

*Atzinums par vēja elektrostaciju parka “VĀRME” izbūves un
ekspluatācijas potenciālās ietekmes prognozi uz paredzētās darbības
vietas un tās tuvākās apkaimes aizsargājamo ornitofaunu*



EKSPERTI:

Dāvis Ūlands – sertifikāts Nr. 209; sertifikāts derīgs līdz: 25.03.2029., sugu grupa – putni, 31.06.2024., biotopu grupa- meži un virsāji, purvi.

Kārlis Millers – sertifikāts Nr. 052; sertifikāts derīgs līdz: 05.03.2029., sugu grupa – putni.

Mārtiņš Zilgalvis – sertifikāts Nr. 222; sertifikāts derīgs līdz 12.04.2026., sugu grupa – putni, biotopu grupa- meži un virsāji, purvi.

PASŪTĪTĀJS:

SIA SP Venta, Reģistrācijas numurs: 42403048591

Juridiskā adrese: Rīga, Gustava Zemgala gatve 74A, LV-1039

Titulbilde. Migrējošu zosu bars netālu no Namīkiem izpētes teritorijas dienvidu daļā, foto uzņemts 15.10.2024., koordinātās X:401589, Y:286678 © D. Ūlands

SATURS

BIOTOPU GRUPA, SUGA VAI SUGU GRUPA, PAR KURU SNIEDZ ATZINUMU	4
PAR PĒTĀMĀS TERITORIJAS APSEKOŠANU	4
ATRAŠANĀS VIETA:	4
APSEKOŠANAS DATUMS UN METEOROLOGISKIE APSTĀKĻI:	4
IZPĒTES METODES:	5
IZPĒTES TERITORIJA	5
KAMERĀLIE DARBI	6
NOVĒROTĀJI UN APSEKOŠANĀ IZMANTOTAIS INVENTĀRS	7
IZPĒTES UZDEVUMS	8
TERITORIJAS AIZSARDZĪBAS STATUSS	9
ĪADT	9
MIKROLIEGUMI	9
ES NOZĪMES BIOTOPĪ	9
VES PARKA INFRASTRUKTŪRA	10
ATZINUMA SNIEGŠANAS MĒRĶIS	10
VISPĀRĪGS PĒTĀMĀS TERITORIJAS APRAKSTS	11
ĪSS PIEGULOŠĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS	13
AIZSARGĀJAMAS SUGAS UN BIOTOPĪ IZPĒTES TERITORIJĀ	14
AIZSARGĀJAMAS SUGAS IZPĒTES TERITORIJĀ	14
<i>Paipala Coturnix coturnix</i>	18
<i>Laukirbe Perdix perdix</i>	18
<i>Mežirbe Tetrastes bonasia</i>	19
<i>Mednis Tetrao urogallus</i>	19
<i>Rubenis Lyrurus tetrix</i>	20
<i>Ziemeļu gulbis Cygnus cygnus</i>	20
<i>Meža balodis Columba oenas</i>	21
<i>Vakarlēpis Caprimulgus europaeus</i>	21
<i>Grieze Crex crex</i>	22
<i>Ormanītis Porzana porzana</i>	22
<i>Dzērve Grus grus</i>	23
<i>Melnais stārķis Ciconia nigra</i>	24
<i>Baltais stārķis Ciconia ciconia</i>	25
<i>Baltais gārnis Ardea alba</i>	25
<i>Dzeltenais tārtiņš Pluvialis apricaria</i>	26
<i>Lietuvainis Numenius phaeopus</i>	26
<i>Kuitala Numenius arquata</i>	27
<i>Purva tilbīte Tringa glareola</i>	27
<i>Lielais ķīris Chroicocephalus ridibundus</i>	27
<i>Apodziņš Glaucidium passerinum</i>	27
<i>Ūpis Bubo bubo</i>	28
<i>Ķīķis Pernis apivorus</i>	29
<i>Mazais ērglis Clanga pomarina</i>	30
<i>Niedru līja Circus aeruginosus</i>	31
<i>Lauku līja Circus cyaneus</i>	32
<i>Pļavu līja Circus pygargus</i>	32
<i>Vistu vanags Accipiter gentilis</i>	33
<i>Jūras ērglis Haliaeetus albicilla</i>	34
<i>Sarkanā klīja Milvus milvus</i>	35
<i>Zivju dzenītis Alcedo atthis</i>	36
<i>Pelēkā dzilna Picus canus</i>	37

<i>Melnā dzilna Dryocopus martius</i>	37
<i>Trīspirkstu dzenis Picoides tridactylus</i>	37
<i>Vidējais dzenis Leiopicus medius</i>	38
<i>Baltmugurdzenis Dendrocopos leucotos</i>	38
<i>Brūnā čakste Lanius collurio</i>	39
<i>Lielā čakste Lanius excubitor</i>	39
<i>Sila cīrulis Lullula arborea</i>	40
<i>Mazais mušķērājs Ficedula parva</i>	40
LIELĀS LIGZDAS	42
MIGRĒJOŠIE PUTNI IZPĒTES TERITORIJĀ	52
SUGU DŽĪVOTŅU PIEMĒROTĪBAS SLĀŅI.....	54
ĪPAŠI AIZSARGĀJAMIE BIOTOPĪ IZPĒTES TERITORIJĀ	56
CITAS VĒRTĪBAS.....	56
LABVĒLĪGA AIZSARDZĪBAS STATUSA NODROŠINĀŠANAS PRASĪBAS.....	56
POTENCIĀLĀS VES PARKA IETEKMES IZPĒTES TERITORIJĀ.....	56
<i>Sadursmes</i>	57
<i>Mirgošana un vizuāli novērojama roto darbība</i>	58
<i>Barjeras efekts</i>	58
<i>Kumulatīvā ietekme</i>	58
<i>Dzīvotņu iznīcināšana, infrastruktūras izveide un turpmākā ekspluatācija</i>	61
<i>Citas ietekmes</i>	61
IETEKMES PROGNOZE.....	74
IETEKMI MAZINOŠIE PASĀKUMI	76
<i>Pirms izbūves laikā</i>	76
<i>Ekspluatācijas laikā</i>	76
IETEKMI IZVĒRTĒJOŠIE PASĀKUMI	78
<i>Pirms izbūves laikā</i>	78
<i>Ekspluatācijas laikā</i>	78
SECINĀJUMI	79
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI AVOTI	80
PIELIKUMI	90

BIOTOPU GRUPA, SUGA VAI SUGU GRUPA, PAR KURU SNIEDZ ATZINUMU

Eksperta atzinums tiek sniegts par sugu grupas PUTNI sugām, kas ir iekļautas Ministru kabineta noteikumos Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", Ministru kabineta noteikumos Nr. 940 "Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu" un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību I pielikumā iekļautajām sugām.

PAR PĒTĀMĀS TERITORIJAS APSEKOŠANU

ATRAŠANĀS VIETA:

Paredzētās darbības vieta atrodas Latvijas Republikas rietumdaļas centrā. Paredzētās darbības vietas zemes vienību kadastra apzīmējumi, uz kurām plānotas gan vēja elektrostacijas, gan ar tām saistītā infrastruktūra, ir norādīti Vides pārraudzības valsts biroja 2024. gada 2. maija lēmumā Nr. 5-02-1/25/2024 (ar grozījumiem 2024. gada 9. decembrī).

APSEKOŠANAS DATUMS UN METEOROLOGISKIE APSTĀKĻI:

Plānotās darbības teritorijas un tās iekļaujošā izpētes teritorija ir apsekota laika periodā no 2024. gada 13. februāra līdz 2024. gada 3. decembrim. Kopumā teritorija apsekota vai tajā veikta novērojumu reģistrēšana 80 reizes 53 kalendārajos datumos. Informācija par novērotāju un apsekošanas datumu apkopota 2. tabulā.

1. tabula
Apsekojumu veikšanas datumi un novērotāji.

Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs
13.02.2024.	MZ	08.05.2024.	KM	03.07.2024.	MZ	13.08.2024.	MZ
14.02.2024.	DU	20.05.2024.	CK	04.07.2024.	CK	14.08.2024.	KM
14.02.2024.	MZ	20.05.2024.	MZ	04.07.2024.	DU	14.08.2024.	MZ
15.02.2024.	KM	21.05.2024.	MP	04.07.2024.	MP	05.09.2024.	MZ
19.02.2024.	MJZ	22.05.2024.	MP	04.07.2024.	MZ	12.09.2024.	MM
21.02.2024.	MJZ	04.06.2024.	CK	05.07.2024.	CK	12.09.2024.	MZ
04.03.2024.	MJZ	04.06.2024.	MZ	05.07.2024.	MZ	18.09.2024.	MZ
05.03.2024.	MJZ	05.06.2024.	CK	18.07.2024.	MZ	26.09.2024.	MM
07.03.2024.	MJZ	05.06.2024.	DU	23.07.2024.	KM	02.10.2024.	DU
08.03.2024.	MJZ	05.06.2024.	MP	24.07.2024.	KM	15.10.2024.	DU
27.03.2024.	MJZ	05.06.2024.	MZ	31.07.2024.	CK	15.10.2024.	MZ
28.03.2024.	MJZ	06.06.2024.	KM	31.07.2024.	KM	17.10.2024.	MZ
29.03.2024.	MJZ	26.06.2024.	MJZ	31.07.2024.	MP	30.10.2024.	MP
04.04.2024.	MJZ	27.06.2024.	DU	01.08.2024.	CK	30.10.2024.	MZ
11.04.2024.	KM	27.06.2024.	MJZ	01.08.2024.	KM	31.10.2024.	MP

Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs	Datums	Novērotājs
12.04.2024.	MJZ	28.06.2024.	DU	01.08.2024.	MP	22.11.2024.	MM
16.04.2024.	MJZ	28.06.2024.	MJZ	01.08.2024.	MZ	22.11.2024.	MP
18.04.2024.	MJZ	03.07.2024.	DU	08.08.2024.	KM	22.11.2024.	MZ
26.04.2024.	DU	03.07.2024.	MM	12.08.2024.	KM	23.11.2024.	MM
02.05.2024.	MZ	03.07.2024.	MP	13.08.2024.	KM	03.12.2024.	MM

Apsekošana veikta atbilstošo novērojumu veikšanai piemērotos meteoroloģiskajos apstākļos un diennakts laikos.

Kartogrāfiskā informācija par novērotāju pārvietojumiem aplūkojama 12. pielikumā, par novērošanas stacijām 8. pielikumā, faktiskās novērojumu un uzskaišu punktu atrašanās vietas apkopotas 9. un 10. pielikumā. Klimata apstākļi reģistrēti kopā ar novērojumu un novērošanas stacijas apsekojuma ierakstu – tie apkopoti 13. un 14. pielikumā, klimata apstākļu kodu atšifrējums dots 15. pielikumā.

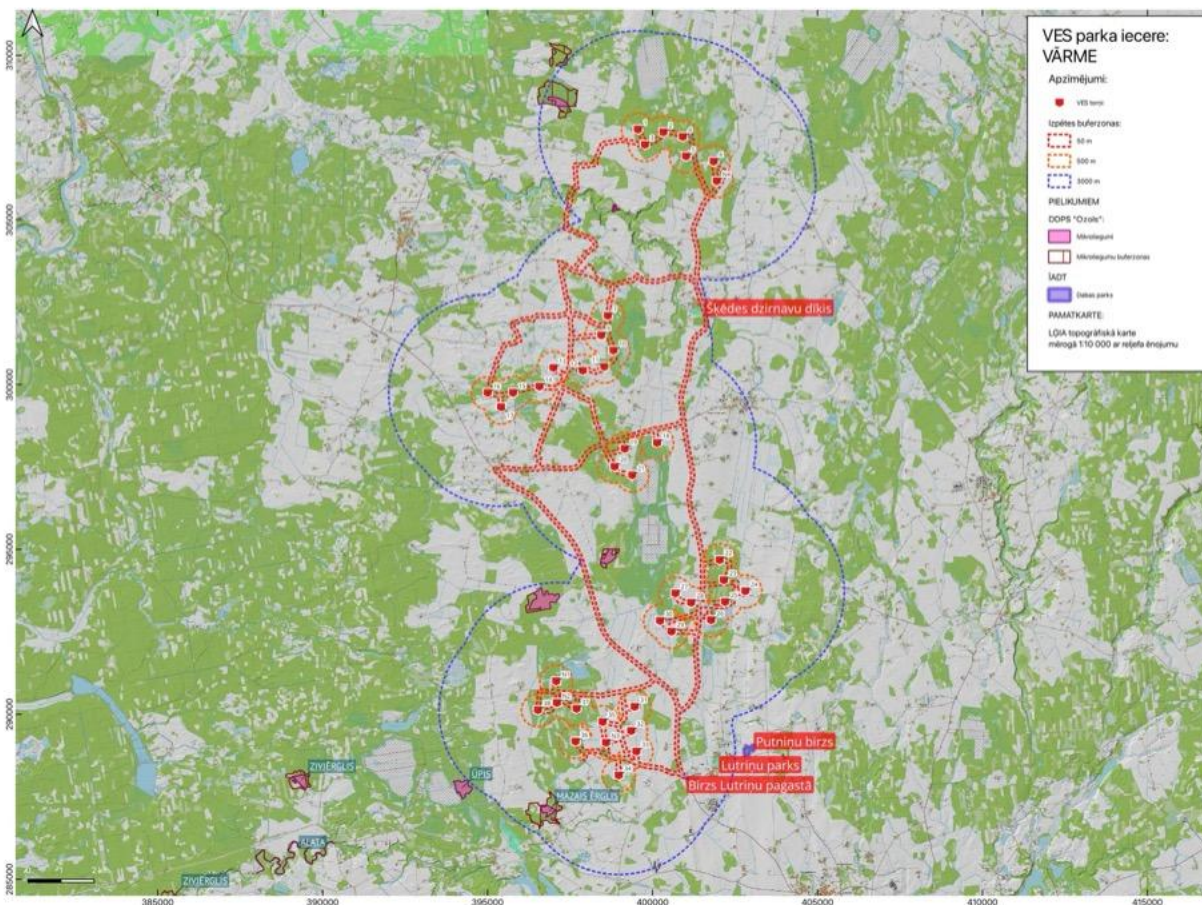
IZPĒTES METODES:

Izpēti vada un tajā piedalās Dabas aizsardzības pārvaldes (turpmāk – DAP) sertificēti eksperti DĀVIS ŪLANDS (eksperta sertifikāts Nr. 209) un KĀRLIS MILLERS (eksperta sertifikāts Nr. 052).

IZPĒTES TERITORIJA

Informācija par paredzētās darbības vietu pieejama Vides pārraudzības valsts biroja 2024. gada 2. maija lēmumā Nr. 5-02-1/25/2024 (ar grozījumiem 2024. gada 9. decembrī).

Sākotnējā iecere paredzēja 41 VES izbūvi. Pēc rūpīgas teritorijas izvērtēšanas kā kamerāli, tā veicot pilnu lauka darbu sezonu (izpēti) paredzētās darbības teritorijā, plānoto staciju skaits reducēts par apmēram 50%! Attīstītājs, vadoties pēc saņemtajām rekomendācijām, t.sk. ekspertu – ornitologu, atteicies no aptuveni 20 staciju izbūves. Saskaņā ar ekspertu rīcībā esošo informāciju atzinuma tapšanas brīdī, tiek plānots izvietot ne vairāk kā 20 VES. Galīgais VES skaits un novietojums tiks precizēts ietekmes uz vidi novērtējuma procesa laikā.



1. attēls. Pārskata karte ar iespējamajām VES turbīnu (jaunākā redakcija) atrašanās vietām.

Kā ornitofaunas pamata izpētes teritorija tika pieņemta 3000 m buferzona ap no darbības ierosinātāja saņemtas V3 torņu iterācijas atrašanās vietām aptuveni 21377 ha platībā (skat. 1. att.). Šīs teritorijas centroīda (LKS92 taisnleņķa koordinātu tīklā) atrodas koordinātās X: 399228, Y: 297721.

500 m buferzonā ap torņu vietām apsektas potenciāli bioloģiski vērtīgās dzīvotnes. Apsekoti plānotās infrastruktūras objekti (ceļi, to plānotās trases u.c.) kā arī 500 m buferzonā ap tiem esošās potenciāli bioloģiski vērtīgās dzīvotnes.

Izpētes teritorijas definēšana veikta atbilstoši DAP nosūtītajai izpētes metodikai.

KAMERĀLIE DARBI

Kamerālajā izpētē (ĢIS vidē) pirms teritorijas apsekošanas dabā kā arī pēc tās izmantotās informācijas un kartogrāfisko materiālu avoti:

- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras kartogrāfiskais materiāls LVM GEO un citi brīvpieejas WMS slāņi – ortofoto, NGR ortofoto, LIDAR veģetācijas virsmas modelis u.c.;
- Satelītainu uzņēmumi no Sentinel-2 programmas;
- Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "OZOLS" (turpmāk tekstā DDPS "OZOLS"), skatīts sākot ar 2023. gada februāri.) pieejamā informācija par putnu atradnēm, ĪADT un mikrolietumiem izpētes teritorijā vai tās tuvākajā apkaimē;

- VMD Meža valsts reģistra dati par paredzētās darbības vietu un tās apkaimi brīvpieejas datos;
- Inventarizējamo un prioritāri aizsargājamo teritoriju izvietojums sugu grupai “Dzeņi” un sugu grupai “Pūces”, kas pieejams kā digitāls pielikums attiecīgajiem dabas aizsardzības plāniem (Avotiņš, 2019) (Bergmanis et al., 2020) – skat. 7. pielikumu;

Kamerālie darbi ĢIS vidē izmantojot programmu QGIS (3.22 – 3.40) veikti LKS92 koordinātu sistēmā (ESPG:3059).

NOVĒROTĀJI UN APSEKOŠANĀ IZMANTOTAIS INVENTĀRS

Lauka apsekojumus veic eksperti DĀVIS ŪLANDS (DU), KĀRLIS MILLERS (KM) un Mārtiņš Zilgalvis (MZ).

Lauka apsekojumu veikšanai piesaistīti arī novērotāji ar putnu izpētes lauka darbu pieredzi – Chris Kehoe (CK), profesionāls ornitologs no Apvienotās Karalistes ar ilggadēju un starptautisku stāžu¹, Jānis Zilvers (JZ), Māris Jaunzemis (MJZ), Māris Maskalāns (MM) un Māris Pilāts (MP).

Izmantotā tehnika (DU):

- binoklis Nikon Prostaff 7S 10x42 vai Nikon Monarch HG 10x42;
- pilna kadra fotoaparāts, objektīvs 24-120 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Instinct Solar vai GARMIN Fēnix 7 Pro Solar, vai viedtālruni, kas spēj reģistrēt GPS celiņu kādā no aplikācijām, kas atbalsta šo darbību.

Izmantotā tehnika (KM):

- binoklis Swarovski NL PURE 10x42;
- teleskops Kowa TSN-773 PROMINAR ar 30x okulāru;
- pilna kadra fotoaparāts Canon R5, objektīvs RF100-500 mm + extender RF 1.4x vai 28-80 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Instinct Solar 2 un paralēli ar viedtālruni Sony Xperia 5 MK III (XQ–BQ52) izmantojot aplikāciju Locus Map Pro.

Izmantotā tehnika (MZ):

- binoklis Nikon Monarch 7 10x42;
- pilna kadra fotoaparāts, objektīvs 24-70 mm vai 200-600 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Instinct 2x Solar Tactical vai viedtālruni iPhone XS.

Izmantotā tehnika (CK):

¹ Christopher Kehoe, B.A (Hons.) University of Liverpool, UK; M.A. (Hons.) University of Newcastle, UK.

Active birdwatcher since 1978.

Member of the Editorial Board of British Birds journal (established 1907) specialising in identification, distribution and taxonomy - 1997-present.

Secretary of the British Birds Rarity Committee subspecies identification subcommittee - 1998-2005.

Member of the British Ornithological Union Records Committee (BOURC) - 2000-2010.

International Tour Leader for a variety of Birdwatching Tour companies - 2000-present.

Member of the Northumberland and North Tyneside Bird Records Committee (UK) - 1997-2010.

Member of the Lancashire Bird Records Committee (UK) - 2010-present.

- binoklis Swarovski EL 10x42;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Instinct Solar vai viedtālruni, kas spēj reģistrēt GPS celiņu kādā no aplikācijām, kas atbalsta šo darbību.

Izmantotā tehnika (JZ):

- binoklis Minox X-Lite 10X34;
- pilna kadra fotoaparāts, objektīvs 200-500 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci SUUNTO 9 BARO vai viedtālruni, kas spēj reģistrēt GPS celiņu kādā no aplikācijām, kas atbalsta šo darbību.

Izmantotā tehnika (MJZ):

- binoklis Nikon Monarch 5 10x42;
- teleskops Kowa TSN-1 32x80;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar GARMIN GPSMAP 76 vai viedierīci GARMIN Instinct Solar un viedtālruni Samsung Galaxy A5 izmantojot Locus Map Pro.

Izmantotā tehnika (MM):

- binoklis Nikon Monarch M5 12x42;
- teleskops Leica, 32x okulārs;
- pilna kadra fotoaparāts Sony a7 III, objektīvs 200-300 mm vai 300 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Instinct Solar un paralēli ar viedtālruni Apple iPhone SE, izmantojot aplikāciju GPSTracks.

Izmantotā tehnika (MP):

- binoklis Nikon Monarch 5 10x42;
- pilna kadra fotoaparāts, objektīvs 24-70 mm vai 200-500 mm;
- GPS celiņa ierakstīšana veikta ar viedierīci GARMIN Fēnix 3 vai viedtālruni, kas spēj reģistrēt GPS celiņu kādā no aplikācijām, kas atbalsta šo darbību.

Cita izmantotā tehnika:

- Visi novērotāji novērojumu reģistrēšanai izmanto sev pieejamu viedierīci (Ipad vai jebkurā citā viedierīcē, kas atbalsta GPS koordinātu noteikšanu) izmantojot aplikāciju MERGINMAPS ar sagatavotu apsekojamās teritorijas ģeotelpisko informāciju un novērojumu reģistrēšanas datu formu.
- Visi novērotāji provocēšanas ierakstu atskaņošanai izmantojuši skandas JBL Flip 5 Bluetooth, ierīces maksimālā jauda – 20W, atskaņojamo frekvenču diapazons – no 65 Hz līdz 20 kHz;
- Lielo līgzdu kontrole veikta izmantojot dronu DJI Avata, DJI Avata 2 vai DJI Air 3;
- Pasīvais akustiskais monitorings veikts izmantojot ierīces Audiomoth 1.2.0 (Open Acoustic Devices).

IZMANTOTĀ METODIKA

Teritorijas izpētei izmantotā metodika dota 16. pielikumā.

IZPĒTES UZDEVUMS

Izpētes teritorijas apsekošana veikta ar mērķi konstatēt tajā sastopamās putnu sugas, kas ir iekļautas Ministru kabineta noteikumos Nr. 396 par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo I pielikuma

sugu sarakstos, Ministru kabineta noteikumos Nr. 940 par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK par savvaļas putnu aizsardzību I pielikumā iekļautās sugas. Kā arī putniem piemērotu, nozīmīgu dzīvotņu apzināšanu un/vai to novērtēšanu.

TERITORIJAS AIZSARDZĪBAS STATUSS

ĪADT

Saskaņā ar DDPS "OZOLS" (ģeodati saņemti 2024.03.28.) plānotās darbības vietu veidojošajos zemes vienību gabalos neatrodas īpaši aizsargājamas dabas teritorijas un mikroliegumi. Kartogrāfiskā informācija apkopota otrajā pielikumā.

