09.2019	11.10.2019	21.10.2019	25.10.2019	28.02.2020	12.03.2020	16.03.2020	17.03.2020	18.03.2020	20.03.2020	31.03.2020	3.04.2020	7.04.2020	8.04.2020	9.04.2020	10.04.2020	13.04.2020	20.04.2020	21.04.2020	22.04.2020	23.04.2020	24.04.2020	4.05.2020	7.05.2020	8.05.2020	21.05.2020	22.05.2020	23.05.2020	28.05.2020	Skupna vsota		
črna štorklja																																		2								2		
dular																														11													11	
grivar																	150	120		16	26		1	55		3		4																375
kanja	2	6	2	2	7	8	3	6	8	2	4	4	1			1	2	5	3			1				1	1	1			2	1	3	4	1	3	2	4	1	1	1	2	94	
kragulj																		1				1																					2	
krekovt							1																																				2	
krokar	1			1	8	1		2	6	4	10	12	64	14	5	25	1	5	12	5	1	3	8	2	2	3	2	1	1	1		6	3	3	3				1	1	1		218	
postovka								7	1						1			1					1	1	1		1			1													15	
rjavi lunj																									1		1		1															3
skobec		1			1		1	3	1				1	1	1	1					1	1						1					1										16	
sokol selec																																					1						1	
sršenar					11	3	3	14	3																																			34
šoja																													17	10													27	
žerjav																	120																											120
Skupna vsota	3	7	2	3	27	12	8	32	19	6	14	16	66	15	7	27	123	162	135	5	18	31	10	4	59	4	8	20	16	12	3	7	7	7	6	3	3	6	3	2	2	920		

Priloga 2: Pregled vseh registriranih ptic tekom popisov preletov velikih ptic iz standardne popisne točke Mislinja. V tabeli so sumarni podatki o »Času zadrževanja« na območju popisa za vsako vrsto in za vsak popisni dan v minutah. Podatki za velike vrste so bili beleženi sistematično, za manjše pa priložnostno.

	7.06.2019	19.07.2019	12.08.2019	26.08.2019	27.08.2019	28.08.2019	29.08.2019	30.08.2019	31.08.2019	1.09.2019	11.09.2019	13.09.2019	27.09.2019	11.10.2019	21.10.2019	25.10.2019	28.02.2020	12.03.2020	16.03.2020	17.03.2020	18.03.2020	20.03.2020	31.03.2020	3.04.2020	7.04.2020	8.04.2020	9.04.2020	10.04.2020	13.04.2020	20.04.2020	21.04.2020	22.04.2020	23.04.2020	24.04.2020	4.05.2020	7.05.2020	8.05.2020	21.05.2020	22.05.2020	23.05.2020	28.05.2020	Skupna vsota					
črna štoklja																	1																											1	2		
črna žolna																								1																							1
grivar																31	158	377	174		117		44	3																							904
kanja	1	11	5	4	1	7	6	6	9	1	4	2	1		1	1	2	2		1	6	2		1		3	2	1	1				3	4		3	3	1	3	2	5				105		
krekovt				2	1																																									3	
krokar	8	3	3	2	4	3	1	2	12	4	12	27	8	67	8	11	3	3	3	7	13	12	1	2	6	3	3	4		2	2			2	2	2	2	2	1	1	5	1	1		256		
močvirski lunj																																														1	1
postovka		2	8	3		1	1		2		1		1	1	1			1					1					1	3	2	4	4		4	1		2	1							45		
rjavi lunj									1																		1						1													3	
siva vrana																					3																									3	
skobec		3	1					1		1	1	1		1	1	1		1	1						1		1	1																		16	
sršenar				1	1	2			4	1	1																																				10
škorec																																															5
triprsti detel																1																															1
žerjav																	34																														34
Skupna vsota	9	19	17	12	7	13	8	9	28	7	19	30	10	69	11	45	39	163	383	183	19	134	2	48	10	6	7	7	4	4	7	12	6	6	6	5	4	5	9	6	1	1	1389				