Attālumā līdz 5 km no tuvākās VES turbīnas iespējamās atrašanās vietas atrodas:

- 1722 m un lielākā attālumā atrodas dabas parks *Birzs Lutriņu pagastā*, nav iekļauts Natura 2000 tīklā, teritorija izveidota 2013. gadā, tās platība – 0.11 ha;
- 2357 m un lielākā attālumā atrodas dabas piemineklis *Lutriņu parks* (LV0470700), nav iekļauts Natura 2000 tīklā, teritorija izveidota 2001. gadā, tās platība – 1.93 ha;
- 2598 m un lielākā attālumā atrodas dabas piemineklis *Šķēdes dzirnavu dīķis*, nav iekļauts Natura 2000 tīklā, teritorija izveidota 2013. gadā, tās platība – 5.90 ha;
- 3258 m un lielākā attālumā atrodas dabas parks *Putniņu birzs*, nav iekļauts Natura 2000 tīklā, teritorija izveidota 2013. gadā, tās platība – 6.14 ha;
- 3342 m un lielākā attālumā atrodas dabas piemineklis *Lašupes dzirnavdīķis*, nav iekļauts Natura 2000 tīklā, teritorija izveidota 2013. gadā, tās platība – 8.66 ha;

MIKROLIEGUMI

Attālumā līdz 3 km no tuvākās VES turbīnas iespējamās atrašanās vietas atrodas pieci mikroliegumi (skat. 2. pielikumu), no tiem četri ir izveidoti putnu aizsardzībai, norādīts mazākais attālums no tuvākā VES torņa:

- 2006 m un lielākā attālumā atrodas mikroliegums Gravas meža biotops, mikrolieguma kods (MRCODE) - 705, platība – 1.83 ha, izveidošanas gads - 2004;
- 2102 m un lielākā attālumā atrodas mikroliegums Mazais ērglis (*Clanga pomarina*), mikrolieguma kods (MRCODE) - 2951, platība – 8.52 ha, izveidošanas gads - 2021;
- 2116 m un lielākā attālumā atrodas mikroliegums Mazais ērglis (*Clanga pomarina*), mikrolieguma kods (MRCODE) - 1829, platība – 11.16 ha, izveidošanas gads - 2008;
- 2205 m un lielākā attālumā atrodas mikroliegums Mazais ērglis (*Clanga pomarina*), mikrolieguma kods (MRCODE) - 2665, platība – 9.11 ha, izveidošanas gads - 2019;
- 2210 m un lielākā attālumā atrodas mikroliegums Melnais stārķis (*Ciconia nigra*), mikrolieguma kods (MRCODE) - 1120, platība – 33.12 ha, izveidošanas gads - 2005;

ES NOZĪMES BIOTOPĪ

Saskaņā ar DDPS "OZOLS" pieejamo informāciju paredzētās darbības - VES turbīnu izbūves - vietas apkaimē līdz 500 metru attālumam ietilpst Eiropas Savienībā aizsargājамie biotopi (turpmāk ES biotopi):

2. tabula
ES biotopi 500 m buferzonā ap VES torņu atrašanās vietām.

ES biotops	Poligonu skaits, kas pilnībā vai daļēji iekļaujas 500 m buferzonā ap VES torņiem	Poligonu kopējā platība, ha
7110* - Aktīvi augstie purvi	1	66.84
9010* - Veci vai dabiski boreāli meži	4	10.40
9050 - Lakstaugiem bagāti egļu meži	1	2.04
9080* - Stagnāju meži	2	3.01
91D0* - Purvaini meži	4	56.08
91E0* - Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)	1	1.67
Kopā:	13	140.04

VES PARKA INFRASTRUKTŪRA

VES parka infrastruktūra ietver virkni infrastruktūras objektu – pievedceļus, uzstādīšanas laukumus, kabeļus. Daļa plānotās infrastruktūras tiks veidota, pielāgojot un/vai papildinot jau teritorijā esošos infrastruktūras objektus. Daļa infrastruktūras var tiks izbūvēta pilnībā no jauna.

No pasūtītāja saņemtajā ģeotelpiskajā informācijā infrastruktūra, kas atrodas izpētes teritorijā un ietver ceļus, kabeļu līniju trases un apbūves laukumus neatrodas ĪADT vai mikroiegumos.

ATZINUMA SNIEGŠANAS MĒRĶIS

Atzinums sagatavots par paredzētās darbības – vēja elektrostaciju parka būvniecības un tā ekspluatācijas (turpmāk VES parks) – iespējamo ietekmi uz aizsargājamām sugām paredzētās darbības vietā un tās apkaimē jeb izpētes teritorijā (specifiski ornitofaunas izpētes teritorija).

Saskaņā ar darbības ierosinātāja sniegto informāciju, lauka darbu uzsākšanas brīdī paredzētās darbības vietā vērtējamās 55 iespējamās VES torņu vietas, vēlāk tās reducētas līdz 41 iespējamai VES torņu atrašanās vietai. Informācija par aktuālajām VES torņu iespējamām atrašanās vietām apkopota 3. tabulā un kartogrāfiskajā materiālā 1. pielikumā.

3. tabula
VES torņu atrašanās vietu koordinātas un nomenklatūras aktuālajā plānojuma versijā.

VES ID	X	Y	VES ID	X	Y	VES ID	X	Y	VES ID	X	Y
1	399555	307743	13	396995	300507	24	402813	293724	35	398487	289758
2	400327	307658	14	396569	299930	25	402196	293396	36	397662	289163
3	399768	307278	15	395769	299740	26	401775	292847	37	397694	290158
4	400916	307520	16	395000	299739	27	400693	293657	38	396525	290118
5	401015	306928	17	395407	299305	28	401169	293374	N1	397079	290994
6	401853	306771	18	400137	298221	29	400569	292499	N2	397098	290335
7	398643	302084	19	399155	298043	30	400228	292823	N3	398589	289130

VES ID	X	Y	VES ID	X	Y	VES ID	X	Y	VES ID	X	Y
9	398446	301493	20	398848	297502	31	399455	290218	N4	401945	306178
10	398816	301034	21	399384	297242	32	399350	289485			
11	398536	300541	22	402034	294667	33	399509	288864			
12	397885	300421	23	402161	294058	34	398974	288141			

VISPĀRĪGS PĒTĀMĀS TERITORIJAS APRAKSTS

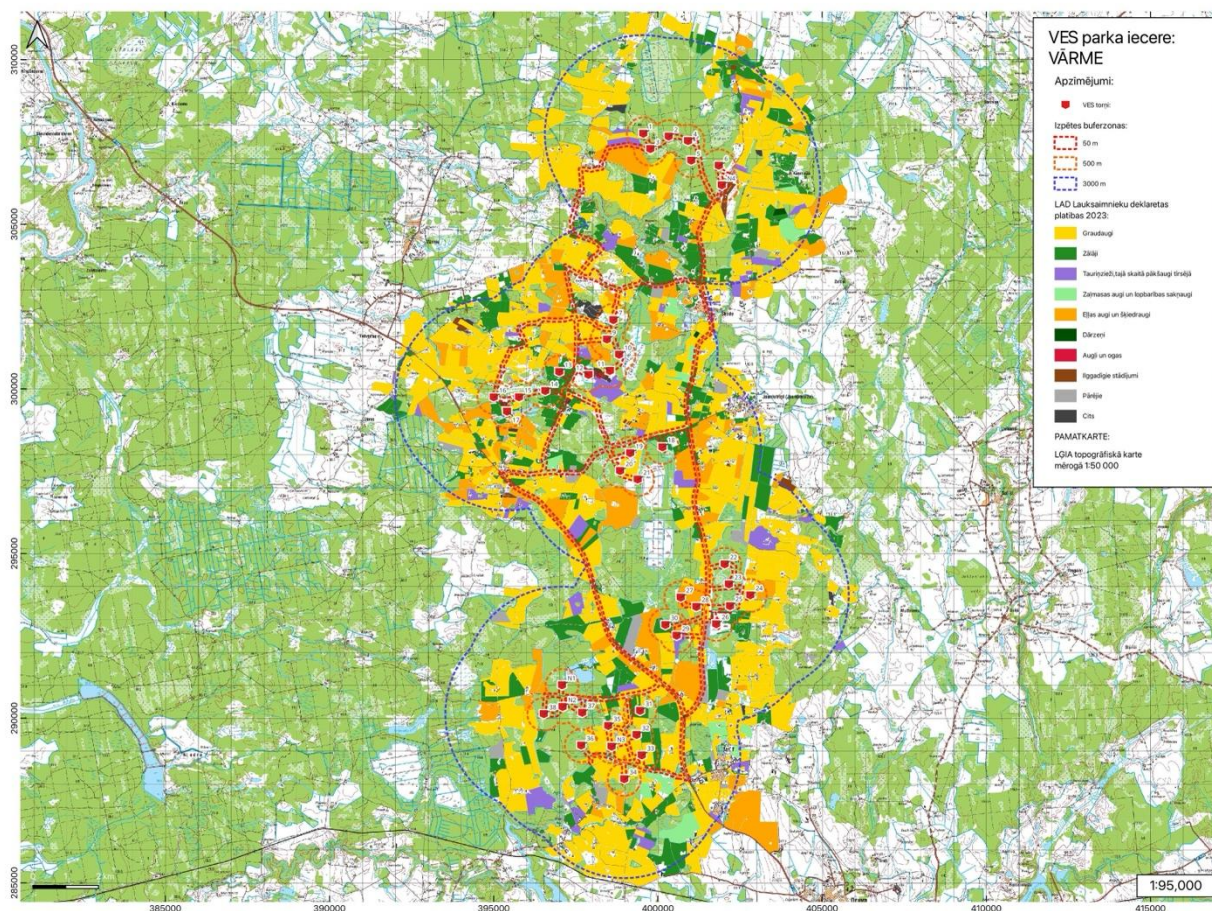
Izpētes teritorija atrodas Kurzemes centrālās daļas dienvidaustrumos un ietilpst Vārmes nolaidenumā Austrumkursas augstienes R pusē. Teritorija pārklāj Kuldīgas novada Vārmes pag., Kabiles pag., Saldus novada Lutriņu pag., Saldus pag., Jaunlutriņu pag., Šķēdes pag. Lielākās apdzīvotās vietās teritorijā ir vidēja un maza izmēra ciemati. Tie ir Lutriņi, Jaunlutriņi, Namīki, Lašupe, Ošenieki, Šķēde, Ķinguti.

Lielākais autoceļš, kas šķērso teritoriju, virzienā Ventspils - Kuldīga - Saldus, ir P108. Pārējie valsts autoceļi ar vietējo autoceļu iedalījumu (V1147, V1146, V1429, V1148, V1297) nodrošina piekļuvi un ērtu pārvietošanos pa pašvaldību teritorijām.

Teritorijas reljefs kopumā raksturojams kā lielākoties līdzens ar nelielām, bet regulārām augstumatšķirībām – tā lielāko daļu aizņem rievoto morēnu lauks (skat. 3. pielikumu). Tās izvietotas paralēli rietumu-austrumu virzienā. Izpētes teritorijas austrumu daļā reljefs ir zemāks ar vidēji 60 ~ 70 m v.j.l., taču teritorijas rietumu daļā, Saldus pauguraines virzienā, vietām paceļas līdz 130 m v.j.l. Augstākais pētāmās teritorijas punkts ir Ķirmeskalns ar 136 m v.j.l. Pēc platības apjomīgākie purvi ir Ērģenieku, Kalnansu, Laukmuīžas, Vilīšu un Vērgu purvi.

Teritorija ietilpst Ventas upes baseina. Lielākās caurtekošās upes ir Šķērde, Palice, Krimelde un lielākās ūdenskrātuves ir Smilgu dīķis, Stimbu dīķis. Bez iepriekš nosauktā, teritorijā sastopamas vairākas maza izmēra upītes kā Lašupīte, Pormale, Veldze, Ūdrupe, Ķīse u.c., un virkne ūdenskrātuves, bez oficiāliem nosaukumiem apdzīvoto teritoriju tuvumā, lielākoties mākslīgi veidotas, paredzētas saimniecības vai citām privātām vajadzībām.

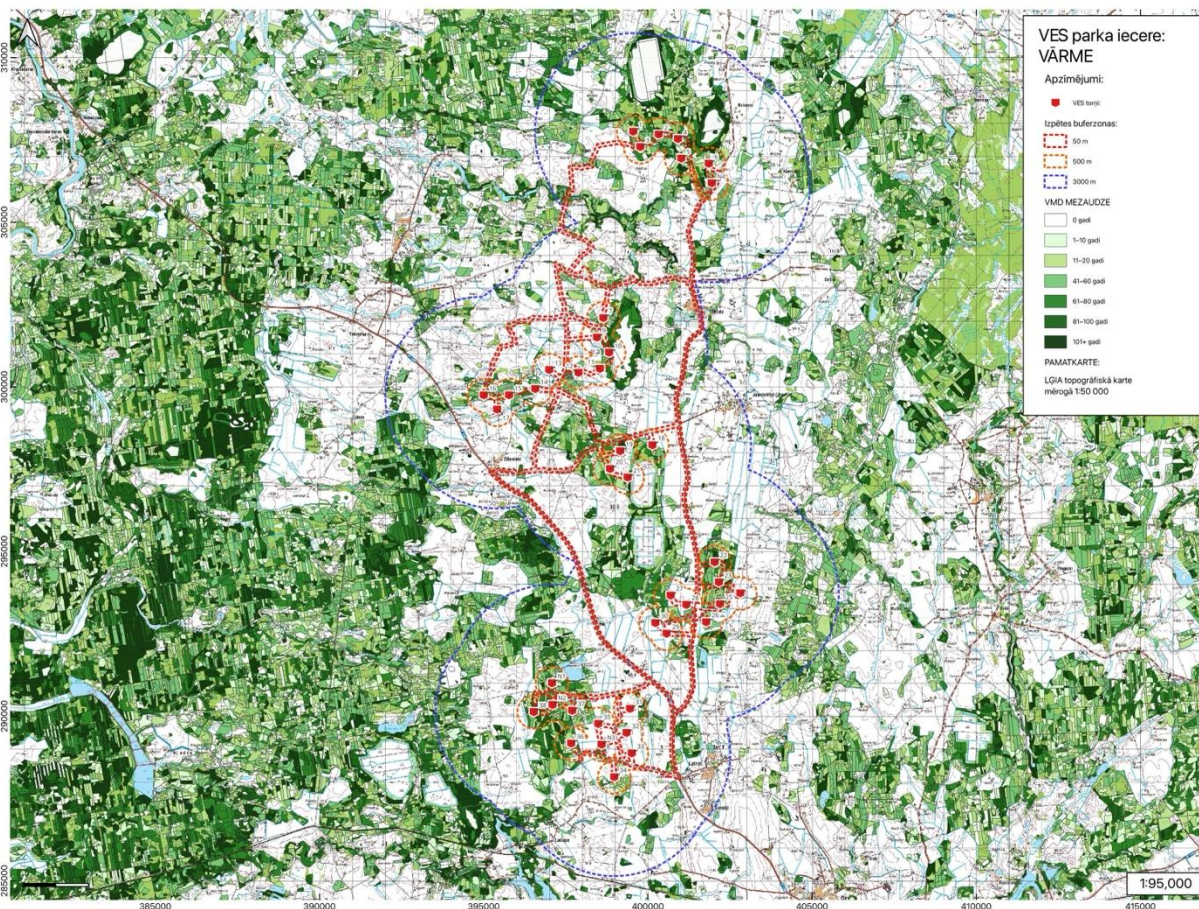
Vairāk kā pusi no pētāmās teritorijas aizpilda lauksaimniecībai atvēlētās teritorijas (skat. 2. att.), tostarp, ilggadīgu zālāju, auzu, rapša, ziemas un vasaras kviešu, rudzu, zaļmēslojumu augu papuves kultūrām, kā arī aramzemē sētu stiebrzāļu vai lopbarības zālaugu (arī proteīnaugu) maisījuma ieguvei.



2. attēls. Lauku atbalsta dienesta nodrošinātie brīvpieejas dati par lauksaimnieku deklarētajām platībām 2023. gadā.

Saskaņā ar Zemkopības ministrijas nekustamo īpašumu (turpmāk ZMNĪ) meliorācijas kadastra pieejamo informāciju, pētāmajā teritorijā sastopamas lielākoties 1. kārtas drenu sistēmas lauksaimniecības teritorijās, koplietošanas novadgrāvji, kontūrgrāvji, viena īpašuma novadgrāvji, susinātājgrāvji un valsts nozīmes ūdensnotekas: Pormale, Palice, Ēda, Gnīdupe u.c. LVM ierīkoti grāvji pētāmajā teritorijā lielākoties ir susinātājgrāvji. Kūdras ieguves teritorijās, Ēģenieku un Vilīšu purvos, sastopama hidroinfrastruktūra specifiski šim nolūkam – kartas grāvji, sezonas grāvji.

Pētāmajā teritorijā lielākās mežu platības apsaimnieko LVM.



3. attēls. Valsts meža dienesta meža valsts reģistra dati klasificēti vecuma grupās.

Saskaņā ar meža inventarizācijas datiem, teritoriju aizņem dažāda vecuma dabiskas un mākslīgas izcelsmes mežaudzes, kurās valdošā koku suga ir egļe, bērzs vai baltalksnis, mazākā apjomā teritorijā sastopamas audzes, kurās dominē priede, apse vai melnalksnis. Ievērojamu daļu no teritorijas mežiem veido izcirtumi, jaunaudzes, vidēja vecuma audzes un briestaudzes. Samērā maz sastopamas pieaugušas vai pāraugušas audzes (skat. 3. att.).

ĪSS PIEGULOŠĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS

Izpētes teritoriju ieskauj gan lauksaimniecībā izmantotas, gan mežu zemes. Izpētes teritorijas apkaimē atrodas dažāda lieluma apdzīvotas vietas. Lielākās pilsētas dienvidu un dienvidaustrumu virzienā ir Saldus (aptuveni 9 km attālumā), Brocēni (11 km attālumā), dienvidrietumu virzienā ir Skrunda (aptuveni 16 km attālumā), ziemeļrietumu virzienā ir Kuldīga (aptuveni 22 km attālumā) un ziemeļaustrumu virzienā ir Sable (aptuveni 18 km). Dienvidu virzienā no izpētes teritorijas aptuveni 34 km attālumā atrodas Lietuvas Republikas robeža. Izpētes teritorijas rietumos un ziemeļrietumos līdz Ventai atrodas Pieventas līdzenums - bagātīgs ar mežu īpatsvaru, reljefs vidēji 30 m v.j.l., bet tās austrumu daļā – Lielaucē pauguraine, kurā reljefs variē starp 100 – 135 m v.j.l.

AIZSARGĀJAMAS SUGAS IZPĒTES TERITORIJĀ

AIZSARGĀJAMAS PUTNU SUGAS IZPĒTES TERITORIJĀ

KONSTATĒTĀS AIZSARGĀJAMĀS SUGAS UN CITOS AVOTOS PIEEJAMĀ INFORMĀCIJA PAR AIZSARGĀJAMĀM SUGĀM

Veicot apsekojumus dabā izpētes teritorijā un tās tuvā apkaimē reģistrēts 411 novērojums kopskaitā 49 sugām, no kurām 36 ir aizsargājamas sugas, novērojumi raksturoti izmantojot Latvijas ligzdojošo putnu atlantu (LLPA) (Ķerus et al., 2021) metodikas pazīmes un to grupas, kas raksturo ligzdošanas ticamību.

Laika periodā kopš 2019. gada (piecu gadu periods, pirms izpētes uzsākšanas) izpētes teritorijā DDPS "OZOLS" reģistrēts kopā 24 aizsargājamo putnu sugas. Šie novērojumi izmantoti sugu aprakstos un izplatības kā arī ietekmes vērtējumos. DDPS "OZOLS" diezgan regulāri konstatējami novērojumu dublikāti - no izvērtējamiem datiem tie iespēju robežās dzēsti. Ņemot vērā, ka daļa no DDPS "OZOLS" reģistrētajiem datiem, tiek importēti no brīvpieejas dabas novērojumu portālā Dabasdati.lv, tiem tiek piemērots zemākās ticamības vērtējums. Šādi dati, ja vien novērotājs un viņa kompetence iepriekš nav zināma, būtībā uzskatāmi par labākajā gadījumā tīri ilustratīviem novērojumiem sugas izplatībai nezināmā laukuma vienībā. Daļa Dabasdati.lv novērotāju šos novērojumus reģistrē kā savu atrašanās vietu, padarot tos neizmantojamus.

Kopā izpētes teritorijā novērotas 38 aizsargājamo putnu sugas, informācija par tām apkopota 4. tabulā.

4. tabula

Kopsavilkums par izpētes laikā novērotajām sugām, DDPS "OZOLS" reģistrētajām sugā pēdējo piecu gadu laikā, to aizsardzības statusu un populāciju Latvijā.

Suga	Zinātniskais sugas nosaukums	Izpēte	DDPS "OZOLS"	Skaits min LV	Skaits max LV	Pārmaiņa īstermiņa	Pārmaiņa ilgtermiņa	PD I	ĪAS 1. p	ĪAS 2. p	ML	IUCN
Paipala	<i>Coturnix coturnix</i>	28 (28)		540	1000	NESKAIDRA	SVĀRSTĀS		+			VU (jutīga)
Laukirbe	<i>Perdix perdix</i>	1 (1)	1 (4)	500	1100	STABILA	SAMAZINĀS		+			LC (droša)
Mežirbe	<i>Tetrastes bonasia</i>	2 (3)	8 (10)	4858	24069	SAMAZINĀS	NEZINĀMA	+		+		EN (stipri apdraudēta)
Mednis	<i>Tetrao urogallus</i>	1 (3)		1932	1932	NESKAIDRA	NEZINĀMA	+		+	+ (ML platība 60 - 200 ha)	DD (trūkst datu)
Rubenis	<i>Lyrurus tetrix</i>		2 (3)	5885	15196	NESKAIDRA	PIEAUG	+		+		LC (droša)
Ziemeļu gulbis	<i>Cygnus cygnus</i>	40 (483)	10 (134)	430	600	PIEAUG	PIEAUG	+	+		+ (ML platība 100 m ap ligzdošanas vietu ha)	NT (gandrīz apdraudēta)

Suga	Zinātniskais sugas nosaukums	Izpēte	DDPS "OZOLS"	Skaits min LV	Skaits max LV	Pārmaiņa īstermiņā	Pārmaiņa ilgtermiņā	PD I	ĪAS 1. p	ĪAS 2. p	ML	IUCN
Meža balodis	<i>Columba oenas</i>	14 (34)	4 (4)	4408	11744	NESKAIDRA	NEZINĀMA		+		+ (ML platība 2 - 10 ha)	LC (droša)
Vakarlēpis	<i>Caprimulgus europaeus</i>	10 (10)	2 (2)	16500	31000	NEZINĀMA	NEZINĀMA	+	+			LC (droša)
Grieze	<i>Crex crex</i>	13 (13)	1 (1)	30874	111512	SAMAZINĀS	PIEAUG	+	+			NT (gandrīz apdraudēta)
Ormanītis	<i>Porzana porzana</i>	2 (2)		610	1000	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Dzērve	<i>Grus grus</i>	63 (1204)	14 (399)	2800	10000	PIEAUG	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Melnais stārķis	<i>Ciconia nigra</i>	1 (1)	1 (1)	85	140	SAMAZINĀS	SAMAZINĀS	+	+		+ (ML platība 10 - 30 ha)	CR (kritiski apdraudēta)
Baltais stārķis	<i>Ciconia ciconia</i>	4 (22)	24 (25)	13500	14200	STABILA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Lielais baltais gārnis	<i>Ardea alba</i>	1 (1)		750	1000	PIEAUG	PIEAUG	+				LC (droša)
Dzeltenais tārtiņš	<i>Pluvialis apricaria</i>	6 (704)	1 (8)	260	550	STABILA	STABILA	+	+			NT (gandrīz apdraudēta)
Lietuvainis	<i>Numenius phaeopus</i>	1 (1)		41	65	STABILA	STABILA		+			VU (jutīga)
Kuitala	<i>Numenius arquata</i>	4 (168)		211	310	STABILA	NEZINĀMA		+			VU (jutīga)
Purva tilbīte	<i>Tringa glareola</i>		2 (2)	170	878	SAMAZINĀS	STABILA	+	+			VU (jutīga)
Lielais ķīris	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1 (3)		24539	38200	SAMAZINĀS	SAMAZINĀS		+		+ (ML platība 100 m ap koloniju ha)	NT (gandrīz apdraudēta)
Apodziņš	<i>Glaucidium passerinum</i>	2 (2)		3671	9464	NESKAIDRA	SAMAZINĀS	+	+		+ (ML platība 2 - 10 ha)	VU (jutīga)
Ķīķis	<i>Pernis apivorus</i>	6 (6)	2 (2)	1063	7203	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Mazais ērglis	<i>Clanga pomarina</i>	43 (50)	9 (11)	3753	4914	PIEAUG	STABILA	+	+		+ (ML platība 5 - 30 ha)	LC (droša)
Niedru lija	<i>Circus aeruginosus</i>	34 (34)	8 (8)	7715	22056	NESKAIDRA	NEZINĀMA	+	+			LC (droša)

Suga	Zinātniskais sugas nosaukums	Izpēte	DDPS "OZOLS"	Skaits min LV	Skaits max LV	Pārmaiņa īstermiņā	Pārmaiņa ilgtermiņā	PD I	ĪAS 1. p	ĪAS 2. p	ML	IUCN
Lauku lija	<i>Circus cyaneus</i>	1 (1)		0	9	NEZINĀMA	SAMAZINĀS	+	+			CR (kritiski apdraudēta)
Pļavu lija	<i>Circus pygargus</i>	2 (2)		57	1046	NESKAIDRA	NEZINĀMA	+	+			VU (jutīga)
Vistu vanags	<i>Accipiter gentilis</i>	2 (2)		428	13272	SAMAZINĀS	NEZINĀMA				+ (ML platība 5 - 30 ha)	EN (stipri apdraudēta)
Jūras ērglis	<i>Haliaeetus albicilla</i>	20 (24)	3 (3)	120	150	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+		+ (ML platība 5 - 60 ha)	VU (jutīga)
Sarkanā klijā	<i>Milvus milvus</i>	4 (4)		7	20	PIEAUG	PIEAUG	+	+		+ (ML platība 10 - 30 ha)	CR (kritiski apdraudēta)
Zivju dzenītis	<i>Alcedo atthis</i>	1 (1)	3 (3)	750	1200	STABILA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Pelēkā dzilna	<i>Picus canus</i>	13 (13)	6 (6)	3000	5000	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Melnā dzilna	<i>Dryocopus martius</i>	23 (27)	10 (10)	6000	10000	STABILA	SAMAZINĀS	+	+			LC (droša)
Trīspirkstu dzenis	<i>Picoides tridactylus</i>	1 (0)		1000	2000	SAMAZINĀS	STABILA	+	+		+ (ML platība 2 - 10 ha)	CR (kritiski apdraudēta)
Vidējais dzenis	<i>Leiopicus medius</i>	2 (2)	7 (7)	5000	10000	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+		+ (ML platība 2 - 10 ha)	LC (droša)
Baltmugurdzenis	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1 (1)		4000	7000	NESKAIDRA	PIEAUG	+	+		+ (ML platība 2 - 10 ha)	LC (droša)
Brūnā čakste	<i>Lanius collurio</i>	2 (3)	5 (6)	34608	90346	SAMAZINĀS	SAMAZINĀS	+	+			VU (jutīga)
Lielā čakste	<i>Lanius excubitor</i>	3 (3)	2 (2)	250	600	PIEAUG	PIEAUG		+			NT (gandrīz apdraudēta)
Sila cīrulis	<i>Lullula arborea</i>	6 (6)	8 (8)	6497	30995	STABILA	PIEAUG	+	+			LC (droša)
Mazais mušķērājs	<i>Ficedula parva</i>	4 (6)	1 (1)	49972	105507	PIEAUG	STABILA	+	+			LC (droša)
Zosis (sugu grupa)	<i>_ZOSIS</i>	14 (7048)				-	-					
Taigas sējas zoss	<i>Anser fabalis</i>	1 (1)				-	-					
Tundras sējas zoss	<i>Anser serrirostris</i>	5 (1092)				-	-					
Zivju gārnis	<i>Ardea cinerea</i>	1 (1)		1100	2000	STABILA	PIEAUG					

Suga	Zinātniskais sugas nosaukums	Izpēte	DDPS "OZOLS"	Skaits min LV	Skaits max LV	Pārmaiņa īstermiņa	Pārmaiņa ilgtermiņa	PD I	ĪAS 1. p	ĪAS 2. p	ML	IUCN
Ķīvīte	<i>Vanellus vanellus</i>	2 (1094)	4 (6)	135521	187177	STABILA	STABILA					LC (droša)
Lielā tilbīte	<i>Tringa nebularia</i>	1 (1)		3	10	SAMAZINĀS	PIEAUG					CR (kritiski apdraudēta)
Ausainā pūce	<i>Asio otus</i>	1 (2)		3766	12362	NESKAIDRA	SVĀRSTĀS					VU (jutīga)
Meža pūce	<i>Strix aluco</i>	14 (16)		12512	23925	PIEAUG	STABILA					
Zvirbuļu vanags	<i>Accipiter nisus</i>	4 (4)		3302	17909	NESKAIDRA	PIEAUG					LC (droša)
Mazais dzenis	<i>Dryobates minor</i>	1 (1)		7000	12000	SAMAZINĀS	SAMAZINĀS					CR (kritiski apdraudēta)
Bezdelīgu piekūns	<i>Falco subbuteo</i>	2 (2)		670	11764	NESKAIDRA	NEZINĀMA					
Krūmu kauķis	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	1 (1)		30000	150000	NEZINĀMA	NEZINĀMA					
Sārtgalvītis	<i>Regulus ignicapilla</i>	1 (1)		350	1600	PIEAUG	PIEAUG					

SAĪSINĀJUMU SKAIDROJUMS:

PD I - PUTNU DIREKTĪVAS I PIELIKUMS;

ĪAS 1. P - ĪPAŠI AIZSARGĀJAMA SUGA 1. PIELIKUMS;

ĪAS 2. P - ĪPAŠI AIZSARGĀJAMA SUGA 2. PIELIKUMS;

ML - MIKROLIEGUMU SUGA

SUGAS PELĒKĀ KRĀSĀ NAV AIZSARGĀJAMO SUGU SARAKSTOS.

LAUKOS "IZPĒTE" UN "DDPS "OZOLS"" NORĀDĪTS NOVĒROJUMU SKAITS, BET IEKAVĀS DOTS NOVĒROTO ĪPATŅU SKAITS.

Sugas aizsardzības statuss, populācijas vērtējums un apdraudētības pakāpe Latvijā (atbilstoši starptautiski atzītajiem Starptautiskās Dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (International Union for Conservation of Nature, turpmāk tekstā IUCN) kritērijiem) norādīta vadoties pēc "Latvijas ligzdojošo putnu atlanti 1980-2017. Putnu skaits, izplatība un to pārmaiņas" (Ķerus et al., 2021).

Izpētes laikā gūtie novērojumi un atlasītie novērojumi, kas reģistrēti DDPS "OZOLS", apkopoti 10. pielikumā – kartogrāfiskajā materiālā ar mērogu 1:10 000.

Paipala *Coturnix coturnix*

Paipalas izplatība aptver Palearktikas reģionu, Ziemeļāfriku, Eiropu, Vidusāziju, kā arī daļa Dienvidāfrikas un Indijas. Apdzīvo atklātus zālājus arī kultivētas platības. Putni izvairās no mežiem un purvainiem apgabaliem, taču tiem nepieciešami ūdens avoti, it īpaši karstos reģionos.

Paipala ir migrējoša suga. Rietumu Palearktikas populācijas ziemo Āfrikas Sahēlas zonā, arī Eiropas dienvidos un Indijā. To migrācijas ceļi un apjoms ir ļoti dažādi, nereti atkarīgi no klimata.

Latvijā sastopama ligzdošanas periodā – galvenokārt pļavās, lauksaimniecības zemēs. Barojas ar sēklām, kā arī augiem un bezmugurkaulniekiem. Ligzdo uz zemes (McGowan et al., 2023).

Galvenie apdraudējumi paipalām ietver intensīvu lauksaimniecību, pesticīdu lietošanu un piemērotu dzīvotņu zaudēšanu.

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Zināmi 36 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 28 (28) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā piemērotās dzīvotnēs samērā regulāri sastopama suga

Laukirbe *Perdix perdix*

Laukirbe sastopama lielākajā daļā Eiropas un Rietumāzijā līdz Himalajiem, reintroducēta Somijā, Apvienotajā Karalistē, Francijā, introducēta Ziemeļamerikā. Sugas vēsturiskais izplatības areāls ievērojami ietekmēts saimnieciskās darbības rezultātā. Latvijā sastopama visā valsts teritorijā atklātā ainavā.

Apdzīvo zālājus, lauksaimniecības zemes un krūmājus. Nometnieks, ligzdošanas laikā veido monogāmus pārus, ziemas periodā bieži pulcējas grupās. Barojas galvenokārt ar sēklām, retāk bezmugurkaulniekiem un augu zaļajām daļām, ligzdo uz zemes, jaunie putni līdz sešu nedēļu vecumam diētā nozīmīga ievērojama bezmugurkaulnieku klātbūtne.

Laukirbes populācija cieši saistīta ar galvenajām lauksaimniecības praksēm, sugai optimāla tradicionālā lauksaimniecība. Pēdējās desmitgadēs laukirbes populācija Eiropā ir samazinājusies, galvenokārt intensīvas lauksaimniecības un pesticīdu lietošanas dēļ, kas samazina pieejamo barību un ligzdošanas vietas. To ietekmē arī plēsēju radītie postījumi, galvenokārt zīdītāji kā lapsas un jenotsuņi, bet arī lījas. Apsaimniekotās teritorijās, kur tiek veikta plēsēju kontrole, suga labi atjaunojas (Carroll, McGowan and Kirwan, 2020).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Zināmi 203 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 1 (4) novērojumā.

Vērtējams, ka izpētes teritorijā suga iespējams var ligzdot, tajā samērā daudz sastopamas piemērotas dzīvotnes, tomēr izpētes laikā reģistrēts tikai viens novērojums.

Mežirbe *Tetrastes bonasia*

Mežirbe sastopama no Centrāleiropas līdz Krievijas tālajiem austrumiem. Sugai izdalītas 12 pasugas (de Juana and Kirwan, 2020).

Mežirbe ir izteikti nometnieciska jauktos skujkoku un lapu koku mežos ligzdojoša putnu suga. Tai ir nepieciešama dažādām struktūrām bagāta un samērā bieza mežaudze aptuveni līdz septiņu metru augstumam (Strazds and Ķerus, 2017). Lielākoties izvairas no atstatus esošiem meža puduriem. Neskaitot jaunos putnus, gandrīz pilnībā zālēdājs.

Sugas aizsardzības plānā kā galvenie apdraudoši faktori tiek minēta tieša un netieša iznīcināšana (tai skaitā medības), trokšņa piesārņojuma negatīvā ietekme un mežsaimnieciskā darbība. Kā citi faktori pieminēta arī ogu lasīšana, barības trūkums un klimata pārmaiņu ietekme (Strazds and Ķerus, 2017). Klimata ietekmi norāda arī citi pētījumi (Klaus, 2007).

Neskatoties uz to, ka sugai nav reģistrētas sadursmes ar VES (Dürr, 2023), tai tiek ieteikts piemērot 1000 m buferzonu ap konstatēšanas vietām (LAG VSW, 2015), tomēr kopumā aplūkojot pieejamo literatūru rodas iespaids, ka lielākoties ietekme uz šo sugu netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (3) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 8 (10) novērojumos.

Suga izpētes teritorijā ligzdo (DDPS "OZOLS" reģistrēta pierādīta ligzdošana), samērā neregulāri sastopama piemērotās dzīvotnēs, kas izpētes teritorijā atrodamas izklaidus un neregulāri.

Mednis *Tetrao urogallus*

Mednis sastopams no Centrāleiropas līdz Krievijas tālajiem austrumiem, arī lokālas populācijas Pirenejos un Skotijā. Sugai izdalītas 13 pasugas (de Juana and Kirwan, 2020).

Mednis uzskatāms par lietussargsugu pieaugušos un pāraugušos skujkoku mežos (Pakkala et al., 2003). Šī ir traucējumu ziņā jutīga suga ar tendenci izvairīties no regulāri cilvēku apmeklētām vai ietekmētām teritorijām (Saniga, 2003, Moss et al., 2014). Sugai raksturīga poligāma vairošanās stratēģija ar pastāvīgām ikgadēju riestu teritorijām, kas tiek apmeklētas arī ārpus aktīvā riesta perioda. Mednis ir nometnieks, literatūrā aprakstītā medņu gaiļu uzvedība pirms riesta un riesta periodā norāda, ka tie lielākoties uzturas ne tālāk kā vienu km no riesta teritorijas (Watson and Moss, 2008). Sugas aizsardzības plānā kā medņu populācijas stāvokļa ietekmējoši faktori citu starpā minētas arī ar mežsaimniecību saistītās darbības, t.i. kailcirtes ar īsāku aprites periodu, arī ceļu būve, tām papildus norādīta arī trokšņa piesārņojuma, traucējuma un meliorācijas negatīvā ietekme (Hofmanis and Strazds, 2004), tajā pašā laikā nav norādes par jau tobrīd aktuālo uzskatāmu VES parku negatīvo ietekmi uz šo sugu.

Ar GPS raidītājiem aprīkotu medņu tēviņu tipiski izmantotās teritorijas platība riesta sezonas laikā ir aptuveni 30 ± 17 ha, savukārt ārpus tās tā ievērojami palielinās – līdz pat 504 ± 301 ha, mātītēm tajā pašā laikā tā vidēji ir 133 ± 75 ha. Vērojamas arī izteiktas atšķirības putnu izmantotajos mežu tipos – ārpus riesta sezonas ievērojami pieaug to daudzveidība (Taubmann et al., 2021).

Saistībā ar VES parkiem suga literatūrā uzskatīta par ļoti jutīgu, tomēr neskatoties pat uz medņu samērā tālajiem pārvietojumiem ārpus riesta laika, literatūrā galvenokārt tiek rekomendēta 1000 metru buferzona (LAG VSW, 2015), kas Skandināvijas gadījumā tiek piemērota riestiem, kuros vērtēti pieci vai vairāk riestojoši putni (Rydell et al., 2017). Par konstatēto traucējuma ietekmi Skandināvijā veiktā pētījumā ar GPS raidītājiem tā ticami identificēta līdz nedaudz vairāk kā 850 metriem no VES torņa (Taubmann et al., 2021.). Zināmi 14 bojāgājuši medņi sadursmēs ar VES torņiem (Dürr, 2023.).

Papildus sadursmēm ar VES torņiem, kas būtu uzskatāms kā tiešs vietējo populāciju negatīvi ietekmējošs faktors, tiek atzīmēta arī VES torņu darbības rezultātā radītā trokšņa un mirgošanas negatīvā ietekme, kā arī attālumi starp turbīnām un infrastruktūras ceļu tīkls, kas papildus var veicināt arī cilvēku tiešas klātbūtnes izraisīto traucējumu tai skaitā veicot tehniskās apkopes darbu VES parka funkcionēšanas vajadzībām (Taubmann et al., 2021.). Iepriekš jau ir konstatēta medņu izvairīšanās no ceļiem un tās saistība ar to lietojuma intensitāti (Moss et al., 2014).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (3) novērojumā, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Medņu klātbūtne konstatēta aptuveni starp Ēģenieku purvu un Kalnansu purvu, Ēģenieku purvā gandrīz pilnībā tiek iegūta kūdra. Novēroti trīs jau lidotspēju ieguvuši jaunie putni, kas potenciāli var būt šķīlušies šajā apkaimē, taču izpētes laikā nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par rieta klātbūtni šajā teritorijā. Tas gan neizslēdz neliela vai īslaicīga rieta eksistenci Kalnansu purva perifērijā, kas būtu atkārtoti jākontrolē monitoringa laikā, ja iecere tiek apstiprināta realizācijai. Tomēr ticamāk putni izpētes teritorijā uzturas gadījuma rakstura veidā, ticamākas rieta teritorijas atrodas ziemeļu, rietumu vai austrumu virzienā no izpētes teritorijas lielākos priežu audžu masīvos un/vai purvu perifērijās.

Rubenis *Lyrurus tetrix*

Rubenis sastopams no Centrāleiropas un Skandināvijas līdz Krievijas tālajiem austrumiem. Sugai izdalītas septiņas pasugas (de Juana, Kirwan and Boesman 2021).

Izmantotās dzīvotnes izplatības areālā daudzveidīgas, galvenokārt saistīts ar pārejas joslu starp mežaino ainavu un atklāto, arī stepe, virsāji un kalnu tundra.

Latvijā galvenokārt ar augstajiem purviem saistīta suga, kurai raksturīgs kolektīvs riets, rudenos tēviņiem raksturīgs tā saucamais rudens riets (Watson and Moss, 2008). Aizvien biežāk novērojama arī pamestās lauksaimniecības zemēs, krūmājos un mežsaimnieciskās darbības spēcīgi ietekmētos mežos. Ziemā var pulcēties lielākos baros un uzturas mežos, barojoties galvenokārt ar skuķiem un pumpuriem koku vainagu augšējā daļā.

Zināmi deviņi sadursmju upuri (Dürr, 2023). VES parku teritorijās ilglaicīgiem riestiem novērojama to atkāpšanās no VES torņiem (Rydell et al., 2017), citos pētījumos norādīts, ka antropogēnajam traucējumam būtiskāka ietekme. Rieta vietām rekomendēts piemērot 1000 m buferzonu.

Izpētes laikā suga nav reģistrēta, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 2 (3) novērojumos.

Izpētes teritorijā sastopamie purvi vērtējami kā sugai vismaz potenciāli piemērotas dzīvotnes, tomēr zināmi ļoti maz novērojumi, lai to varētu apstiprināt.

Ziemeļu gulbis *Cygnus cygnus*

Sastopams no Islandes un Skandināvijas līdz pat tālajiem austrumiem - Ķīnai un Japānai (Carboneras and Kirwan 2020).

Apdzīvo pamatā dīķus, zivju dīķus, bebru uzpludinājumus, retāk sūnu purvos vai ezerus. Skatākais no Eiropas gulbjiem. Barojas ar ūdensaugiem, ūdens bezmugurkaulniekiem, nereti barības meklējumos apmeklē arī sējumus (Strazds, 1999, Pennycuick et al., 1999). Migrējoša suga, tomēr daļa no populācijas ziemo arī Latvijā. Migrācijas periodā var veidot arī lielākus barus sējumos tai skaitā ne tikai ap mitrājiem, kas piemēroti nakšņošanai, var nakšņot arī šajos sējumos (Hämäläinen, 2010).

Sugas sastopamība Latvijā kopš pagājušā gadsimta astoņdesmitajiem gadiem ievērojami pieaugusi (Ķerus et al., 2021, Boiko et al., 2014) – šobrīd populācijas maksimālais pāru skaits jau būtu vērtējams tuvu 700 pāriem (D. Boiko komentārs).

Gan ligzdošanas sezonas laikā, gan migrāciju un ziemošanas laikā suga lielākoties tiek vērtēta kā relatīvi maz VES parku ietekmēta sadursmju ziņā, tai ir samērā labi izteikta izvairīšanās uzvedība attiecībā pret VES torņiem un parkiem (Rydell et al., 2017). EU zināmas 10 līdz sugai noteiktu un 12 *Cygnus cygnus*/olor sadursmes ar VES (Dürr, 2023), kas ņemot vērā vidējos migrējošo putnu lidošanas augstumus – aptuveni 150 metru augstumā (Kamata et al., 2023) – ir vērtējams kā ļoti zems rādītājs. Relatīvi līdzīgai sugai – mazajam gulbim to ziemošanas vietā VES parka apkaimē novērota gan izvairīšanās uzvedība barošanās vietas izvēloties tālāk no VES parka teritorijas, gan lidojuma laikā šķērsojot parku aplidojot VES torņus (Kampe-Persson et al., 2012).

Sadursmju ziņā daudz augstāks risks gulbjiem lidojumā ir sadurties ar elektrolinijām un citiem līnijuveida objektiem (Fransson et al., 2019). Ja paredzētajā VES parkā plānotas gaisa kabeļu līnijas, tām ir jābūt marķētām ar putnu atbaidīšanai piemērotiem marķieriem skat., piemēram, (Martin, 2022).

Izpētes laikā suga reģistrēta 40 (483) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 10 (134) novērojumos.

Suga lielākā skaitā izpētes teritorijā sastopama migrācijas laikā, kad to šķērso vai tajā uzturas migrējošie putni. Ligzdošanas sezonas laikā piemērotās dzīvotnēs ticami ligzdo vai uzturas neligzdojoši īpatņi.

Meža balodis *Columba oenas*

Suga sastopama lielā daļā Eiropas un daļā Krievijas līdz dienvidrietumu Sibīrijai. Sugai izdalītas divas pasugas (Baptista et al., 2020).

Meža balodis ligzdo priežu audzēs kā arī jauktos un lapu koku mežos ar lielu dimensiju dobumainiem kokiem. Regulāri ligzdo izcirtumos saglabātajos kokos vai to grupās. Ligzdošanai galvenokārt tiek izmantoti melno dzilnu kaltie dobumi, var ligzdot arī piemērotos dabiskos dobumos vai mākslīgajās ligzdvietās (LOB, 2002).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Kā izņēmums atzīmējama Lietuvā piemērotā prakse sugai rekomendēt 500 metru buferzonu (Morkūnė et al., 2020), EU reģistrēts 41 bojāgājais putns VES parkos (Dürr, 2023). Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Līdz ar to uzskatu, ka ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi nav nepieciešami.

Ticami augstāks sadursmju risks ir migrācijas laikā. Ligzdojošo populāciju ticami galvenokārt ietekmēs infrastruktūras izveides procesi un VES torņu uzstādīšanai nepieciešamie atmežošanas darbi. Ņemot vērā sugas ligzdvieta saistību ar melnās dzilnas apdzīvotajām teritorijām, izdarāms pieņēmums, ka aizņemtie ligzdošanas iecirkņi atvirzīsies no VES torņu vietām tomēr saglabāsies darbības vietas apkaimē jeb VES parka teritorijā.

Izpētes laikā suga reģistrēta 14 (34) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 4 (4) novērojumos.

Izpētes teritorijā samērā regulāri sastopama suga, ligzdošanas ticamībai augstākā konstatētā pazīme ir iespējama ligzdošana. Ticami sastopama nedaudz vairāk nekā konstatēts.

Vakarlēpis *Caprimulgus europaeus*

Ligzdošanas areāls ietver lielāko daļu Eiropas līdz Mongolijai un Krievijas dienvidiem. Ziemo “Zemsahāras” Āfrikā. Sugai izdalītas sešas pasugas (Cleere, Christie and Rasmussen 2021).

Vakarlēpja ligzdošanai ir piemēroti lielākoties skraji skujkoku meži, kuros dominē priede, sausās augsnēs, purvainie meži augsto purvu malās un uz minerālzemes paaugstinājumiem, arī izcirtumos un jaunaudzēs līdzīgos augšanas apstākļos. Sugai tipiski vairāki perējumi ligzdošanas sezonas laikā, tā ilgst no maija vidus līdz augusta otrajai pusei (Strazds, 2002).

Suga nereti mēdz baroties virs ceļu radītajiem atvērumiem (Strazds, 2002, Murison, 2002). Ir konstatēts, ka suga labprāt izvēlās ligzdot teritorijās ar augstu izcirtumu blīvumu (Polakowski et al., 2020), tāpat tiek norādīts, ka sugai

labvēlīga dzīvotne raksturojama kā lielāks meža masīvs ar izteiktu dažāda vecuma audžu mozaīku (Sharps et al., 2015). Sugas izmantotā teritorija ir par kārtu lielāka nekā dziedot aizsargātā – ar GPS raidītājiem aprīkoti putni vidējā maksimālā distance naktī ir aptuveni 750 metru no teritorijas centra (Sharps et al., 2015), jānorāda arī, ka nereti izmantotās platības pārklājās dažādiem īpatņiem (Mitchell, 2019).

Sugai konstatēts samērā neliels sadursmju rezultātā bojāgājušo putnu skaits tomēr tiek norādīts uz sugas īpatņu sarežģīto atrašanu tā maskējošā krāsojuma rezultātā (LAG VSW, 2015) (Rydell et al., 2017).

Tiek izteikti pieņēmumi, ka vakarlēpji līdzīgi kā sikspārņi var tikt pievilināti ap rotoru darbības zonu kukaiņu koncentrēšanās rezultātā. Tāpat tiek norādīts uz trokšņa ietekmi kā sliekšni minot lielāku kā 47 dB(A) (Rydell et al., 2017). Kā galvenās ietekmes būtu uzskatāmas nevis tieši sadursmes, bet gan dzīvotnes izmaiņas un iepriekš minētās ietekmes. Potenciāli šo ietekmju rezultātā ir konstatēta ligzdošanas blīvuma samazināšanās attālumā līdz 350 metriem no VES torņa (Rydell et al., 2017) tomēr tās būtu vērtējamas kā pārcelšanās nevis izzušana putnu bojāejas rezultātā. VES parkos reģistrēti divi bojāgājuši vakarlēpji (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 10 (10) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 2 (2) novērojumos.

Sugas novērojumi galvenokārt koncentrējas pie purviem un citām priežu audzēm, bet tā konstatēta arī attāli no šādām vietām ligzdošanai suboptimālās dzīvotnēs, tai skaitā lauksaimniecības zemēs. Kopumā izpētes teritorijā suga vērtējama kā samērā nelielā skaitā sastopama galvenokārt piemērotās dzīvotnēs.

Grieze *Crex crex*

Sastopama no rietumu un ziemeļrietumu Eiropas līdz ziemeļrietumu Ķīnai un centrālajai Sibīrijai, ziemo uz dienvidiem no Centrālāfrikas (Taylor and Kirwan 2020).

Lielākoties atklātā ainava ligzdojoša suga, kas izteikti saistīta ar vidējas un augstas veģetācijas sausiem līdz vidēji mitriem zālājiem, tai raksturīgas samērā izteiktas ikgadējas populācijas svārstības, kas potenciāli skaidrojams ar tās nomadisko dzīvesveidu (Budka et al., 2021). Galvenie sugu apdraudošie aspekti ir zālāju dzīvotņu platību samazināšanās un intensīvās lauksaimniecības apsaimniekošanas formas (piemēram, pļaušana ligzdošanas laikā) (Arbeiter et al., 2017).

Kā īslaicīga ligzdošanas dzīvotne jāatzīmē arī meža jaunaudzēs – zināma parādība ir vokalizējošu griežu parādīšanās jaunaudzēs arī mežu masīvos, kas vismaz īstermiņā uzskatāma par sugai piemērotu (ja tajos ir samērā blīvs lakstaugu stāvs). Tomēr jānorāda, ka tās jebkurā gadījumā ir meža atjaunošanās temporāli ierobežotas dzīvotnes, kas sugai piemērotas tikai dažus gadus — kamēr jaunaudzēs esošo jauno koku augstums nav pārsniedzis griežiem piemēroto, kas līdzīgs zālāju dzīvotnēm. Vadoties pēc informācijas, kas pieejama LVMI Silava pētījumos barības vielām bagātīgākajās augsnēs bērzi spēj trīs gadu laikā sasniegt pat 350 cm augstumu (Lazdiņa, 2020) nozīmējot, ka šīs platības vairs nav piemērotas griežiem kā dzīvotnes ligzdošanai un to nozīme kopumā būtu vērtējama kā īslaicīga.

VES parku izvērtējumos suga lielākoties netiek vērtēta. Kā ieteicamais buferzonas attālums tiek rekomendēti 500 metri (LAG VSW, 2015) (Morkūnē et al., 2020). Zināms viens VES parkos miris putns (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 13 (13) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 1 (1) novērojumā.

Kopumā suga izpētes teritorijā vērtējama kā samērā reti sastopama, vairums no novērojumiem koncentrējas izpētes teritorijas ziemeļu daļā.

Ormanītis *Porzana porzana*

Sastopams visā Eiropā, Rietumāzijā, ziemo Āfrikā un Indijā. Apdzīvo dažādus seklūdens mitrājus, kas aizauguši ar blīvu veģetāciju - ezerus, diļķus, bebraines, upju piekrastes, arī ilggadīgas pelķes lauksaimniecības zemēs. Barojas galvenokārt ar ūdens bezmugurkaulniekiem, kā arī dažādiem kukaiņiem, gliemežiem un sīkiem ūdens augiem.

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Zināms viens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (2) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā konstatēta tikai tās perifērijā, tomēr piemērotas dzīvotnes vērtējams kā samērā regulāri sastopamas izpētes teritorijā. Ticami suga sastopama lielākā skaitā nekā konstatēts.

Dzērve Grus grus

Sastopama no ziemeļu un austrumu Eiropas līdz Ķīnas centrālajai un ziemeļu daļai, ziemo dienvidu Eiropā un ziemeļu un austrumu daļā Āfrikā, arī Āzijas dienvidos (Archibald et al., 2020).

Vēsturiski tipiski purvos ligzdojoša putnu suga, mūsdienās arī purvos un to malās, tomēr, šķiet, daudz biežāk ārpus purviem – bebrainēs, mitrās ieplakās pļavās, pārmitros izcirtumos un citās mitrainēs tai skaitā arī pārmitros mežos. Sugas sastopamība Latvijā pēdējo desmitgažu laikā ievērojami pieaugusi – ja vēl pagājušā gadsimta astoņdesmitajos gados dzērves galvenokārt bija sastopamas lielākos purvos (Ķerus et al., 2021), tad mūsdienās sugas ligzdošana konstatējama arī dažādos cita veida mitrājos. Rudeņos pirms migrācijas uzsākšanas sugai raksturīgi pulcēties ievērojama skaita baros lauksaimniecības zemēs ap lielākām nakšņošanai izmantojamām mitrzemēm (Berndtson et al., 2023), Latvijā tie galvenokārt ir purvi, piemēram, Teiču purvs, Ķemeru tīrelis.

VES kontekstā dzērves raksturotas kā samērā toleranta suga ar zemu sadursmju skaitu (Rydell et al., 2017) – EU zināmi 34 bojāgājuši putni (Dürr, 2023) – tomēr norādīts uz ligzdojošo īpatņu skaita samazinājumu (līdz 40%) un ligzdošanas sekmju samazinājumu (līdz 30%) VES parkos un tiem tuvumā (Rydell et al., 2017). Norādīts, ka suga izskatās jutīgāka migrāciju periodos nekā ligzdošanas laikā (Morkūnē et al., 2020), ap nozīmīgām nakšņošanas vietām tiek rekomendēts ievērot 3000 m bufferzonu kā arī saglabāt netraucētus galvenos lidojumu ceļus ap tām (LAG VSW, 2015).

Migrāciju laikā novērots, ka suga lielākoties izvairās no lidošanas VES parka teritorijā (Rydell et al., 2017). Līdzīgai sugai, kas sastopama Ziemeļamerikā *Grus americana*, novērojama izteikta izvairīšanās uzvedība – putni izrādījuši izteiktu tendenci izvēlēties apstāšanās vietas vismaz piecu km attālumā no VES parkiem (Pearse et al., 2021).



4. attēls. Neliela grupa ar dzērvēm, kas uzturas lauksaimniecības zemēs izpētes teritorijā, foto uzņemts 03.07.2024., koordinātās X:399070, Y:288485 © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 63 (1204) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 14 (399) novērojumos.

Suga novērojama faktiski visā izpētes teritorijā, tā sastopama gan ligzdošanas laikā, gan migrāciju periodos. Sugas ligzdošanai piemēroti dažādi dabiskas vai mākslīgas izcelsmes mitrāji, kas samērā regulāri sastopami visā izpētes teritorijā. Tāpat tajā arī konstatēta neligzdojošu putnu vai nesekmīgu ligzdojošu putnu klātbūtne ligzdošanas sezonas laikā (skat. 4. att.).

Lielākā daļa no indivīdiem, kas uzskaitīti novērojumos, ir konstatēti 18. septembrī, kad novērota izteikta dzērvju migrācija faktiski visā izpētes teritorijā.

Melnais stārķis *Ciconia nigra*

Ligzdo Palearktikā, ziemo Āfrikā, Indijā un Austrumāzijā (Elliott et al., 2020).

Melnais stārķis galvenokārt apdzīvo vecāku mežu masīvus, kuros ir sastopami dažādi mitrāji – upītes, dīķi, bebraines, mitras meža pļavas, kas nodrošina optimālas barošanās vietas. Ligzdu visbiežāk būvē vecu koku vainaga apakšējā daļā, pie kam ligzdas koki parasti ir ievērojami vecāki par apkārtējo mežaudzi. Vecu koku klātbūtne mežaudzēs, acīmredzot ir ļoti būtisks tās kvalitātes rādītājs, no kā var būt atkarīga dzīvotnes piemērotība (Strazds, 2005) (Zawadzki et al., 2020).

Nesekmīgai sugas ligzdošanai vai ligzdvietais maiņai vai pamešanai biežākais iemesls ir traucējums. Latvijā konstatētie ligzdu pamešanas iemesli ir mežsaimnieciskās darbības izraisīti traucējumi (meža nociršana cieši pie ligzdas un/vai mežaudzes stādīšana iepriekš nocirstajā izcirtumā pavasarī), citi (apmeklējumu izraisīti) traucējumi, plēsēju postījums, ligzdas vietas bojāeja, bebru darbība, pielidošanas ceļa aizaugšana (Strazds, 2005). Tajā pašā laikā jānorāda, ka ar šo informāciju ievērojami kontrastē cita pētījuma rezultāti, kurā kā ligzdošanas sekmību būtiski ietekmējošs faktors tiek minēts augsnes mitruma indekss, kas var tieši atsaukties uz barošanās vietu un tai skaitā arī barības objektu pieejamību, bet nav konstatējis būtisku ietekmi mežsaimnieciskās darbības rezultātā (Donis, 2021).

Suga tās konstatēšanas ziņā raksturojama kā teju sarežģītākā no Latvijā sastopamajām. Tai raksturīgs samērā slēpts dzīvesveids, raksturīgi pārlidojumi uz vai no barošanās vietām nereti puskrēslas apstākļos kā arī bieži vien samērā zemu virs mežaudzes, kas apgrūtina tās ieraudzīšanu no uzskaišu punktiem. Jāatzīmē arī sugai raksturīgie tālie barošanās lidojumi, vidēji līdz septiņiem km (LAG VSW, 2015), tomēr atsevišķos gadījumos konstatēti pat 20 km tāli lidojumi uz barošanās vietām.

Saistībā ar VES parkiem suga tiek uzskatīta par potenciāli augsta riska sugu sadursmju ziņā (LAG VSW, 2015), tāpat kā ievērojams risks tiek norādīts arī dokumentētas sadursmes ar elektrolīniju vadiem, ar piepildi, ka ievērojams skaits no tām var arī netikt konstatēts (KALOCSA and TAMÁS, 2021).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā ārpus izpētes teritorijas 3000 m buferzonas, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 1 (1) novērojumā.

Lielo ligzdu inventarizācijas laikā divas ligzdas identificētas kā melnā stārķa apmeklēta, bet bez uzticamām pazīmēm, kas liecina par to apdzīvotību, attālums starp ligzdām aptuveni 1.6 km, visticamāk tās ligzdošanas sezonas sākuma periodā apmeklējis putns bez pāra.

Kopumā izpētes laikā sugas klātbūtne vērtējama kā drīzāk gadījuma rakstura nevis ligzdojošs vai teritoriāls pāris, tomēr nākotnē rekomendējams kā minimums veikt vismaz lielo ligzdu monitoringu.

Baltais stārķis *Ciconia ciconia*

Ligzdo Eiropā un Rietumāzijā, arī Ziemeļāfrikā, Dienvidāfrikā; ziemo galvenokārt Āfrikas tropiskajā un dienvidu daļā (Elliott, Garcia and Boesman 2020).

Sugai raksturīgi ligzdot tiešā cilvēku apdzīvoto vietu tuvumā, tai skaitā arī uz ēkām un infrastruktūras objektiem. Barojas galvenokārt atklātā ainavā – lauksaimniecības zemēs, zālājos un ganībās, mitrājos, arī gar ceļiem. Augstāks ligzdojošo pāru blīvums sagaidāms vietās ar augstāku šo dzīvotņu koncentrāciju (Nowakowski, 2003).

Pētījumā, kur analizēti ar gps raidītājiem aprīkoti migrējošo stārķu lidojumi, tie virs VES parkiem konstatēti būtiski mazākā skaitā nekā citās teritorijās kā arī lidojuma augstums ir vērtēts kā augstāks nekā tipiski (Zehntindjiev et al., 2021), kas vedina uzskatīt, ka arī šai sugai raksturīga samērā augsti izteikta izvairīšanās no tiem. Tomēr jānorāda, ka uzstādīto turbīnu skaits vietās, kur konstatēta šāda izvairīšanās uzvedība tuvojas vai pārsniedz astoņus VES torņus vienā kvadrātkilometrā.

Cita starpā sugai tiek prognozēta negatīva ietekme klimata pārmaiņu rezultātā ilgtermiņā (Martín et al., 2021), kas vismaz teorētiski ir mazināma izmantojot VES parku darbības rezultātā gūto enerģiju neskatoties uz to radīto apdraudējumu nosacīti īstermiņā.

Lietuvā sugai tiek rekomendēts piemērot 500 metru buferzonu, kurā VES torņu izbūve nav piemērojama (Morkūnė et al., 2020), vēl literatūrā figurē arī rekomendācijas piemērot 1000 metru buferzonu ap ligzdvietām, tomēr tas pamatā attiecināms uz galvenajām barošanās vietām ap ligzdas vietu (LAG VSW, 2015).

Izpētes laikā suga reģistrēta 4 (22) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 24 (25) novērojumos.

Lielo ligzdu inventarizācijas laikā konstatētas 63 balto stārķu ligzdas, no kurām 44 ir vismaz apdzīvotas (40 - aizņemtas un sekmīgas, 2 - aizņemtas un nesekmīgas, 2 - apdzīvotas), 1 - apmeklēta un pārējās neapdzīvotas vai neapdzīvojamas.

Baltais gārnis *Ardea alba*

Kosmopolīts, sastopams visos kontinentos izņemot Antarktīdu. Latvijā kā ligzdotājs kopš deviņdesmito gadu beigām, šobrīd samērā bieži sastopams.

Apdzīvo mitrājus, gan iekšzemē, gan piekrastē: palienes, upju malas, ezeru krastus, zivju dīķus, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, jūras piekraste. Bieži arī lauksaimniecības zemēs, meliorācijas grāvjos, retāk sausās ganībās un rapša laukos.

Ligzdo kolonijās, Latvijā labāk zināmas lielāku niedrāju jauktu sugu sastāva kolonijas. Barojas galvenokārt ar zivīm, taču neizvairās arī no citiem dzīvnieku valsts barības objektiem.

Galvenie apdraudoši faktori ir dzīvotņu iznīcināšana un ķīmisko vielu, tai skaitā smago metālu, absorbēšana.

Sugai nav zināmas sadursmes ar VES (Dürr, 2023), Lietuvā tiek rekomendētas 500 m buferzonas ap ligzdošanas vietām (Morkūnė et al., 2020).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Sugas klātbūtne izpētes teritorijā ticami vērtējama kā gadījuma rakstura.

Dzeltenais tārtiņš *Pluvialis apricaria*

Izplatīts Eiropas un Āzijas ziemeļu reģionos. Ligzdo tundrā un augstienēs, purvos un mitros virsājos. Latvijā šī suga ir sastopama galvenokārt migrācijas laikā, kā ligzdotājs tikai augstajos purvos (Wiersma, Kirwan and Boesman 2020).

Migrācijas un ziemas laikā tārtiņi uzturas lielos baros, bieži kopā ar citiem bridējputniem, piemēram, ķīvītēm *Vanellus vanellus*, lauksaimniecībā izmantotās zemēs. Barojas galvenokārt ar bezmugurkaulniekiem (Wiersma, Kirwan and Boesman 2020).

Apdraudējumi dzeltenajam tārtiņam ietver ligzdošanai piemērotu dzīvotņu zaudēšanu purvu nosusināšanas vai kūdras ieguves rezultātā, intensīvu lauksaimniecību un klimata pārmaiņas, kas ietekmē ligzdošanas vietas tundrā un boreālajos apgabalos. Arī cilvēka radīti traucējumi ligzdošanas laikā var samazināt putnu ligzdošanas sekmes un izdzīvošanas iespējas (Wiersma, Kirwan and Boesman 2020).

VES parku kontekstā suga lielākoties netiek vērtēta, Lietuvā tiek rekomendētas 500 m buferzonas (Morkūnė et al., 2020). Zināmi 27 sadursmju upuri (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 6 (704) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 1 (8) novērojumā.

Suga ticami nav sastopama kā ligzdojoša izpētes teritorijas purvos. Migrācijas periodos suga teritoriju šķērso kā arī vismaz īslaicīgi var būt sastopama lauksaimniecības zemēs.

Lietuvainis *Numenius phaeopus*

Kosmopolīts. Ligzdošanas areāls ietver daļu Eiropas un Āzijas, Ziemeļamerikas, ziemeļdienvidāzijā, dienvideiropā, Āfrikā, Centrāl- un Dienvidamerikā - galvenokārt piekrastes reģionos. Sugai izdalītas piecas pasugas.

Ligzdo atklātā ainavā - tundrā un kalnu tundrā, augstajos purvos, mitros virsājos, arī mitros zālajos, Latvijā lielajos augstajos purvos. Migrācijas laikā novērojamas arī dažādās citās atklātās dzīvotnes, tai skaitā kultūrainavā. Barojas gan ar augiem, gan bezmugurkaulniekiem, nereti arī sīkiem mugurkaulniekiem.

Apdraudošie faktori galvenokārt iekļauj ligzdošanai piemērotu dzīvotņu transformēšanu vai iznīcināšanu, arī plēsēju radītie postījumi un antropogēnais traucējums.

VES parku izvērtējumos suga lielākoties netiek vērtēta. Nav informācija par sugai ieteiktiem buferzonas attālumiem. Zināmi 2 VES parkos bojā gājuši putni (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Sugas klātbūtne izpētes teritorijā vērtējama kā gadījuma rakstura migrācijas periodā.

Kuitala *Numenius arquata*

Ligzdošanas areāls ietver daļu Eiropas un Āzijas, ziemo Dienvidāzijā, Dienvidēiropā un Āfrikā. Sugai izdalītas trīs pasugas (Van Gils et al., 2020).

Ligzdo atklātā ainavā, augstajos purvos, kalnu tundrā, mitros virsājos, arī mitros zālājos, Latvijā lielajos augstajos purvos. Migrācijas laikā kuitalas novērojamas arī dažādās citās atklātās dzīvotnes, tai skaitā kultūrainavā. Barojas gan ar augiem, gan bezmugurkaulniekiem, nereti arī sīkiem mugurkaulniekiem (Van Gils et al., 2020).

Apdraudošie faktori galvenokārt iekļauj ligzdošanai piemēroto dzīvotņu transformēšanu vai iznīcināšanu, arī plēsēju radītie postījumi un antropogēnais traucējums (Van Gils et al., 2020).

VES parku izvērtējumos suga lielākoties netiek vērtēta. Pētījumā Apvienotajā Karalistē ir vērojama sugas populācijas samazināšanās VES parku teritorijā (Rydell et al., 2017). Kā ieteicamais buferzonas attālums tiek rekomendēti 500 metri (LAG VSW, 2015, Morkūnē et al., 2020). Zināmi 14 VES parkos bojā gājuši putni (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 4 (168) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Suga izpētes teritorijā nav sastopama kā ligzdotāja. Migrāciju periodos var šķērsot vai īslaicīgi uzturēties tajā.

Purva tilbīte *Tringa glareola*

Vidēja izmēra bridējputns, kas sastopams visā Eirāzijas teritorijā. Latvijā šī suga ir salīdzinoši bieži sastopama migrācijas laikā, kā ligzdotājs reti – galvenokārt augstajos purvos ar izteiktiem akaču rajoniem.

Galvenie apdraudējumi purva tilbītei ir saistīti ar piemēroto dzīvotņu degradāciju vai to iznīcināšanu, ko izraisa, piemēram, kūdras ieguve un meliorācija. Arī klimata pārmaiņas, kas var nelabvēlīgi ietekmēt augstos purvus.

VES kontekstā suga lielākoties netiek vērtēta. Nav informācijas par sadursmju upuriem (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga nav reģistrēta, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 2 (2) novērojumos.

Suga neregulāri var būt sastopama kā ligzdojoša izpētes teritorijas purvos - Kalnansu purvā. Migrācijas periodos suga teritoriju šķērso kā arī vismaz īslaicīgi var būt sastopama mitrās lauksaimniecības zemēs un mitrājos.

Lielais ķīris *Chroicocephalus ridibundus*

Ligzdo Ziemeļeiropā un Centrālāzijā, ziemo Āfrikā, Indijā un Dienvidaustrumāzijā (Burger et al., 2020).

Kolonijās ligzdojoša putnu suga, tās lielākoties veido aizaugošās seklās ūdenstilpēs. Barojas virs ūdeņiem, samērā bieži arī atklātajā ainavā ap ligzdošanas vietām arī ievērojamos attālumos no tām, galvenokārt ar bezmugurkaulniekiem (Strazds, 1999). Neskatoties uz to, ka nav konstatētas būtiskas izplatības pārmaiņas, tomēr lielo ķīru populācija Latvijā ir ievērojami samazinājusies (Ķerus et al., 2021).

Zināmi 777 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Ieteiktā buferzona ap šīs sugas kolonijām ir 1000 m (LAG VSW, 2015, Morkūnē et al., 2020). Iespējams tas skaidrojams līdzīgi kā zīriņiem, kuriem arī salīdzinoši augstais sadursmju upuru skaits galvenokārt ir vairāku Beļģijas teritorijā esošo VES parku novietojuma rezultāts – tās pozicionētas starp putnu kolonijām un regulāri izmantotām to barošanās vietām (Rydell et al., 2017).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (3) novērojumā, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Sugas novērojums ticami vērtējams kā gadījuma rakstura.

Apodziņš *Glaucidium passerinum*

Sastopams Skandināvijā, Dienvidu un Centrāleiropas kalnu reģionos, Ziemeļrietumu un Centrālkrēvijā līdz Centrālsibīrijai (Holt et al., 2020).

Apodziņš ir sekundārs dobumperētājs, tā ligzdošanas teritorijas lielums ir ap 240 ha, tas ir variējošs atkarībā no ligzdošanas teritorijas kvalitātes (Avotiņš, 2019), ar GPS raidītājiem aprīkotu apodziņu tēviņu maksimālais lidojuma attālums no ligzdvietas ir aptuveni 1.54 km (Baroni et al., 2023). Apodziņa sastopamība saistīta ar plašiem mazāk traucētu (saimnieciskās darbības un biotopu fragmentācijas) mežu masīviem, kur sastopamas vidēja vecuma un vecas skujkoku, lapu koku vai jauktu koku audzes, ligzdošanai nozīmīgākie ir veci jauktu koku un skujkoku meži, tajā pašā laikā par koku sugu sastāvu nozīmīgākas ir mežaudzēs esošās struktūras, kas acīmredzot rada sugai piemērotākus apstākļus – struktūras ligzdošanai, slēptuves un barošanās nišas (Avotiņš, 2019). Apodziņa sastopamības iespējamība pieaug, pieaugot šo mežaudžu sastopamībai teritorijā (Baroni et al., 2023).

Ligzdvietas apodziņš galvenokārt izvēlas iekārtot dižraibā dzeņa vai trīspirkstu dzeņa kaltos dobumos, tāpat diezgan viegli aizņem arī sugas īpatnībām atbilstošus būrīšus ierobežotas dabisko ligzdvieta apstākļos, šos dabiskas un mākslīgas izcelsmes dobumus izmanto gan ligzdošanai, gan arī barības objektu krātuvju veidošanai (Baroni, 2022, Pakkala et al., 2018).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, lielākoties netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023).

Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (2) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Suga izpētes teritorijā iespējams ligzdo, tomēr kopumā novērojumi tai ir samērā maz - visticamāk abi novērojumi ir vienam un tam pašam īpatnim, kas ir pārlidojis. Izpētes teritorijā ietilpst vairākas saskaņā ar sugu grupas pūces aizsardzības plānu sugas aizsardzībai prioritāri nozīmīgo teritoriju šūnas.

Bikšainais apogs *Aegolius funereus*

Sastopamas Eiropas, Āzijas un Ziemeļamerikas boreālajos mežos, kalnu reģionos, sastopamas arī izolētas populācijas, piemēram, Pirenejos, Alpos u.c. (Hayward and 2020).

Ziemošanas areāls: galvenokārt sakrīt ar ligzdošanas areālu, bet invāzijas gados novērojamas plašākas izplatības izmaiņas, īpaši Austrumziemeļamerikā. Nomadiska uzvedība labi dokumentēta Eiropā un periodiskas invāzijas novērotas arī ASV un Kanādā (Hayward and 2020).

Sastopams saimnieciskās darbības maz ietekmētos vecos jauktu koku un skujkoku mežos. Ilgstošai teritorijas pastāvēšanai nepieciešamas vecas mežaudzes lielās platībās. Suga ir sekundārs dobumperētājs, kura ligzdošana gandrīz pilnībā ir saistīta ar melnās dzilnas *Dryocopus martius* veidotajiem dobumiem, kā alternatīva ligzdošanas vieta ir iespējama speciāli izgatavota mākslīgās ligzdošanas vieta – būri. Kaut arī īstermiņā izcirtumi un jaunaudzes uzskatāmas par barošanās apstākļus uzlabojošām ietekmēm, kopumā mežizstrāde vērtējama kā postoša ligzdošanas iecirkņiem. Ligzdošanas teritorijas platība vērtēta kā 50-500 ha (Avotiņš 2019).

Izpētes laikā suga nav konstatēta. DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā ietilpst sugai prioritāti aizsargājamo teritoriju šūnas.

Ūpis *Bubo bubo*

Ūpis ir Latvijā un Eiropā lielākā pūču suga, tās klātbūtne visbiežāk ir konstatējama pēc raksturīgās balss. Aizņemtā teritorijā nereti ir atrodami barības objektu atlikumi jeb plēsumi. Apdzīvotā ainava kopumā ir raksturojama kā sastāvoša no cilvēkam grūti pieejamām vietām, kuru apkārtnē ir labas barošanās vietas – Latvijā ūpis ligzdo mazāk traucētos mežu masīvos, Gaujas un tās pieteku smilšakmens atsegumos, un pie atkritumu izgāztuvēm un kažokzvēru

audzētavām vai to apkārtnā. Ligzdo galvenokārt uz zemes, vadoties pēc sugas aizsardzības plānā norādītās informācijas dažādu projektu ietvaros tiek veikta mākslīgo ligzdvietu izveidošana. Zināms, ka suga ir sevišķi jutīga pret cilvēku tiešas klātbūtnes radīto traucējumu, to negatīvi ietekmē arī mežsaimnieciskā darbība (Avotiņš 2019, Ķerus u. c. 2021).

Ūpja ligzdošanas teritorijas lielums ir ap 100-500 ha, tomēr tas ir variējošs, atkarībā no teritorijas kvalitātes, tāpat suga ir cieši saistīta ar ligzdošanas teritoriju visa gada gaitā, ūpim nav raksturīga migrācija (Avotiņš 2019). Kā nozīmīgs sugu limitējošs aspekts papildus traucējumiem un bojāejai dažādos infrastruktūru objektos, jāatzīmē arī barības resursu pieejamība (Penteriani et al., 2002) tai skaitā ne tikai ligzdošanas sezonas laikā, bet arī ārpus tās. Pastāvīgi izmantotas teritorijas vērtējamas kā īpaši svarīgas, ja tajās iepriekš ir bijusi sekmīga ligzdošana, kas tiek uzskatīts par vienu no svarīgākajiem faktoriem tās turpmākai izmantošanai (León-Ortega et al., 2017). Svarīgi atzīmēt, ka sugai ir samērā izteikti “tradicionāli” pārvietošanās maršruti (Campioni et al., 2016), kas potenciāli vērtējami kā risku paaugstinošs aspekts jaunu infrastruktūras objektu izveides gadījumā.

Ūpis kontekstā ar VES parkiem uzskatāms par jutīgu sugu. Attiecībā par rekomendētajām buferzonām ap ūpja ligzdvietu tiek norādīts gan viens km, bet vēlams līdz trīs km (LAG VSW, 2015), gan arī divi km (Rydell et al., 2017). Tajā pašā laikā jānorāda, ka suga var potenciāli pamest ligzdošanas teritorijas pat 4-5 km attālumā no traucējuma avota tieši VES parku kontekstā, kā iespējamie iemesli tiek minēta augstāka mirstība sadursmēs ar infrastruktūras objektiem un teritorijas pamešana traucējuma un trokšņa piesārņojuma rezultātā (Husby and Pearson, 2022).

Izpētes laikā suga nav konstatēta. DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā ietilpst sugai prioritāti aizsargājamo teritoriju šūnas.

Izpētes teritorijas perifērijā dienvidrietumu malā atrodas mikroliegums, kas izveidots Ūpja (*Bubo bubo*) aizsardzībai, mikrolieguma kods (MRCODE) - 1122, platība – 17.71 ha, izveidošanas gads - 2005. Izpētes laikā suga tajā nav konstatēta ne veicot atkārtotas akustiskās uzskaites ar provocēšanu, nedz arī pasīvā akustiskā monitoringa audio ierakstītājos.

Ķīķis *Pernis apivorus*

Ligzdošanas laikā sastopams Eiropā līdz dienvidrietumu Sibīrijai, ziemo Āfrikā (Orta, Kirwan and Garcia (2020).

Barības objektu ziņā specifiska dienas plēsīgo putnu suga, kas ligzdo mežos parasti katru gadu būvējot jaunu ligzdu, mazuļus baro galvenokārt ar plēvspārņiem (Strazds, 2002). Novērots, ka sugai ir tendence izvairīties no ligzdošanas vistu vanaga ligzdu apkaimē, tā mēdz biežāk ligzdot netālu no apdzīvotām vietām nekā pieminētie vistu vanagi (Gamauf et al., 2013).

Zināmi 43 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vācijā konstatēts ligzdošanas gadījums 750 m attālumā no aktīva VES torņa, tiesa atzīmējot, ka pieejamās zināšanas par VES torņu ietekmi uz šo sugu ir trūcīgas (Rydell et al., 2017). Ieteiktā buferzona ap šīs sugas ligzdvietām ir 1000 m (LAG VSW, 2015, Morkūnē et al., 2020). Tajā pašā laikā jāņem vērā sugai raksturīgā īpašība reti atkārtoti izmantot vienu un to pašu ligzdvietu. Drīzāk nozīmīgi ir ilggadīgi ligzdošanas iecirkņi, kuriem būtu nepieciešams piemērot šo buferzonu (iespējams mazākā platībā), bet obligāti aprīkot VES torņus ar sadursmes mazinošiem risinājumiem.

Izpētes laikā suga reģistrēta 6 (6) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 2 (2) novērojumos.

Izpētes teritorija kopumā vērtējama kā vismaz daļā no tās sugas ligzdošanai piemērota, tomēr neskatoties uz to konstatēto putnu skaits tajā ir pārsteidzoši mazs. Teritorijā konstatētā sugas populācija, kas vērtējama kā iespējams ligzdojoša, ir vismaz divi ticami ligzdojoši pāri.

Daļa no izpētes teritorijas varētu būt sugas ligzdošanai piemērota. Tomēr, neskatoties uz to, konstatēto putnu skaits tajā ir salīdzinoši mazs, kā arī novērojumiem nav konstatēta tendence grupēties kādās teritorijās. Izpētes teritorijā iespējami ligzdojošās populācijas vērtējums – seši iespējams ligzdojoši pāri.

Mazais ērglis *Clanga pomarina*

Ligzdo Centrālajā, Austrumu un Dienvidaustrumu Eiropā līdz Kaspijas jūrai; ziemo Subsahāras Āfrikā (*Meyburg et al., 2020*).

Mazais ērglis, atšķirībā no citām lielajās ligzdās ligzdojošām putnu sugām, ir tipiska mežmalas suga un, pamatojoties uz sugai specifiskās ģeotelpiskās un ligzdošanai piemērotās mežaudzes raksturojošās informācijas analīzes rezultātiem, meža zonā līdz 400 m no lauku malām ligzdo 90% no visiem mazajiem ērgļiem. Ligzdošanas teritorijas platība atkarībā no biotopu struktūras svārstās no aptuveni 700 līdz 2400 ha (vidēji 1444 ha). Mazais ērglis no ziemošanas vietām Latvijā ierodas marta pēdējā dekādē; olu dēšana un perēšana notiek aprīļa beigās – jūnija sākums; mazuļi ligzdā uzturas no jūnija līdz augusta vidum (Bergmanis, 2019).

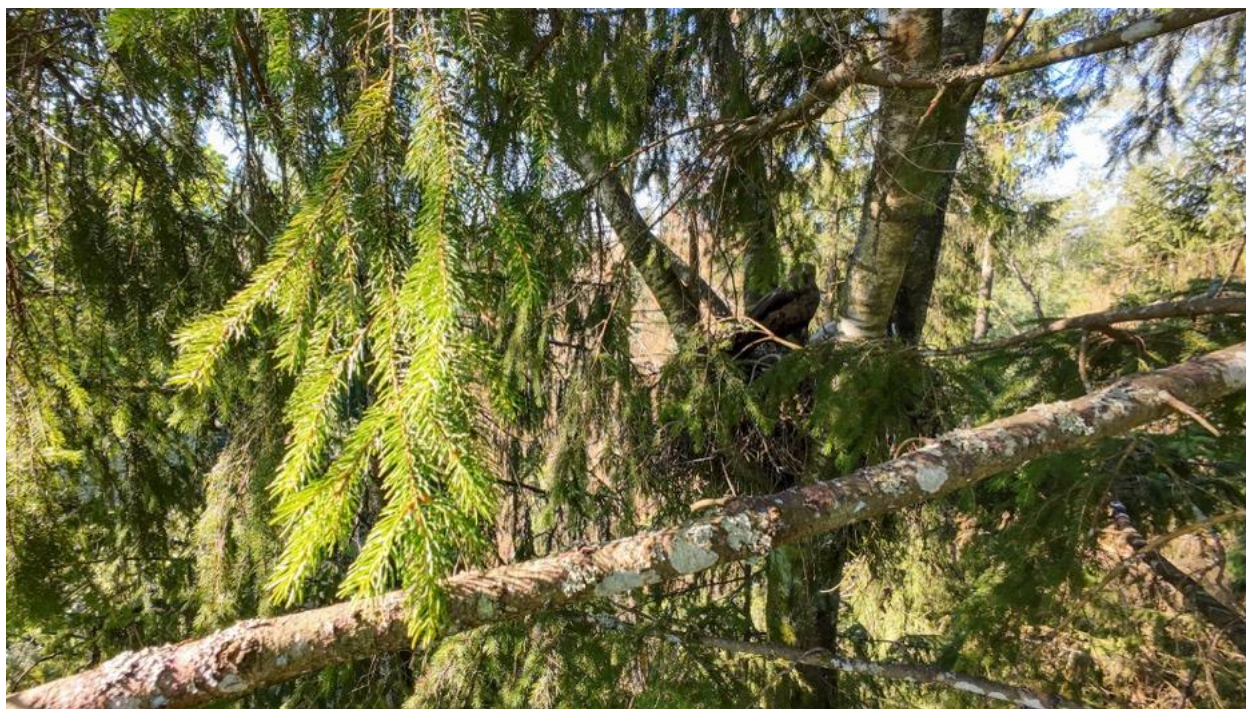
Mazais ērglis vidēji ligzdu izmanto trīs gadus, tam diezgan regulāri ir raksturīgas rezerves ligzdas un konkrētajā gadā izmantotā ligzdvieta tiek izvēlēta īsi pirms olu dēšanas (Bergmanis, 2019). Ligzdvieta maiņa vidēji novērojama attālumā līdz 600 m no iepriekš apdzīvotās (Bergmanis, 2019). Ligzdvieta izvēlei svarīgāka ir barošanās vietu kvalitāte nekā mežaudze, kurā ligzda tiek uzbūvēta, tajā pašā laikā ligzdās, ap kurām ir izveidota putnu aizsardzības vajadzībām atbilstoša zona, ir ar procentuāli augstāku sekmīgas ligzdošanas vērtību (Dravecký et al., 2015).

Mazie ērgļi medībām daudz biežāk izmanto atklātās ainavas nekā mežainās – galvenās barošanās teritorijas veido dažādi zālāji (Meyburg et al., 2004), putni vidēji uzturas 1000 metru (400 – 2700 m) attālumā no ligzdas, bet epizodiski šie attālumi var būt ievērojami lielāki (Bergmanis, 2019). Attālumā līdz 3000 metriem no ligzdas vidēji koncentrējas 96% no ērgļu aktivitātēm ligzdošanas sezonas laikā (Meyburg et al., 2004).

Mazā ērgļa ligzdošanas sekmes negatīvi ietekmē visa veida ilgstoša saimnieciskā darbība mežā ligzdošanas periodā – meža ciršana, kokmateriālu pievešana, meža infrastruktūras objektu būvniecība, kā arī ar iepriekšējām darbībām nesaistīta cilvēka uzturēšanās mežā aptuveni līdz 300 m attālumā no mazā ērgļa ligzdām (Bergmanis, 2019)

VES parku kontekstā, šķiet, ņemot vērā sugas relatīvi mazo ligzdošanas areālu, dažādās teritorijās redzama dažāda attieksme par buferzonām ap to ligzdošanas vietām. Vācijā, kur suga sastopama reti, kā arī tai piemērotas barošanās dzīvotnes intensīvas apsaimniekošanas rezultātā ir dispersi izvietotas samērā lielās platībās, tai tiek piemērota sešu km buferzona (LAG VSW, 2015). Lietuvā, kur sugas sastopamības blīvums aptuveni vērtējams kā salīdzināms ar Latvijas populācijas blīvumu, tai tiek piemērotas divu km buferzonas (Morkūnė et al., 2020). Tajā pašā laikā jānorāda, ka arī šīs teritorijas lielākoties tiek papildus izvērtētas.

Latvijā sugas aizsardzības plānā norādīta piecu km buferzona, kas raksturota kā maksimālās piesardzības kritērijs, bet kā mazākais attāluma sliekšnis pret VES torni tiek norādīti aptuveni trīs km (2765 m) (Bergmanis, 2019). Tajā pašā laikā jānorāda, ka visiem sugu aizsardzības plāniem ir ieteikuma nozīme, ja vien tos nepavada saistoši normatīvie akti.



5. attēls. Mazais ērglis ar mazuli sekmīgā ligzdā izpētes teritorijā, foto uzņemts 28.06.2024. © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 43 (50) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 9 (11) novērojumos.

Kopumā vērtējot ievērojama daļa no izpētes teritorijas raksturojama kā mazā ērgļa ligzdošanai optimāla teritorija. Izpētes laikā veiktajā lielo ligzdu inventarizācijā konstatētas piecas mazo ērgļu apdzīvotas ligzdas, no kurām četras ir bijušas aizņemtas un sekmīgas (skat. 5. att.). Savukārt vadoties pēc novērojumiem izpētes teritorijā, tām papildus norādāmas 5-6 iespējams ligzdojošu vai ticami ligzdojošu putnu apdzīvotas teritorijas.

Niedru līja *Circus aeruginosus*

Ligzdo Eiropā un Centrālāzijā līdz Mongolijai; ziemo Dienvidēiropā, Subsahāras Āfrikā, Tuvajos Austrumos un Indijā (Orta et al., 2020).

Sugas ligzdošana galvenokārt saistīta ar blīvu veģetāciju apaugušiem mitrājiem, it īpaši ar niedrājiem, barojoties veic samērā plašus izlidojumus, Latvijā regulāri novērojama lauksaimniecības zemēs tai skaitā arī intensīvi apsaimniekotās. Oportunistiskas dabas plēsējs (Orta et al., 2020).

Kaut arī sugai raksturīgi medīšanās lidojumu dažu līdz dažu desmitu metru augstumā (skat. xx. att.), literatūrā norādīts, ka ligzdvieta apkaimē tai novērojami arī izlidojumi vairāku simtu metru augstumā, kas to potenciāli var apdraudēt VES torņu klātbūtnes gadījumā (LAG VSW, 2015).

Sugai galvenokārt tiek piemērota 1000 metru aizsardzības buferzona (Morkūnē et al., 2020) (LAG VSW, 2015), tomēr tajā pašā laikā kā attālums, kurā suga izvairās ligzdot VES torņu klātbūtnes gadījumā, tiek norādīti 200 vai mazāk metru no tām. Sadursmju iespējamības riska ziņā suga tiek raksturota ar statusu augsts risks (LAG VSW, 2015), zināmi 84 VES parkos bojā gājuši putni (Dürr, 2023).



6. attēls. Niedru lija medību lidojumā lauksaimniecības ainavā, foto uzņemts 05.06.2024., koordinātās X:395418, Y:290597 © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 34 (34) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 8 (8) novērojumos.

Vairums no novērojumiem sugai reģistrēti izpētes teritorijas dienvidu daļā, pārējā teritorijā drīzāk epizodiski barošanās lidojumos, regulāri novērojama lauksaimniecībā izmantotās zemēs (skat. 6. att.). Teritorijā sastopamā populācija vērtējama kā vismaz iespējams ligzdojoši 3–6 pāri.

Lauku lija *Circus cyaneus*

Sastopama visā Eiropā un austrumu virzienā līdz Krievijas tālajiem austrumiem un Ķīnas ziemeļrietumu daļai, ziemo Ziemeļāfrikā, Turcijā, Vidējos austrumos līdz pat Ķīnas dienvidaustrumiem, arī Korejas pussalai un Japānā.

Ligzdošanai izmanto atklātas ainavas, tai skaitā zālājus, pļavas, arī stepe un klaji purvi. Ligzdošanas laikā nereti novērota poligāmija. Barojas galvenokārt ar sīkiem mugurkaulniekiem, lielākoties zīdītājiem un putniem. Lielākoties medī zemā lidojumā, bieži planējot, upurus atrod vadoties pēc dzirdes. Nereti izlidojumi ap ligzdošanas vietām var būt 10 vai vairāk km attālumā (*Orta et al., 2020*).

Sugai galvenokārt tiek rekomendēts piemērot vismaz 1000 metru aizsardzības buferzon ap ligzdošanas vietā (LAG VSW, 2015). Zināmi 27 VES parkos bojā gājuši putni (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā novērotie īpatņi ticami vērtējami kā neligzdojoši īpatņi vai migranti.

Pļavu lija *Circus pygargus*

Sastopama Eiropā, Rietumāzijā un Ziemeļāfrikā.

Ligzdo atklātā ainavā – mitros zālājos, pļavās, purvos un arī labības laukos. Barojas ar maziem zīdītājiem, piemēram, pelēm un strupastēm, kā arī putniem un lieliem kukaiņiem. Medijot raksturīgs zems lidojums. Sugu galvenokārt apdraud lauksaimniecības intensifikācija un biotopu izzušana.

VES parku kontekstā pļavu lija atzīmēta kā suga, kurai nav īpaši izteikta izvairīšanās no parku teritorijas, ir konstatēta tās ligzdošana aptuveni 100 m attālumā no VES turbīnas (Rydell et al., 2017). Sugai tiek rekomendēts piemērot 1000 m buferzonas ap ligzdošanas vietām (LAG VSW, 2015), zināmi 87 VES parkos bojā gājuši putni (Dürr, 2023).

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (2) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā novērotie īpatņi ticami vērtējami kā neligzdojoši īpatņi vai migranti.

Vistu vanags *Accipiter gentilis*

Ligzdo Eiropā un Āzijā līdz Kamčatkai, Himalajiem, Japānai un Taivānai, izvairās no bezkoku teritorijām.

Ziemeļamerikā sastopamie putni nodalīti kā cita suga (Mlodinow, 2024).

Vistu vanags ir dienā aktīva plēsīgo putnu suga, kas apdzīvo ļoti dažādus meža biotopus un ir ar tendenci uz slēptu dzīvesveidu. To apdzīvotās teritorijas ir samērā lielas un grūti pārskatāmas. Vistu vanaga konstatēšanas iespējamība ir ievērojami augstāka izmantojot provocēšanas metodi. Vistu vanagi var ligzdot gan lielākos mežu masīvos, gan arī samērā mazos puduros (ap 3 ha platībā). Latvijā izdalāmas divas populācijas – mežos ligzdojošie un urbānā vidē ligzdojošie vanagi. Ligzdošanai būvē lielas zaru ligzdas, kuras var izmantot ilggadīgi, tajā pašā laikā sugai raksturīgi būvēt vairākas rezerves ligzdas. (Drazdovskis, 2016, LOB, 2002). Mežos ligzdojošajiem vistu vanagiem raksturīgi kā barības objektu izvēlēties irbjveidīgos putnus (mežirbe, rubenis, mednis – norādītajā secībā upuru biežumā) (Tornberg, 2001).

Publikācijās par VES ietekmi uz vistu vanagu ir samērā maz informācijas, tāpat arī reģistrēto sadursmju upuri ir samērā maz (Hötter, 2008, Rydell et al., 2017, Morkūnē et al., 2020, Balmori-de la Puente and Balmori, 2023). Tas potenciāli skaidrojams gan ar sugas izmantoto dzīvotņu samērā mazu klātbūtni Eiropas VES parku teritorijās, kā arī ar sugas medību taktiku, kas vairāk ir orientēta uz mežaudzi – koku augstumā vai nedaudz virs tā, savukārt, piemēram, riesta izlidojumi, kas ir augstāk ir novērojami samērā reti un lielākoties tuvu ligzdvietai. Literatūrā dotas norādes, ka ilglaicīgām teritorijām/vecākiem tēviņiem raksturīgi distances ziņā īsāki medību izlidojumi (Penteriani et al., 2013). Izpētes teritorijā vērtējamās populācijas daļa pieskaitāma pie tipiskas mežos ligzdojošās populācijas, spriežot gan pēc novērojumu izvietojuma, gan fiziogeogrāfiskajiem apstākļiem, kādos tie novēroti (Hardey et al., 2009). Aizņemtajos ligzdošanas iecirkņos izmantotā ligzda un alternatīvās ligzdas parasti atrodas samērā netālu, tomēr literatūrā norādīts, ka tās var būt pat 2.5 km attālumā (Hardey et al., 2009).

Sugai VES ietekmes buferzonas biežāk nav izdalītas nekā ir, Lietuvā tās ir 500 m ap ligzdas vietu (Morkūnē et al., 2020), tomēr vadoties pēc informācijas par ligzdvietais mainību, kā arī ņemot vērā sugas medību izlidojumu attālumus, rekomendējams ievērot vismaz 1000 m attālumu no apdzīvotas ligzdas, kurā VES turbīna netiek izbūvēta vai arī sugas ligzdošanas konstatēšanas gadījumā turbīna ir obligāti aprīkota ar turbīnas rotoru darbību bremzējošu un/vai apturošo kameru sistēmām.



7. attēls. Viena no divām sekmīgām vistu vanaga ligzdām, kas kontrolētas izpētes laikā, foto uzņemts 28.06.2024. © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (2) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Lielo ligzdu inventarizācijas laikā konstatēta viena aizņemta un sekmīga ligzda un jaunatrasta viena aizņemta un sekmīga ligzda ārpus 3000 m buferzonas (skat. 7. att.).

Jūras ērglis *Haliaeetus albicilla*

Ligzdo Grenlandē, Islandē un Eirāzijā līdz Ķīnai; neligzdotāji sastopami arī Vidusjūrā, Persijas līča un Ziemeļindijas reģionos (Orta et al., 2023).

Liela dienas plēsīgo putnu suga, kas barošanās ziņā saistīta ar lielām ūdenstilpēm – dīķu kompleksiem, ezeriem u.c., ligzdo mežu masīvos netālu no barošanās vietām, bet pēdējās desmitgadēs pieaugot ligzdojošo pāru skaitam arī lielākos attālumos no barošanās vietām, tai skaitā mežu puduros kā arī ārpus meža zemēm (Kuze u. c., 2010), masīvos, ligzdas būvei izvēlas lielus, relatīvi viegli pielidojamus kokus, kas var atrasties mežaudzē, dabiskās retainēs, bebrainēs, arī cirsmu vietās – izcirtumu malās vai ekoloģiskajos kokos tajās (Strazds, 2011).

Suga, kas dažādos pētījumos norādīta kā sevišķi jutīga pret VES parkiem (Rydell et al., 2012, Tikkanen et al., 2018, Hötker, 2008, Rydell et al., 2017), tai skaitā arī ar augstu sadursmju rādītāju. Tāpat norādīts, ka pāriem, kas ligzdo tuvu VES turbīnām, ir zemākas ligzdošanas sekmes nekā citās teritorijās – Smøla salas VES parka teritorijā konstatēts ievērojams ligzdošanas sekmju kritums attālumā līdz 500 m no VES torņa atrašanās vietas, savukārt attālumā virs viena km no tām parametra vērtība ievērojami samazinās (Dahl et al., 2012). Tiesa, tas novērojams tikai analizējot apdzīvoto ligzdu sekmes, kas iespējams skaidrojams ar aizņemto ligzdošanas iecirkņu pamešanu vai ad. putnu bojāeju rotoros (Dahl et al., 2012). Raksturotajā situācijā gan jāņem vērā, kas jūras ērgli ligzdo arī konkrētajā VES parkā – attālumā līdz 500 m no VES turbīnas pētījuma veikšanas brīdī atradās piecas apdzīvotas teritorijas un, kopš tā izbūves brīža, astoņas pamestas. Ņemot vērā augsto sadursmju skaitu – 490 īpatņi (Dürr, 2023) – vairums no StopOnDemand sistēmu nodrošinātājiem īpaši koncentrējas uz šo sugu.



8. attēls. Sekmīga jūras ērgļa ligzda, foto uzņemts 05.06.2024. © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 20 (24) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 3 (3) novērojumos.

Lielo ligzdu inventarizācijas laikā konstatēta viena aizņemta un sekmīga ligzda (skat. 8. att.). Sugas novērojumi koncentrējas izpētes teritorijas dienvidu daļā, tomēr gadījuma rakstura klātbūtne sugai iespējama praktiski visā izpētes teritorijā.

Kopumā vērtējot izpētes teritorijā ligzdo vismaz viens pāris.

Sarkanā klija *Milvus milvus*

Sastopama Eiropā un ziemeļrietumu Āfrikā, Latvija ietilpst Sarkanās klijas izplatības areāla ziemeļaustrumu daļā, suga sastopama gandrīz tikai Kurzemē, tai ir vērojama apdzīvotās teritorijas ekspansija.

Tipiski ligzdo mozaīkveida ainavās, arī apdzīvotu vietu tuvā apkaimē, netālu no izgāztuvēm. Ligzdošanai izmanto lapu koku un jauktus mežus, ligzdu parasti novietota samērā tuvu mežmalai vai tieši tajā, nereti ligzdo atsevišķās koku grupās, arī pie apdzīvotām vietām (t.i. ligzdvieta blakus mājvietai). Ligzdošanas teritorijas samērā liela, literatūrā figurē vērtējumi no 1000-4000 ha (López-López et al. 2015).

Barojas galvenokārt ar maziem zīdītājiem, putniem un kukaiņiem, kā arī veic būtisku ekosistēmas uzturēšanas lomu kā maitēdāja. Barības meklējumos var regulāri apmeklēt izgāztuves, arī gar autoceļiem, galvenokārt barojas atklātā ainavā. Neskatoties uz samērā mazo ligzdošanas teritoriju, zināms, ka barošanās lidojumi var notikt ļoti plašā teritorijā ap ligzdošanas vietu.

Ņemot vērā sugas vēsturiski sarežģītos apstākļus (līdzīgi kā citām dienas plēsīgo putnu sugām, kuras ir pagājušajā gadsimtā ir gan intensīvi medītas, gan arī cietušas no saindēšanās ar ķīmikāliju DDT), tās populācija Eiropā pēdējās desmitgadēs ir pieaugusi. Tomēr jānorāda, ka sugas apdraudējums ir saglabājies – Dienvidēiropā un Eiropas centrālajā daļā suga bieži vien cieš no nelegālas indēšanas (īpaši Francijā un Spānijā), kā arī migrējošo putnu medīšanas Vidusjūras apkaimē. Tāpat suga mēdz iet bojā sadursmēs ar transportlīdzekļiem kā arī dažādiem

horizontāliem infrastruktūras objektiem (galvenokārt elektrolīnijām) (BirdLife International, 2023; RSPB, 2023). Lai novērstu potenciāli populācijas samazināšanos dažās Eiropas valstīs, piemēram, Vācijā un Lielbritānijā, ir īstenoti veiksmīgi reintrodukcijas projekti, kas palīdzējuši atjaunot vietējās populācijas (Eurokite, 2023).



9. attēls. Nedaudz ar svaigiem priežu zariem papildināta lielā ligzda bez redzamām ligzdošanas pazīmēm, foto uzņemts 03.07.2024. © D. Ūlands.

Izpētes laikā suga reģistrēta 4 (4) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Vadoties pēc izpētes rezultātā gūtajiem novērojumiem suga teritorijā visticamāk neligzdo. Izpētes laikā saņemta informācija par jaunatrastu sarkanās klijas ligzdu, taču pēc tās kontroles ar dronu, nav gūta pārliecība par sākotnējās sugas noteikšanas pareizību - ligzdā (skat. 9. att.) nav konstatētas sarkano kliju ligzdām raksturīgas pazīmes.

Zivju dzenītis *Alcedo atthis*

Izplatīts Eirāzijā un Ziemeļāfrikā.

Sastopams gar ūdenstecēm ar dažāda veida atklātiem stāvkrašiem, galvenokārt gar straujtecēm (Vilches et al., 2012), retāk arī pie ūdenstilpēm. Barojas galvenokārt ar zivīm, ligzdo stāvkraستos raktās alās, var izmantot tās arī atkārtoti (LOB, 1999). Gadā divi līdz četri perējumi, nesekmīgas ligzdošanas gadījumā var būt arī pieci (Rubáčová and Melišková, 2021). Pēc pētījumā Francijā gūtās informācijas ligzdošanas laikā izmantotā platība (homerange) ir samērā neliela (2.50 ± 0.55 ha) (Musseau et al., 2021). Jaunie putni kā arī migrāciju laikā novērojams arī citās dzīvotnēs, daļa populācijas paliek ziemot Latvijā (LOB, 1999).

Aplūkotajā literatūrā (Morkūnē et al., 2020, Rydell et al., 2017, LAG VSW, 2015) nav pieejama informācija par konstatētām zivju dzenīšu sadursmēm ar VES torņiem vai rotoriem, no CORACIIFORMES kārtas citām sugām reģistrēta vismaz viena sadursme zivju dzenīšu sugai *Halcyon sancta* Jaunzēlandē (Powlesland, 2009).

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 3 (3) novērojumos.

Sugas ligzdošanai izpētes teritorija kopumā lielākoties nepiemērota, taču suga potenciāli var ligzdot piemērotās vietās Šķēdes upītē vai Lašupītē. Kopumā vērtējot izpētes teritorijā iespējams ligzdo vismaz viens pāris zivju dzenīšu.

Pelēkā dzilna *Picus canus*

Sugai izdalītas 11 pasugas, Latvijā sastopamā *Picus canus canus* izplatīta Eiropā līdz Turcijai un dienvidu Sibīrijai (*del Hoyo et al., 2020*).

Pelēkā dzilna ir ekoloģiski plastiska attiecībā uz apdzīvoto vidi – sastopama strukturāli daudzveidīgos mežos, kuros jābūt (daudz) robežām starp dažāda vecuma un augstuma audzēm. Pārsvārā tie ir lapu koku meži, var būt arī augļu dārzi, parki un meža joslas gar upēm. Tai ir plašas ligzdošanas teritorijas (100-200 ha ligzdošanas sezonā, ārpus ligzdošanas sezonas līdz pat 10 000 ha vai plašākas), kurās var būt dažāda mežainība, bet nozīmīgas ir tajos sastopamās dzīvotnes un struktūras — ir nepieciešami gan lielu dimensiju koki un vecākas mežaudzes, gan skudrām bagātas vietas (Bergmanis et al., 2020).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 13 (13) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 6 (6) novērojumos.

Izpētes teritorijā konstatētā populācija vērtējama kā 5-8 vismaz iespējams ligzdojoši pāri. Ņemot vērā sugas ekoloģisko plastiskumu, ticami suga izpētes teritorijā sastopama lielākā skaitā.

Melnā dzilna *Dryocopus martius*

Sastopama Eiropā un Āzijas taigā līdz Kamčatkai, Japānai, Korejai, Kaukāzam un Ziemeļīrānai (*Winkler and Christie 2020*).

Melnā dzilna apdzīvo audzes ar daudzveidīgu koku sugu sastāvu, gan tādās, kur izteikti dominē viena suga, tā sastopama gan lielos vienlaidus meža masīvos, gan arī mozaīkveida ainavā. Var dzīvot gan audzēs ar daudzveidīgu koku sugu sastāvu, gan tādās, kur izteikti dominē viena suga. Latvijā veiktā melnās dzilnas biotopu piemērotības analīzes liecina, ka sugai ir nepieciešami lielu dimensiju koki, kuriem nav noteikti jāveido plašas audzes, bet tiem ir jābūt izklaidus sastopamiem visā ligzdošanas iecirknī. Ligzdošanas teritorija samērā liela no 253 līdz 316 ha (Bergmanis et al., 2020). Arī citur literatūrā norādīts, ka suga labprātāk izvēlas ligzdot pieaugušos vai vecos mežos, svarīga arī ir samērā lielu dimensiju koku klātbūtne (Garmendia et al., 2006). Melnās dzilnas veidotie dobumi ir nozīmīga ligzdošanas vieta sekundārajiem dobumperētājiem, īpaši bikšainajam apogam (BRAMBILLA et al., 2013).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 23 (27) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 10 (10) novērojumos.

Kopumā izpētes teritorijas mežaudzes vērtējamas kā daudzviet piemērotas sugas ligzdošanai. Konstatētā populācija vērtējama kā vismaz 10 iespējams ligzdojoši pāri.

Trīspirkstu dzenis *Picoides tridactylus*

Sugai izdalītas piecas pasugas, Latvijā sastopamā *P. t. tridactylus* izplatīta Ziemeļeiropā un austrumu virzienā līdz Rietumkarpatiem, Altaja kalniem, Ziemeļmongolijai, Ķīnai un Sahālinai (*del Hoyo, Collar and Christie 2020*).

Latvijā samērā reti ligzdojoša dzeņu suga, kas saistīta ar lielākiem meža masīviem, sastopama skuju koku un jauktos mežos, kuros samērā daudz egles, arī melnalkšņu dumbrājos, sugai nav piemērota mozaīkveida ainava. Trīspirkstu dzeņim raksturīga saistība ar bagātīgu atmirušās koksnes daudzumu audzē – kukaiņu postījumiem, vējgāzēm, bebrainēm (Bergmanis et al., 2020).

Īpaši piemērotos apstākļos Trīspirkstu dzeņu teritorijas platība var būt sākot ar 20 ha, līdz pat vairāk kā 260 ha (Bergmanis et al., 2020).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (0) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga nav reģistrēta.

Izpētes teritorijā konstatētas nenosakāma vecuma sugai raksturīgas darbības pēdas. Ņemot vērā pavadošu novērojumu trūkumu, ticami vērtējams kā gadījuma rakstura klātbūtne teritorijā.

Vidējais dzeņis *Leiopicus medius*

Sugas sastopama pamatā Eiropā un Krievijas rietumu daļā, Latvijā sastopamā pasuga *D. m. medius* ligzdo Ziemeļspānijā, Francijā, Dienvidzviedrijā (nesen izmisis), Igaunijā, Rietumkrievijā, Ukrainā, Itālijā un Balkānos (Winkler et al., 2020).

Vidējais dzeņis galvenokārt sastopams platlapju un jauktos mežos, arī parkos, alejās un kultūrainavā ar vecu koku grupām. Suga ir ekoloģiski saistīta ar koku sugām ar raupju un dziļi rievotu mizu, Latvijas teritorijā tipiski tie ir ozoli, bet var būt arī citas platlapju sugas un arī apses. Nereti sastopami arī periodiski applūstošos mežos, kur ir šādi koki, piemēram, bioloģiski veci melnalkšņi. Atšķirībā no citām dzeņu sugām, vidējais dzeņis nav izteikti saistīts ar lielu mirušās koksnes daudzumu to apdzīvotajos biotopos, bet nozīmīga ir liela diametra un saules apspīdētu platlapju koku vainagu klātbūtne. Ligzdošanas teritorijas platība aptuveni 20-25 ha (Bergmanis et al., 2020)

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (2) novērojumos, DDPS “OZOLS” suga reģistrēta 7 (7) novērojumos.

Izpētes teritorijā samērā daudz sugai suboptimālas dzīvotnes, konstatēts vismaz 2 iespējams ligzdojoši pāri. Ticami izpētes teritorijā sastopams lielākā skaitā nekā konstatēts.

Baltmugurdzeņis *Dendrocopos leucotos*

Sastopams Skandināvijā, Dienvidvācijā, Dienvidēiropā, Balkānos, Kaukāzā, Krievijā, Sibīrijā, Mongolijā, Ķīnā, Japānā un Taivānā. Rietumos izplatība ir sadrumstalota, galvenokārt mežsaimniecības dēļ (Grangé, 2023).

Sastopams vecākos lapu koku un jauktos mežos, kļajumu tuvumā, upju krastos, kā arī kultūrainavā ar lapu koku grupām un krūmājiem. Barības ieguvei baltmugurdzeņim nepieciešami gan dzīvi, gan nokaltuši koki un stubeņi, arī kritālas (Gorman, 2021). Atsaucoties uz pētījumu rezultātiem Lietuvā un Polijā secināts, ka baltmugurdzeņa sastapšanas varbūtība sasniedz 90%, ja nokaltušu, bet vēl stāvošu lapu koku stubru apjoms sasniedz 8-17 m³/ha,

turklāt 100 ha lielā platībā. Apdzīvotās teritorijas platība tiek vērtēta ap 133-482 ha vienam pārim ar piepildi, ka izcilās dzīvotnēs tā var būt arī mazāka (Bergmanis et al., 2020).

Kā sugu ietekmējošs faktors jāatzīmē gan klasiskā mežsaimnieciskā darbība cērtot kailcirtes, gan arī mirušās koksnes izvākšana no mežaudzēm (Czeszczewik and Walankiewicz, 2006).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Nav zināms neviens sadursmju upuris (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 1 (1) novērojumā, DDPS "OZOLS" suga nav reģistrēta.

Piemērotas dzīvotnes izpētes teritorijā sastopamas samērā reti un izkaisīti, iespējams izpētes teritorijā sastopams lielākā skaitā nekā konstatēts.

Brūnā čakste *Lanius collurio*

Sastopama Eiropā līdz Rietumsibīrijai, ziemo dienvidu un Austrumāfrikā.

Kā ligzdošanas dzīvotni galvenokārt izvēlas sausas un saulainas lielākoties klajas ainavas ar nelieliem kokiem vai krūmiem, gan zālājos, gan lauksaimniecības zemēs. Nereti arī meža zemēs ligzdojoša, bet tomēr samērā īsu laika periodu, jo piemērotais biotops (izcirtumi un jaunaudzes) nepieciešamos apstākļus sugas ligzdošanai nodrošina vien dažus gadus (Yosef and Christie 2020).

Barojas galvenokārt ar bezmugurkaulniekiem, arī ar nelieliem mugurkaulniekiem. Raksturīga īpatnība ir īslaicīgi uzglabāt medību upurus to uzdurot uz dažādiem asiem objektiem - zariņiem, ērkšķiem, dzeloņdrātīm (Yosef and Christie 2020).

Galvenie apdraudošie faktori ir lauksaimniecības intensifikācija un pieaugoša pesticīdu lietošana (Yosef and Christie 2020).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Zināmi 39 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 2 (3) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 5 (6) novērojumos.

Ticami izpētes teritorijās sastopama lielākā skaitā nekā konstatēta, jo tajā ir samērā daudz sugai piemērotas dzīvotnes.

Lielā čakste *Lanius excubitor*

Suga ir izplatīta visā Eiropā, Āzijā un Ziemeļamerikā. Sugai izdalītas 11 pasugas, Latvijā sastopamā *L. E. excubitor* sastopama Ziemeļ-, Centrāl- un Austrumeiropā līdz Ziemeļrietumsibīrijai; ziemotāji sastopami Dienvidskandināvijā, Baltijā, Britānijā, Francijā un Mazāzijā (Yosef et al., 2020).

Apdzīvo dažādus biotopus, tostarp atklātas pļavas, krūmājus, meža malas un purvus. Galvenie barības objekti ir kukaiņi, mazi zīdītāji, putni un rāpuļi. Ligzdošanas sezona parasti sākas aprīlī un maijā (Yosef et al., 2020).

Galvenie apdraudējumi ietver biotopu zaudēšanu un degradāciju, ko izraisa lauksaimniecības intensifikācija, mežu izciršana un urbanizācija. Tāpat herbicīdu un pesticīdu lietošana samazina pieejamo barību (Yosef et al., 2020).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Zināmi pieci sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 3 (3) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 2 (2) novērojumos.

Ligzdošanas laikā suga nav novērota, ticami sastopami migrējoši vai ziemojoši īpatņi.

Sila cīrulis *Lullula arborea*

Sugai izdalītas divas pasugas, Latvijā sastopamā *L. a. arborea* ligzdo Dienvidsomijā, Britu salās, Francijā, Ziemeļībērijā, Rietumkrievijā, Ukrainā, Ziemeļitālijā un Ziemeļbalkānos. Ziemo galvenokārt Dienvidēiropā (Donald, 2020).

Latvijā samērā bieži sastopama putnu suga; apdzīvo klajumus sausos pamatā priežu mežos, tai skaitā arī izcirtumos un jaunaudzēs, arī sausos, smilšainos zālajos un lauksaimniecības ainavā. Ligzdu veido uz zemes, dēšanu uzsāk jau aprīļa beigās (LOB 2002).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Reģistrēti 150 sadursmju upuri (Dürr, 2023). Vadoties pēc šīm norādēm suga papildus netiek vērtēta, ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda terminētā aprobežojuma īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi iespējamās ietekmes mazināšanai nav paredzēti.

Izpētes laikā suga reģistrēta 6 (6) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 8 (8) novērojumos.

Izpētes teritorijā samērā daudz sugas ligzdošanai piemērotas dzīvotnes, tomēr tā konstatēta pārsteidzoši mazā skaitā. Klātesošā populācija izpētes teritorijā ticami lielāka neko novēroto putnu skaits, teritorijā to ligzdošana vērtējamā kā vismaz iespējama.

Mazais mušķērājs *Ficedula parva*

Sastopams no Centrāleiropas līdz Urāliem, ziemo galvenokārt Pakistānā un Indijā (Taylor, Kirwan and Christie 2020).

Mazā mušķērāja ligzdošanai nepieciešami vidēja vecuma un veci lapkoku vai jaukti saimnieciskās darbības neskarti vai maz skarti meži ar daudziem struktūras elementiem – kritālām, stumbeņiem, sausokņiem – un samērā skraju pamežu, lielākoties mitros augšanas apstākļos. Sugai raksturīgi aizņemt teritoriju, kas atrodas samērā tālu no lielākiem atvērumiem vai meža malas, lielākoties vairāk kā 90 m attālumā līdz audzes malai (Brazaitis, 2011, Mitrus et al., 2006). Mežaudzē sastopamās struktūras sugai nozīmīgas gan kā ligzdošanas vietas, gan arī kā barošanās un sēdvietas (Mitrus et al., 2006).

VES parku ietekmes kontekstā suga, vadoties pēc informācijas literatūrā, netiek vērtēta, līdzīgi arī zināmajā praksē Latvijā. Informācija par tai potenciālajiem riskiem ligzdošanas sezonas laikā nav pieejama, ģenerāli tiek pieņemts, ka sagaidāmā ietekme ir neliela vai nebūtiska. Līdz ar to uzskatu, ka ārpus iespējamā VES parka izbūves perioda īpaši tā darbību ierobežojošie pasākumi nav nepieciešami.

Sugai nav reģistrēti sadursmju gadījumi, tomēr līdzīgai sugai melnajam mušķērājam *Ficedula hypoleuca* reģistrēti 107 bojā gājuši putni (Dürr, 2023). Ticami, ka galvenais sugu apdraudošais aspekts VES parka ieceres realizācijas gaitā ir piemēroto dzīvotņu iznīcināšana. Ņemot vērā, ka paredzētās darbības veikšanu ietekmē arī biotopu eksperta atzinums un šai sugai raksturīgi izvēlēties ligzdošanas iecirkņus tieši ES nozīmes biotopos, sagaidāms, ka ietekme būs neliela.

Vadoties pēc informācijas par putnu aizņemto ligzdošanas iecirkņu atvirzīšanos no VES torņiem, prognozējama ligzdošanas iecirkņu samazināšanās 300-500 m attālumā no torņiem (Tolvanen et al., 2023, Shaffer and Buhl, 2016, Rehling et al., 2023), tajā pašā laikā jānorāda, ka dažām sugām tiek konstatēta neliela koncentrēšanas torņu apkaimē (Shaffer and Buhl, 2016).

Izpētes laikā suga reģistrēta 4 (6) novērojumos, DDPS "OZOLS" suga reģistrēta 1 (1) novērojumā.

Kopumā izpētes teritorija sugai lielākajā tās daļā suboptimāla, piemērotās vietās iespējama tās ligzdošana. Suga ticami sastopama lielākā skaitā nekā novērota.

LIELĀS LIGZDAS

Izpētes teritorijā vai tās tuvākajā apkaimē iegūta informācija par kopā 181 lielajām ligzdām (atrastās ligzdas, privāti pieejama informācija, DDPS "OZOLS" un "LVM" informācija), no tām 90 lielās zaru ligzdas un 91 balto stārķu ligzdas. Inventarizācijas rezultātā konstatēts, ka 49 ligzdas dabā neeksistē (datu kļūdas, ligzdas nocirstas vai gājušas bojā dabisku apstākļu rezultātā, etc.). 40 no šīm ligzdām atrodas ārpus izpētes teritorijas 3000 m buferzonas. Informācija par ligzdām apkopota 5. tabulā.

5. tabula
Lielās ligzdas izpētes teritorijā un tās tuvākajā apkaimē.

Nest ID:	Suga izpētē	Apsekošanas statuss	Statuss	Ligzdas koks vai objekts	Novietojums	Augstums	Suga sākotnējās informācijas avotā
2405048	<i>Accipiter gentilis</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	21	<i>Accipiter gentilis</i>
2405162	<i>Accipiter gentilis</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	priede	uz sānu zara pie stumbra	24	<i>Accipiter gentilis</i>
2405107	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	13	<i>Buteo buteo</i>
2405155	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	25	<i>Buteo buteo</i>
2405166	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	25	<i>Buteo buteo</i>
2405161	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	ozols	resnāko zaru žāklē	14	suga nezināma
2405006	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	17	<i>Buteo buteo</i>
2405059	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	17	suga nezināma
2405108	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	25	<i>Buteo buteo</i>
2405031	<i>Buteo buteo</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	24	<i>Buteo buteo</i>
2405132	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un nesekmīga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405004	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un nesekmīga	stabs	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405001	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	ēka			<i>Ciconia ciconia</i>
2405034	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	ēka	cits		<i>Ciconia ciconia</i>
2405120	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	ēka	galotnē		<i>Ciconia ciconia</i>
2405146	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas		<i>Ciconia ciconia</i>

2405002	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405045	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405054	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405055	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405036	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405037	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405094	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405147	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405164	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405165	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405119	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405123	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405125	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405144	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405145	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405148	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	7	<i>Ciconia ciconia</i>
2405023	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405024	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405063	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405095	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405149	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405129	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405130	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405175	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405003	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405015	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmiga	stabs	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>

2405152	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405133	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz staba	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405017	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	10	<i>Ciconia ciconia</i>
2405096	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	10	<i>Ciconia ciconia</i>
2405025	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	12	<i>Ciconia ciconia</i>
2405153	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	12	<i>Ciconia ciconia</i>
2405026	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	13	<i>Ciconia ciconia</i>
2405134	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz platformas	13	<i>Ciconia ciconia</i>
2405135	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	stabs	uz staba	13	<i>Ciconia ciconia</i>
2405176	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	egle	nolauztas galotnes vietā	16	<i>Ciconia ciconia</i>
2405020	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405150	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	infrastruktūras objekts	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405069	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-āpmeklēta	infrastruktūras objekts	uz infrastruktūras objekta		<i>Ciconia ciconia</i>
2405122	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvājama	infrastruktūras objekts	galotnē		<i>Ciconia ciconia</i>
2405172	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvājama	stabs	uz platformas		<i>Ciconia ciconia</i>
2405039	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvājama	stabs	uz staba	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405154	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvājama	infrastruktūras objekts	galotnē	14	<i>Ciconia ciconia</i>
2405068	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	infrastruktūras objekts	galotnē		<i>Ciconia ciconia</i>
2405121	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	infrastruktūras objekts	galotnē		<i>Ciconia ciconia</i>
2405035	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405044	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405046	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>

2405093	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405110	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405124	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405126	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405128	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405021	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405174	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	stabs	uz staba	8	<i>Ciconia ciconia</i>
2405016	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	ēka	uz platformas	10	<i>Ciconia ciconia</i>
2405180	<i>Ciconia ciconia</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	infrastruktūras objekts	uz infrastruktūras objekta	15	<i>Ciconia ciconia</i>
2405090	<i>Ciconia nigra</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apmeklēta	melnalksnis	resnāko zaru žāklē	13	<i>Ciconia nigra</i>
2405097	<i>Ciconia nigra</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apmeklēta	priede	uz sānu zara attālināti no stumbra	17	<i>Ciconia nigra</i>
2405057	<i>Clanga pomarina</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	11	<i>Clanga pomarina</i>
2405019	<i>Clanga pomarina</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	12	<i>Clanga pomarina</i>
2405178	<i>Clanga pomarina</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	bērzs	resnāko zaru žāklē	16	<i>Clanga pomarina</i>
2405181	<i>Clanga pomarina</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	23	<i>Clanga pomarina</i>
2405022	<i>Clanga pomarina</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	bērzs	uz sānu zara pie stumbra	19	<i>Clanga pomarina</i>
2405092	<i>Haliaeetus albicilla</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-aiznemta un sekmīga	apse	resnāko zaru žāklē	25	<i>Haliaeetus albicilla</i>
2405042	<i>Haliaeetus albicilla</i>	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	apse	vainaga augšējā daļā	25	<i>Haliaeetus albicilla</i>
2405103	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	bērzs	resnāko zaru žāklē	17	suga nezināma
2405075	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvojama	bērzs	uz sānu zara pie stumbra	18	<i>Buteo buteo</i>
2405049	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	apse	resnāko zaru žāklē	21	suga nezināma
2405157	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	bērzs	resnāko zaru žāklē	21	suga nezināma

2405030	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	bērzs	resnāko zaru žāklē	22	<i>Buteo buteo</i>
2405099	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	bērzs	vainaga augšējā daļā	23	suga nezināma
2405009	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvojama	bērzs	resnāko zaru žāklē	25	suga nezināma
2405074	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvota	melnalksnis	resnāko zaru žāklē	20	<i>Pernis apivorus</i>
2405072	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvota	priede	galotnē	25	<i>Pandion haliaetus</i>
2405007	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405052	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405053	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405061	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405062	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405158	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405159	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405160	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405100	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405101	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405131	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				suga nezināma
2405028	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405029	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405064	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405065	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405066	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405067	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405082	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405083	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405085	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>

2405086	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405032	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405033	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405113	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405167	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405168	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405109	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405111	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405112	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405117	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405118	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405127	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405169	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405170	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405171	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia ciconia</i>
2405151	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia nigra</i>
2405138	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia nigra</i>
2405139	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Ciconia nigra</i>
2405091	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Clanga pomarina</i>
2405140	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Clanga pomarina</i>
2405141	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Clanga pomarina</i>
2405177	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav				<i>Clanga pomarina</i>
2405102	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	bērzs			suga nezināma
2405087	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	bērzs			<i>Buteo buteo</i>
2405078	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	bērzs			<i>Buteo buteo</i>
2405084	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	infrastruktūras	uz platformas		<i>Ciconia ciconia</i>

				objekts			
2405056	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405173	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav	stabs	uz staba		<i>Ciconia ciconia</i>
2405038	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav	stabs	uz platformas	9	<i>Ciconia ciconia</i>
2405058	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	ozols	resnāko zaru žāklē	12	suga nezināma
2405018	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	bērzs	uz sānu zara pie stumbra	18	suga nezināma
2405014	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav	bērzs	uz sānu zara pie stumbra	19	suga nezināma
2405005	NA	APSEKOTA - NEEKSISTĒ	nav	egle	uz sānu zara attālināti no stumbra	22	suga nezināma
2405012	NA	NAV APSEKOTA	nav vērtēts				suga nezināma
2405136	NA	NAV APSEKOTA	nav vērtēts	bērzs			<i>Accipiter gentilis</i>
2405137	NA	NAV APSEKOTA	nav vērtēts	egle			<i>Buteo buteo</i>
2405011	NA	NAV APSEKOTA	nav vērtēts	priede	galotnē		<i>Pandion haliaetus</i>
2405010	NA	NAV APSEKOTA	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē		<i>Buteo buteo</i>
2405106	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav vērtēts	apse	resnāko zaru žāklē	15	suga nezināma
2405050	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē	18	suga nezināma
2405047	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	egle	uz sānu zara pie stumbra	18	<i>Clanga pomarina</i>
2405027	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē	19	suga nezināma
2405114	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	20	suga nezināma
2405051	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē	21	suga nezināma
2405070	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav vērtēts	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	21	<i>Clanga pomarina</i>
2405115	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	bērzs	uz sānu zara pie stumbra	21	suga nezināma

2405079	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē	22	<i>Buteo buteo</i>
2405071	NA	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	nav vērtēts	egle	uz sānu zara attālināti no stumbra	22	<i>Clanga pomarina</i>
2405008	NA	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	bērzs	resnāko zaru žāklē	24	suga nezināma
2405060	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	egle	uz sānu zara pie stumbra	17	suga nezināma
2405116	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	priede	uz sānu zara pie stumbra	20	suga nezināma
2405163	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apdzīvota	priede	uz vēja slotas	20	<i>Milvus milvus</i>
2405104	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apmeklēta	bērzs	resnāko zaru žāklē	8	suga nezināma
2405105	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apmeklēta	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	9	suga nezināma
2405089	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-apmeklēta		resnāko zaru žāklē	20	suga nezināma
2405179	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-apmeklēta	bērzs	resnāko zaru žāklē	22	suga nezināma
2405081	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-apmeklēta	bērzs	resnāko zaru žāklē	23	<i>Buteo buteo</i>
2405076	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-apmeklēta	egle	uz sānu zara pie stumbra	23	<i>Buteo buteo</i>
2405143	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	8	suga nezināma
2405156	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	11	suga nezināma
2405041	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	egle	skujkoka žāklē vai izliekumā	12	<i>Clanga pomarina</i>
2405142	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	15	<i>Clanga pomarina</i>
2405040	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	apse	uz sānu zara pie stumbra	15	<i>Ciconia nigra</i>
2405080	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	17	<i>Buteo buteo</i>
2405073	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvota	apse	resnāko zaru žāklē	18	<i>Buteo buteo</i>
2405088	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	ir-neapdzīvota	apse	resnāko zaru žāklē	20	<i>Buteo buteo</i>

2405043	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	21	suga nezināma
2405098	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	21	suga nezināma
2405013	Species Indeterminable	APSEKOTA - LIGZDOTAJI	ir-neapdzīvota	bērzs	resnāko zaru žāklē	22	suga nezināma
2405077	Species Indeterminable	APSEKOTA - BEZLAPU	nav vērtēts	apse	resnāko zaru žāklē	20	<i>Buteo buteo</i>

Izpētes teritorijā ligzdu inventarizācijā kā ligzdojošas vai aizņēmušas ligzdvieta konstatētas šādas sugas: vistu vanags, peļu klijāns, mazais ērglis, jūras ērglis un baltais stārķis.

Izpētes teritorijā kā biežākās mežos ligzdojošās dienas plēsīgo putnu sugas atzīmējams peļu klijāns un mazais ērglis. Līdz sugai identificētas 8 lielās ligzdas, kuras 2024. gadā ir apdzīvojuši vai tajās sekmīgi ligzdojuši peļu klijāni un 5 lielās ligzdas, kuras ir apdzīvojuši vai tajās sekmīgi ligzdojuši mazie ērgļi (skat. 10. att.).



10. attēls. Sekmīga mazā ērgļa ligzda izpētes teritorijas dienvidu daļā, foto uzņemts 28.06.2024. © D. Ūlands.

Veicot izpētes teritorijas apsekošanu, tajā atrastas arī jaunas nezināmas lielās zaru ligzdas. Jebkurā gadījumā nav uzskatāms, ka izpētes teritorijā ir zināmas visas lielās ligzdas. Praksē bieži vien daudzas ligzdas ir sarežģīti atrodamas, tāpat dienas plēsīgie putni samērā bieži mēdz būvēt jaunas ligzdas kā arī zināmās ligzdas nobrūk. Lielo ligzdu klātbūtne izpētes teritorijā ir uzskatāma par dinamisku procesu, kas, projekta realizācijas gadījumā, noteikti aplūkojams monitoringa ietvaros.

Lielās ligzdas vērtējams kā būtisks un ilglaicīgs resurss lielajās zaru ligzdās ligzdojošajām dienas plēsīgo putnu sugām kā arī citām sugām, kas var izmantot šīs ligzdas (piemēram, purva piekūns), tās lielākoties tiek izmantotas vismaz vienai ligzdošanai, taču diezgan bieži tiek izmantotas arī atkārtoti, īpaši tiek uzsvērtā nepieciešamība tās aizsargāt no kailciršu radītās ietekmes (Jiménez-Franco et al., 2018). Zināms, ka Vidusjūras reģionā lielo zaru ligzdu mediānais dzīves laiks ir aptuveni 12 gadi (Jiménez-Franco et al., 2014).

MIGRĒJOŠIE PUTNI IZPĒTES TERITORIJĀ

Migrējoši putni bieži tiek uztverti kā VES parku negatīvi ietekmēti – tajos iet bojā migrējošie putni, vai arī tie ir spiesti mainīt savas tradicionālās lidojuma trajektorijas un tērēt vairāk ierobežoti pieejamās enerģijas ilgāka un garāka lidojuma ceļa veikšanai (Newton, 2023, Pearse et al., 2021, Cabrera-Cruz et al., 2020, Rydell et al., 2017).

Potenciāli galvenajiem migrācijas virzienam teritorijā būtu jābūt ZA – DR virzienā un pretēji (Schwemmer et al., 2023). Attiecībā par migrācijas novērtēšanas efektivitāti veicot vizuālos novērojumus gan jānorāda, ka tie lielākoties nav reprezentatīvi migrācijai, jo liela daļa no putniem migrācijas lidojumus veic diennakts tumšajā laikā, kad vizuālie novērojumi nav iespējami, labākajā gadījumā migrāciju iespējams konstatēt kā faktu, vadoties pēc putnu balsīm, nevis noteikt tās intensitāti (Newton, 2023). Diennakts gaišajā laikā notiekošā putnu migrācija lielākoties raksturojama kā mainīga lieluma. Un, saskaņā ar jaunākajiem aktuālajiem zinātniskajiem pētījumiem, vizuāli novērotie migrējošie putni ir mazākā daļa no kopējās migrējošo putnu plūsmas, jo lielākā daļa migrācijas lidojumus veic augstumā, kurā putni ar aci vairs nav saskatāmi (Newton, 2023). Šādā augstumā VES ietekme uz migrējošiem putniem nav.



11. attēls. Grupa ar dzeltanajiem tārtiņiem sējumos izpētes teritorijas rietumu daļā, foto uzņemts 15.10.2024., koordinātās X:397047, Y:295974 © D. Ūlands.

VES parka izpētes teritorijā migrējošās zosis konstatētas vidēji lielā apjomā, novēroto putnu kopējais vērtētais skaits aptuveni 8141 īpatņi, izpētes teritorijā sugu grupas zosis regulāra nakšņošana nav konstatēta. Teritorijā nav konstatētas izteiktas lokālo pārlidojumu trases. Taču tajā īslaicīgi konstatēta migrējošo zosu uzturēšanās lauksaimniecības zemēs starp Namiķiem un fermu pie Dēnēm (skat. 12. att.). Atkārtotos apsekojumos putni šajā teritorijā vairs nav konstatēti.



12. attēls. Zosu bars virs lauka pie Namīkiem, foto uzņemts 15.10.2024., koordinātās X:401782, Y:286831 © D. Ūlands.

Izpētes laikā migrantu novērojumu sesijas veiktas 2024. gada pavasara un rudens sezonā. Tāpat, vairākkārt apsektas izpētes teritorijā esošās atklātās ainavas platības, kurās var būt iespējama migrējošo putnu barošanās vietas – lauksaimniecībā izmantotas teritorijas. Novērojumu vietas (koordinātas) un skaiti - 13. pielikumā.

No migrējošajām sugām uzskaišu sesijās reģistrēti vai arī teritorijā novēroti īpatņi vai to grupas šādām sugām: sējas zoss *Anser fabalis* (Tundras sējas zoss *Anser serrirostris*) un līdz sugai nenoteiktas *Anser sp.* zosis kā arī ziemeļu gulbji *Cygnus cygnus* un dzērves *Grus grus*.

No citām putnu sugām reģistrēti novērojumi īpatņiem vai to grupām: Ķīvīte *Vanellus vanellus*, Dzeltenais tārtiņš *Pluvialis apricaria*, Kuitala *Numenius arquata*, Lietuvainis *Numenius phaeopus*, Lielā tilbīte *Tringa nebularia*, Zvirbulvanags *Accipiter nisus*.

Novērojumu stacijās galvenokārt konstatēti nelieli zosu bari migrācijā, kas šķērso izpētes teritoriju. Atklātās lauksaimniecības zemēs konstatēti sākot ar dažiem īpatņiem ($n=4$), nelieliem ($n=40-80$) līdz vidēji lieliem ($n=200-300$) dzelteno tārtiņu un ķīvīšu bariem (skat. 11. att.). Novēroto īpatņu skaiti, novērojumu vietas (koordinātas) un laiki, ir atspoguļoti 13. pielikumā.

Migrējošo putnu pārlidojumu klātbūtne iespējama visā parka teritorijā it sevišķi dienās, kad noris intensīva migrācija. Jānorāda gan, ka šādas dienas migrācijas periodos parasti ir tikai dažas vairāku mēnešu periodā.

Par iespējamām putnu migrācijas trasēm gan jānorāda, ka tās var būt ikgadēji mainīgas kā arī ir daudzu ikgadēji mainīgu faktoru ietekmētas. Pieejamā informācija par ar GPS raidītājiem aprīkotiem dažādu putnu sugu īpatņiem, kas šķērso Latvijas teritoriju, demonstrē diezgan plašu mainību visā Latvijas teritorijā dažādos gados (skat. Finnish Biodiversity Information Facility un Eagle Club (MTŪ Kotkaklubi) interneta vietnes).

Migrācijas periodos zosveidīgie putni var būt sastopami visā izpētes teritorijā, it sevišķi rīta un vakara periodos, kad tās veic pārlidojumus starp barošanās un nakšņošanas vietām.

Vadoties pēc “Latvijas Zosu populāciju izpētes” projekta ziņojumā (Stīpniece et al., 2021) apkopotās informācijas zosis teritorijā ticami sastopamas jau no marta sākuma līdz maija pirmajai dekādei, kas var raisīt diezgan augstas bažas par iespējamām šo putnu sadursmēm ar iespējamajiem VES torņiem. Tajā pašā laikā jānorāda literatūrā pausto viedokli, ka gan zosveidīgajiem putniem, gan arī dzērvēm raksturīga spēcīgi attīstīta izvairīšanās uzvedība no VES parkiem, pat situācijās, kad tie barojas VES parku teritorijās (Rydell et al., 2017).

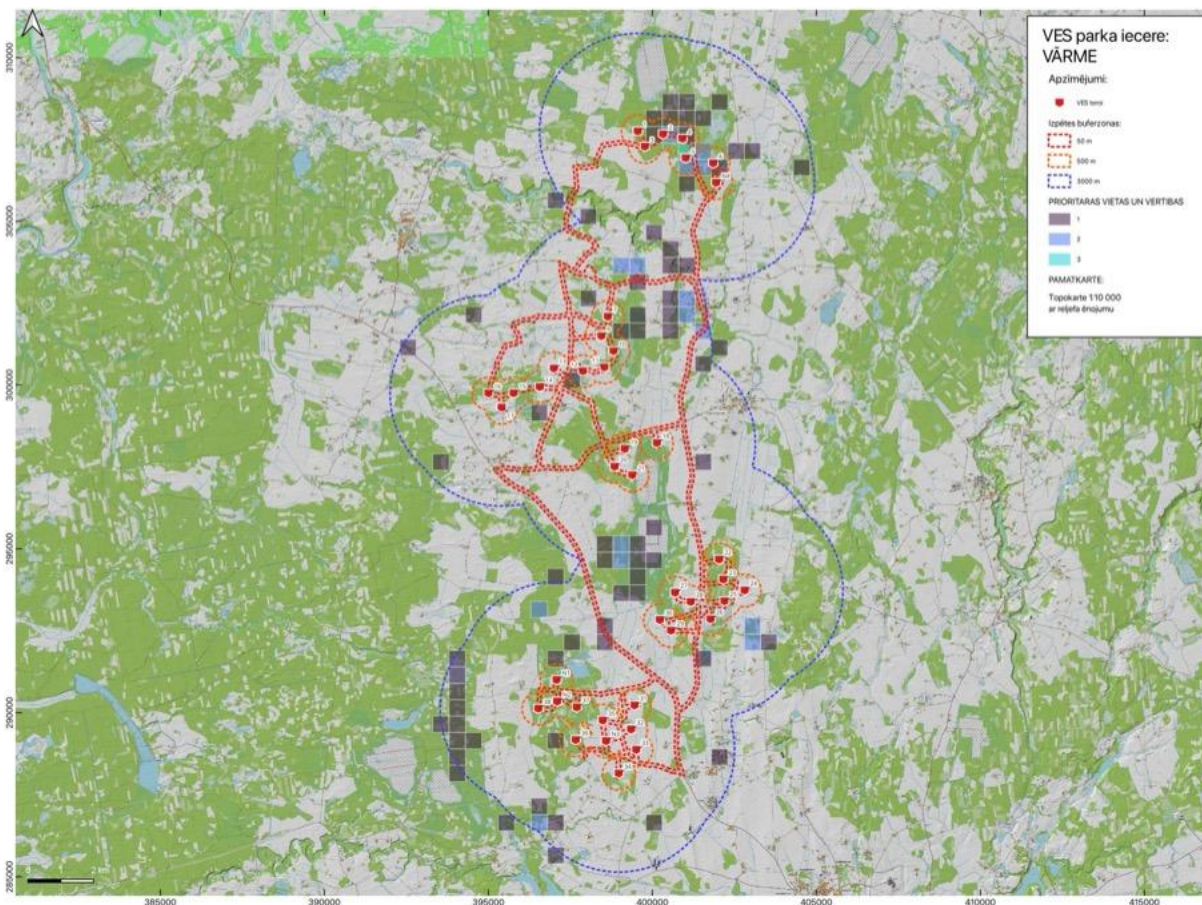
VES parka plānojums izpilda būtībā galvenos nosacījumus – VES torņi nav plānoti vietās, kurās ir konstatētas vai iepriekš zināmas ilggadējas migrējošo putnu barošanās vai nakšņošanas vietas. Paredzētās darbības teritorijā nav konstatētas putnu nakšņošanas vai barošanās vietas, taču tā perifērijā putni ir novērojami barojoties lauksaimniecības ainavā, kā arī diezgan droši konstatēji visā iespējamā VES parka teritorijā pārlidojumu laikā.

Jānorāda, ka teritorija neietilpst orientējoši izdalītās zonās, kas vadoties pēc Latvijas gaisa satiksmes (https://ais.lgs.lv/aixm_eaip/2021-05-20-AIRAC/html/eAIP/EV-ENR-5.6-lv-LV.html) apkopotās informācijas, kas iegūta no radaru novērojumiem, raksturo migrējošo putnu regulāri izmantotās teritorijas Latvijā.

Teritorijā mainīgu apstākļu rezultātā ir iespējama migrējošo sugu lokāla taču īslaicīga samērā daudzskaitlīga to klātbūtne migrācijas pārlidojumu laikā, taču prognozētā ietekme jeb sadursmju riski ir samērā zemi vismaz zosveidīgajiem. Objektīvi vērtējot efektīvākais risinājums pārlidojošo putnu sadursmju riska mazināšanai šādās situācijās ir izmantot viedās radaru tehnoloģijas, kas ierobežo parka turbīnu griešanās ātrumu vai tās aptur. Kā alternatīva šīm tehnoloģijām vismaz samērā nesenā pagātnē daudzviet pasaulē ir izmantota lokālo novērotāju sniegtā informācija par putnu migrācijas intensitāti un rekomendācijām ierobežot VES torņu darbību. Tiesa, tas, vismaz ekspertu ieskatā, prasītu diezgan skaidru regulējumu no kontrolējošajām iestādēm pat to, kādi migrējošo putnu baru skaita vērtējumi būtu uzskatāmi par kritiski ierobežojošiem, lai pieņemtu lēmumu par VES darbības ierobežojumu.

SUGU DZĪVOTŅU PIEMĒROTĪBAS SLĀŅI

Saskaņā ar “Apodziņa *Glaucidium passerinum*, bikšainā apoga *Aegolius funereus*, meža pūces *Strix aluco*, urālpūces *Strix uralensis*, ausainās pūces *Asio otus* un ūpja *Bubo bubo* aizsardzības plāns” (Avotiņš 2019) un “Mazā dzeņa *Dryobates minor*, vidējā dzeņa *Leiopicus medius*, baltmugurdzeņa *Dendrocopos leucotos*, dižraibā dzeņa *Dendrocopos major*, trīspirkstu dzeņa *Picoides tridactylus*, melnās dzilnas *Dryocopus martius* un pelēkās dzilnas *Picus canus* aizsardzības plāns” (Bergmanis u.c. 2020) ietverto informāciju, izpētes teritorijā ir īpaši aizsargājamo pūču un dzeņu sugu aizsardzībai prioritāri nozīmīgu teritoriju šūnas (skat. 13. att.).



13. attēls. Sugu aizsardzības plānu ietvaros sugu grupām dzeņi un pūces doto prioritāri aizsargājamo teritoriju šūnu pārklāšanās izpētes teritorijā.

Izpētes teritorijā (3000 m buferzonā) ietilpst prioritāri aizsargājamo teritoriju šūnas Bikšainajam apogam, Ūpim, Apodziņam, Baltmugurdzenim, Vidējam dzenim un Trīspirkstu dzenim.

Attālumā līdz 500 m no VES turbīnu atrašanās vietām atrodas prioritāri nozīmīgo teritoriju šūnas Ūpim, Apodziņam, Baltmugurdzenim, Vidējam dzenim un Trīspirkstu dzenim.

Izpētes laikā nav konstatēts Bikšainais apogs un Ūpis, savukārt trīspirkstu dzenim konstatētas tikai darbības pēdas.

Ņemot vērā, ka prioritāri aizsargājamās teritorijas ir izdalītas balstoties uz dzīvotņu piemērotības modeļiem, kā sevišķi vērtīgas teritorijas bioloģiskajai daudzveidībai ir jānorāda tās prioritāri aizsargājamo teritoriju slāņu šūnas, kurās ir vairāku sugu pārklāšanās. Mežos ligzdojošām putnu sugām sevišķi vērtīgās teritorijās var būt pat 5 vai vairāku sugu prioritāro slāņu šūnu pārklāšanās (Avotiņa A. komentārs kvalifikācijas celšanas kursos putnu ekspertiem LOB, 2024).

Intensīvās mežistrādes rezultātā un citu apstākļu (piem. vētras) ietekmes rezultātā, šādas, īpaši vērtīgas, teritorijas sastopamas samērā reti. Plānotās darbības zonā un trīs kilometru buferzonā tādu nav. VES parka ziemeļu galā, starp 4. un 5. staciju atrodas viena šūna, kur pārklājas baltmugurdzeņa, trīspirkstu dzeņa un apodziņa īpaši aizsargājamās teritorijas.

Prioritāri aizsargājamās teritorijas ir aktuāls un daudz diskutēts temats dabas ekspertu un DAP dažādu tikšanos laikā. Neskatoties uz to, ka šīm sugām to sugu aizsardzības plānos prioritāri aizsargājamās teritorijas tiek pielīdzinātas

mikroliegumu aizsardzības režīmam, normatīvajos aktos definēta pamatojuma tam neeksistē, tajā pašā laikā dabas ekspertus uzraugošās iestādes pauž viedokli, ka šīs teritorijas tomēr ir šādi (kā mikroliegumi) vērtējamas teritorijas. Neapšaubāmi, šo teritoriju slāņi ir līdzeklis, lai atrastu jaunas un nezināmas sevišķi vērtīgas dabas teritorijas, bet to likumiska aizsardzība tomēr ir piemērojama tikai izveidojot vai nu mikroliegumus vai arī jaunas ĪADT. Papildus jāvērs uzmanība uz to, ka daļā ĪADT ir diezgan zema mežu sugu prioritāri aizsargājamo slāņu šūnu pārklāšanās atšķirībā no teritorijām, kurām netiek piemērots kāds aizsardzības statuss.

Izpētes teritorijā attālumā līdz 500 m no tuvākās VES turbīnu vietas atrodas 17 šūnas, kas ietilpst vai daļēji ietilpst šajā buferzonā. No tām vismaz vienas sugas aizsardzībai ir 12 šūnas, divu sugu – 4 šūnas un trīs sugu – 1 šūna. Dabas aizsardzībai noteikti augstāk vērtējamas ir tās šūnas, kurās ir vairāku sugu prioritāri aizsargājamo teritoriju šūnu pārklāšanās. Ekspertu vērtējumā darbība nebūtu pieļaujama teritorijās, kur šūnu vērtība ir 5 vai vairāk.

ĪPAŠI AIZSARGĀJAMIE BIOTOPĪ IZPĒTES TERITORIJĀ

Biotopu klātbūtne atzinuma ietvaros netiek vērtēta.

CITAS VĒRTĪBAS

Izpētes laikā citas vērtības nav speciāli meklētas vai konstatētas.

LABVĒLĪGA AIZSARDZĪBAS STATUSA NODROŠINĀŠANAS PRASĪBAS

POTENCIĀLĀS VES PARKA IETEKMES IZPĒTES TERITORIJĀ

Paredzētā VES parka realizēšana provizoriski rada dažādu faktoru apdraudējumu gan lokāli sastopamajām putnu sugām, gan migrējošajām sugām. Apdraudējums var būt augstākas vai zemākas iespējamības un intensitātes ziņā, tomēr objektīvi raugoties ir skaidrs, ka nav iespējams izveidot VES parku, kurā neietu bojā, vai, kurš neietekmētu nevienu putnu sugu. Tieši tā pat, kā jebkura cita veida saimnieciskās darbības (un ne tikai) realizācija.

Jāatzīmē, ka paredzētās darbības izpētes teritorijā ir ietekmēta – tajā ir dažādas negatīvās ietekmes gan mežsaimnieciskās darbības rezultātā, gan esošās infrastruktūras izmantošanas vai parkā esošās lauksaimnieciskās darbības rezultātā, turklāt nekas neliecina, par to samazināšanos nākotnē.

Literatūrā aprakstītas dažādas VES parku ietekmes, tai skaitā to efekti var summēties. Kā nozīmīgākās jānorāda putnu sadursmes ar VES parka (ne tikai torņu un rotoru) infrastruktūras objektiem, turbīnu darbības rezultātā radītais trokšņa piesārņojums, mirgošanas efekta radītais traucējums, dzīvotņu izmantojamības samazināšana, infrastruktūras uzturēšanas radītais traucējums, kopējā parka radītais barjeras efekts, dzīvotņu iznīcināšana parka izbūves laikā (Rydell et al., 2017).

VES parka ietekmes vērtēšanu attiecībā uz putnu populācijām VES parka teritorijā un tā apkaimē apgrūtina un sarežģī virkne faktoru:

- putniem raksturīga augsta mobilitāte (lidošana), kas neskatoties uz īpatņu teritorialitāti un aizņemtiem lidošanas iecirkņiem, nekādā veidā neizslēdz to epizodisku klātbūtni vietās, kas tiem uzskatāmas ne vien par suboptimālām, bet reizēm arī klaji nepiemērotām, kā arī to novērojumi piemērotās dzīvotnēs ne vienmēr liecina par lidošanas iespējamību tajās;
- epizodiska to lidošana citās teritorijās, kas var būt arī vairāku kilometru vai desmitu kilometru attālumā no to lidošanas iecirkņiem, tāpat ir arī neligzdojoši īpatņi un nepieaugušie putni, kas var klejot un nav piesaistīti konkrētai teritorijai;

- noteiktā teritorijā sugu sastāvs, ligzdošanas iecirkņu blīvums un to izvietojums var būt ikgadēji atšķirīgs gan ņemot vērā lokālās izmiršanas un rekolonizācijas procesus, gan arī migrācijas apstākļu vai pieejamo barības resursu un citu faktoru rezultātā;
- sugas ietvaros atšķirīga īpatņu konstatēšanas iespējamība;
- tai skaitā arī klimata ietekme.

Labākajā gadījumā, veiktais vērtējums attiecībā uz putnu populācijām ir tikai un vienīgi ietekmes prognoze. Literatūrā norādīts, ka IVN procesā veiktā ietekme uz vidi, īpaši putniem to sadursmju ziņā var būt atšķirīga no situācijas dabā pēc parka izveides un prognozētie sadursmju riski ir vērtējami kā iespējami augstāki nekā sākotnēji noteikti (Ferrer et al., 2012).

No institūciju puses kā obligāta prasība tiek norādīta arī kumulatīvo ietekmju vērtēšana, kas gan minēto faktoru, gan citu faktisko apstākļu rezultātā nav objektīvi veicama, tomēr atzinuma ietvaros tiek izvirzītas rekomendācijas kumulatīvās ietekmes mazināšanai.

Atzinuma tapšanas brīdī Latvijā neeksistē vadlīnijas VES parku ietekmes izvērtēšanai attiecībā uz ornitofaunu. MK noteikumi nr.925 nosaka veikt ietekmes izvērtējumu uz īpaši aizsargājamām sugām vai sugu grupām.

Sekojošajās nodaļās aplūkoti potenciālie apdraudējumi putniem paredzētās darbības teritorijā.

Sadursmes

Literatūrā vairumā gadījumu kā redzamākā ietekme VES parku izbūves rezultātā tiek minēta putnu bojāeja sadursmju rezultātā. Tāpat tiek norādīts, ka nav tāda vieta, kurā putniem nav iespējamās traumējošas vai letālas sadursmes ar VES konstrukcijām – rotoriem vai torni, nedz arī putnu sugas (vismaz Eiropas robežās), kurām nav iespējamās šādas sadursmes (Rydell et al., 2017).

Sadursmju izraisītās mirstības vērtība lielākoties tiek novērtēta kā bojāgājušo putnu skaits gada laikā vērtējot uz vienu turbīnu. Vienlaikus norādīts, ka šīs vērtības ir fluktuējošas atkarībā gan no VES turbīnu novietojuma, gan to izmēriem – sākot ar 0 putniem gadā un līdz pat 60 putniem (nešķirojot tos pēc sugām). Kā vidējais vērtējums ir izteikts apgalvojums no 0-5 putniem (Rydell et al., 2017).

Sadursmju ziņā jutīgākās sugas vairumā literatūras avotu ir planētājputni – dienas plēsīgie putni, it sevišķi jūras ērgļi, un stārķi, tāpat arī migrējošie putni uzskatāmi par ievērojamiem sadursmju upuriem (Rydell et al., 2017). Otra sugu grupa, kas ir vērtēta kā sadursmju izteikti apdraudēta ir vistveidīgie putni. Tiesa, šai grupai sadursmes vairāk tiek konstatētas saistībā ar nekustīgajiem infrastruktūras objektiem, tai skaitā arī ar VES mastu (Stokke et al., 2020; González, 2018).

Daļa no aizsargājamām sugām, kas konstatētas izpētes teritorijā, vismaz ligzdošanas sezonas laikā, galvenokārt uzturas koku augstumā vai nedaudz virs tā – galvenokārt dzeņi, arī čakstes, mazākā mērā baloži un vakarlēpji. Diezgan ticami šis būtu uzskatāms kā viens no galvenajiem iemesliem to samērā zemajiem sadursmju rādītājiem ar VES rotoriem. Tajā pašā laikā jāatzīmē, ka Eiropas robežās lielākā daļa no VES parkiem ir izveidotas atšķirīgās dzīvotnēs. Savukārt VES torņu tehniskie parametri ir daudz mazāk aplūkoti pētījumos, tai skaitā informācija par VES augstumu, to rotoru diametru, parka platību un torņu izvietojuma blīvumu.

Primāri ietekme risināma sevišķi svarīgās vietās (lielas lokālās populācijas, ligzdošanas vietās vai tuvu tām) veicot rekomendāciju pārvietot vai atteikties no konkrētu VES torņu izbūves. Sekundāri pielietojot ietekmi mazinošus tehnoloģisko risinājumus, kas palīdz izvairīties no sadursmēm.

VES parka ieceres teritorijā sadursmju ziņā augstāko risku kategorijā ir dienas plēsīgie putni, no tiem mazākā mērā lijas, kas lielākoties barošanās lidojumu laikā atrodas samērā zemu atšķirībā no ērgļiem un klijām. Savukārt no

vistveidīgajiem putniem augstākie riski būtu medņiem un rubeņiem, tomēr šo putnu klātbūtne turbīnu vietu apkaimē būtu sagaidāma tikai kā izņēmuma gadījumi.

Mirgošana un vizuāli novērojama rotora darbība

Mirgošanas efekts ticami var nelabvēlīgi ietekmēt visas klātesošās putnu sugas kā stresors. Putns, pamanot strauji tam pārskrejošu ēnu, ticami izbīstas, uztver to kā iespējama plēsēja uzbrukumu, un tā fizioloģija ir spiesta mainīties no “feeding/resting” uz “fight or flight” modeli.

Paredzētā VES parka teritorijā, medņi, kurus uzskata par jutīgiem pret mirgošanu, ir konstatēti izpētes teritorijas robežās, taču nav konstatētas pazīmes par riestu klātbūtni tajā. Līdz ar to nav pamats veikt īpašus mirgošanas efektu ierobežojošus pasākumus.

Ja nākotnē (piemēram, monitoringa laikā, LVM darbinieku novērojumi e.t.c.) tiek konstatēta medņu riesta klātbūtne (viens riestojošs putns ekspertu skatījumā nav medņu riests), tad rekomendējams riesta periodam izvērtēt mirgošanas ietekmētās zonas pārklāšanos ar riesta vietām, kas potenciāli var rosināt noteikt VES turbīnu darbības ierobežojumus rīta stundās ar augstāko medņu riestošanas aktivitāti.

Barjeras efekts

Literatūrā bieži tiek pieminēts VES parku radītais barjeras efekts kā viena no būtiskām VES parka ietekmēm (Rydell et al., 2017; Morkūnē et al., 2020; DREWITT and LANGSTON, 2006).

Migrējoši putni, kuru lidojuma trajektorijā atrodas VES torņu veidots šķērslis, bieži vien izvēlēties veikt izvairīšanos no tā lidojot virs tā vai arī apkārt tam, rezultātā patērējot lielāku enerģijas apjomu. Barjeras efekts spēcīgāk izpaužas sugām, kurām novērota izvairīšanās tendence no parkiem, galvenokārt zosīm, gulbjiem un dzērvenēm. Šāda uzvedība konstatēta arī naktī migrējošajiem zvirbulveidīgajiem putniem (Rydell et al., 2017; Pearse et al., 2021). Barjeras efekta ietekme uz putniem vairāk pētīta jūrās izvietotajos VES parkos (Offshore Wind Farms), kur atsevišķas sugas demonstrē izteiktu izvairīšanās uzvedību parkus aplidojot. Konstatēts, ka piemēram no migrējošajām zosīm mazāk kā 1% lidojuma laikā atradās sadursmju riska zonā (Newton, 2023). Literatūras avotos neviennozīmīgs viedoklis ir par dienas plēsīgajiem putniem un barjeras efekta ietekmi uz tiem, jo ir novērota gan izvairīšanās no VES parkiem, gan gluži pretēji – izteikts šādas uzvedības trūkums. Būtiski ņemt vērā, ka ievērojama daļa no literatūrā aplūkotajām VES parku teritorijām ir ģeogrāfiski un parku konfigurāciju ziņā ievērojami atšķirīgi no vērtējamās teritorijas. Tai skaitā, daļa no parkiem izbūvēti vietās, kas objektīvi vērtējot, ir pozicionēti putniem ne tikai riskantās teritorijās, bet pat izteiktos migrācijas ceļos (skat. piemēram, Martín et al., 2018).

Vadoties pēc novērojumiem, kas iegūti izpētes laikā, VES parka teritorijā barjeras efekts migrāciju laikā galvenokārt būtu prognozējams zosveidīgajiem putniem, kas teritoriju izmanto atpūtai un enerģijas rezervju atjaunošanai. Teorētiski prognozējams neliels enerģijas rezervju patēriņš lokālajos pārlidojumos, ņemot vērā zosu izvairīšanās uzvedību. ņemot vērā VES torņu izvietojumu, nav racionāla pamata uzskatīt, ka tas (enerģijas rezervju patēriņš) būtu putnus kritiski apdraudošs. Diennakts tumšajā laikā pastāv augstāks sadursmju risks.

Ņemot vērā VES plānojumu, barjeras efekta radītā ietekme tiek prognozēta neliela. Migrāciju lidojumu trajektorijas, kas izpētes teritoriju šķērsos, neradīs neproporcionāli lielus enerģijas zaudējumus migrējošo putnu sugām.

Kumulatīvā ietekme

Faktiskajā situācijā nav iespējama objektīva kumulatīvās ietekmes vērtēšana. Neeksistē ekspertiem pieejama sistēma (ar ģeodatiem), kurā būtu apkopota informācija par citiem plānotiem VES parkiem PD vietas tuvākajā apkaimē, kas ir iecerēti, tiek vērtēti vai jau tuvojas realizācijai.

Publiski pieejamais resurss atzinuma tapšanas brīdī ir Vides pārraudzības valsts biroja mājas lapa ([Ietekmes uz vidi novērtējumu projekti | Vides pārraudzības valsts birojs](#)), kurā ir pieejama informācija par tiem projektiem, kuriem tiek veikta IVN procedūra.

IVN programmā Izvirzītie nosacījumi kumulatīvo ietekmju vērtēšanai pēc būtības nav objektīvi izpildāmi. Nav vienotas pieejas, metodikas. Netiek norādīti attālumi, kādos, institūciju ieskatā un izpratnē, būtu veicams šāds kumulatīvās ietekmes izvērtējums. Respektīvi, nav norādīts rādiuss un/vai distance, kurā esošie VES projekti un/vai to ieceres būtu jāņem vērā izvērtējumā.

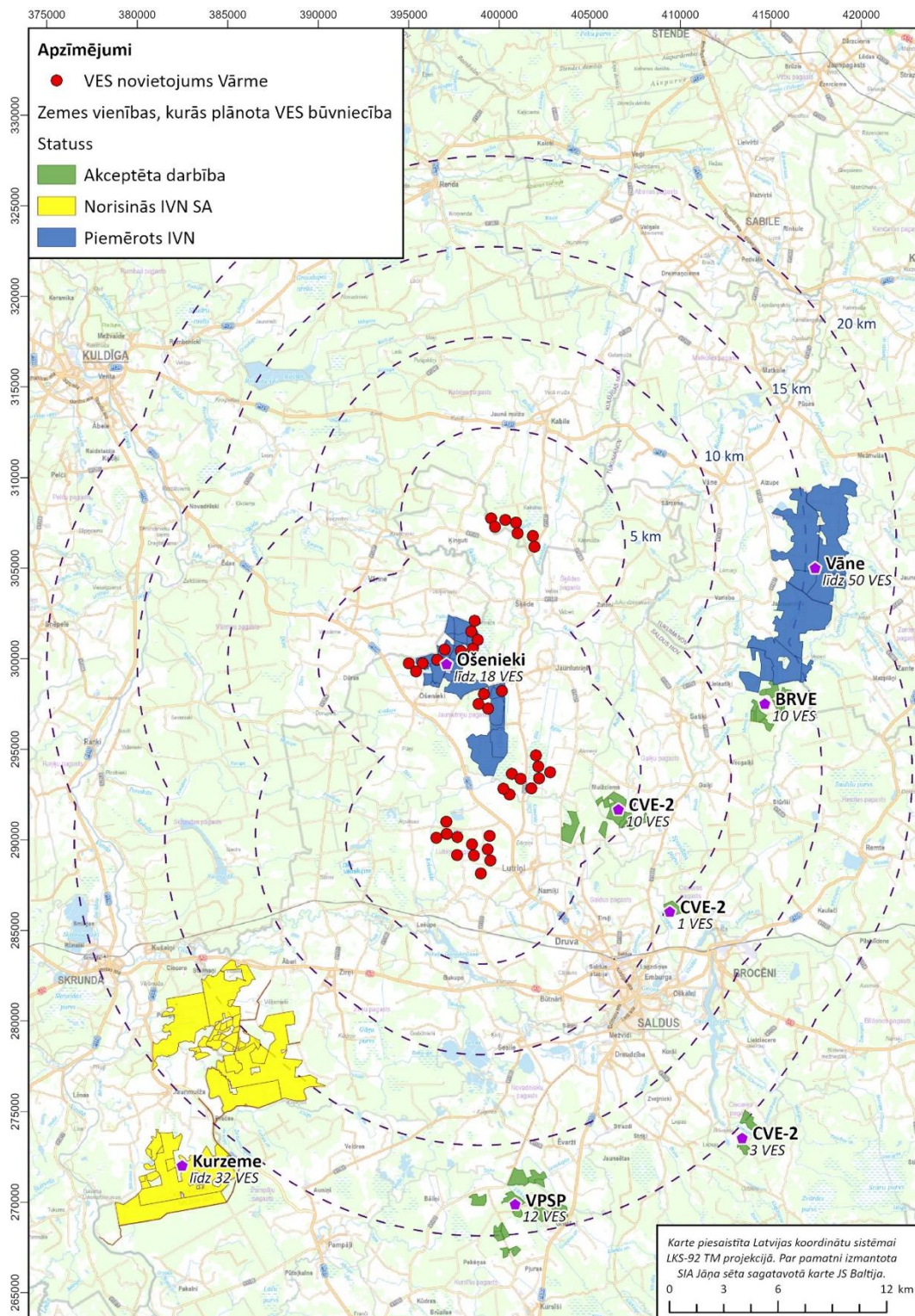
Ņemot vērā nosacījuma vispārīgo formulējumu, eksperti, balstoties kā uz jomas pētījumiem, tā literatūrā pieejamo ticamo informāciju, tā arī personisko pieredzi, pieņem attālumu (līdz 5 km), kurā esošie plānotie un/vai iecerētie VES parki tiek ņemti vērā kumulatīvās ietekmes vērtējumā.

Paredzētās darbības vietai 5 km rādiusā neatrodas ne būvniecības stadijā esošs, ne ekspluatācijā nodots VES parks.

Ekspertu rīcībā ir informācija par VES parkiem “BRVE”, “CVE-2” un “Kurzeme” izpētes teritorijas apkaimē. Minētie parki atrodas tālāk par pieciem kilometriem, nodrošinot „koridorus” starp VES parku tuvāko turbīnu atrašanās vietām. Vērā ņemama negatīva kumulatīvā ietekme netiek prognozēta.

Saskaņā ar Enerģētikas un vides aģentūras 30.01.2025. pieņemto lēmumu Nr.5-02-1/6/2025, piemērota IVN procesa uzsākšana SIA „Vindr Latvia” VES parkam „Ošenieki” (14. attēls). Atbilstoši institūcijas interneta vietnē pieejamai informācijai, vēja parkā plānots uzstādīt līdz 18 vēja elektrostacijām (turpmāk – VES), no kurām provizoriski 17 VES plānots izvietot Saldus novada Jaunlutriņu pagastā un vienu VES – Kuldīgas novada Vārmes pagastā. Vēja parka kopējā jauda varētu sasniegt līdz 144 MW. Katras VES nominālā jauda paredzēta līdz 7,2 MW, kopējais VES augstums – līdz 260 m. Precīzs izbūvējamo VES skaits un novietojums, kā arī uzstādāmo VES modelis un tehniskie raksturlielumi šobrīd vēl nav noteikti. IVN procesa ietvaros ir paredzēts vērtēt vairākus VES modeļus, kopējo uzstādāmo VES skaitu, to izvietojumu un vēja parka kopējo jaudu.

Pēc faktiskās ģeotelpiskās informācijas secināms, ka gan atzinumā vērtētais VES projekts, gan SIA „Vindr Latvia” iecere ja ne tieši pārklājas, tad, kā minimums saslēdzas izpētes teritorijas DA malā. VES parka „Vārme” izpēte veikta pilnu sezonu 2024. gadā, gan migrāciju (pavasara/rudens), gan ligzdošanas sezonas laikā, IVN programma izsniegta 2024. gada 30. maijā. „Ošeniekiem” atzinuma sniegšanas brīdī stājies spēkā lēmums par IVN procesa uzsākšanu, programma nav pieejama. Provizoriski paredzams, ka atzinumā vērtētais projekts („Vārme”) tiks realizēts agrāk. Iespējamā VES parka „Ošenieki” realizācijas rezultātā veidotos „barjera” perpendikulāri migrācijas ģenerālajam virzienam (Z/ZA – D/DR). Kas visticamāk radītu negatīvu kumulatīvo ietekmi uz migrācijas norisēm. Objektīvs kumulatīvās ietekmes vērtējums ligzdojošo putnu kontekstā šobrīd nav veicams – nav zināms ne galējais SIA „Vindr Latvia” torņu skaits, ne to telpiskais izvietojums.



14. attēls. SIA "Vindr Latvia" iecerētais VES parks „Ošenieki”

Ņemot vērā šo informāciju, paredzams, ka reģionā plānoto vēja parku uzbūvēšana kumulatīvi kaut kādā mērā radīs negatīvu ietekmi uz putnu populācijām. Nevar izslēgt, ka tā var būt (var kļūt) arī būtiska. Diemžēl ne kvantitatīvi, ne

kvalitatīvi šobrīd novērtēt ietekmes apmērus praktiski nav iespējams. Esošajā situācijā nav iespējams veikt kopīgu ietekmi mazinošu pasākumu plānošanu reģionālā vai nacionālā mērogā. VES parka būvniekiem un operatoriem jāņem vērā, ka arī pēc visu darbības atļauju saņemšanas ir jārēķinās ar iespēju, ka būtiskas ietekmes konstatēšanas gadījumā var tikt noteikti papildu pasākumi ietekmes mazināšanai. Racionāli un rūpīgi izvērtējot izpētes gaitā ievāktos un citus ticamos datus par ligzdojošajiem un migrējošajiem putniem specifisku pasākumu plānošana šobrīd nav nepieciešama. Specifisku darbību veikšana nebūtu uzskatāma par izsvērtu un faktos balstītu rīcību. Ekspertu vērtējumā, kumulatīvās ietekmes mazināšanai rekomendējams saglabāt no VES turbīnām brīvas zonas starp dažādiem blakus esošiem VES parkiem vismaz dažu km platumā, ieteicams 5 km, kas būtu izmantojamas kā relatīvi netraucēti pārvietošanās koridori gan pārlidojumos ligzdotājiem, gan arī migrējošo putnu sugām. SIA „Vindr Latvija” VES parka „Ošenieki” attīstīšana un realizācija izvērtējama kritiski.

Dzīvotņu iznīcināšana, infrastruktūras izveide un turpmākā ekspluatācija

Infrastruktūras objektu – pievadceļu, kabeļu līniju un uzstādīšanas laukumu izbūve paaugstina dzīvotņu fragmentāciju VES parka teritorijā, kas kompleksi var ietekmēt gan ligzdojošās sugas, gan to dzīvotņu kvalitāti, gan tieši iznīcinot vai transformējot dzīvotnes, kas pārklājas ar plānotajiem objektiem, gan mainot apkārtesošo dzīvotņu kvalitāti. Potenciāli var palielināties antropogēnā traucējuma klātbūtne teritorijā VES torņu tehnisko darbu veikšanas laikā, kas vērtējama kā īslaicīga un pārejoša ietekme. Nav izslēdzama ar VES parka uzturēšanu nesaistītu apmeklētāju klātbūtnes pieaugums. Teritorija izpētes laikā novērtēta kā samērā iecienīta rekreācijas un meža velšu iegūšanas vieta, konstatēta arī medību infrastruktūra.

Pamatā, mežos ligzdojošajām putnu sugām raksturīga augstāka ligzdošanas iecirkņu aizņemšana teritorijās ar zemāku fragmentācijas līmeni (Baroni, 2022; Baroni et al., 2023; Priedniece and Priednieks, 2013; Wegge et al., 1992). Literatūrā atzīts, ka fragmentācijas ietekme ir būtiska, bet sarežģīti novērtējama, tās tiešie efekti uz ligzdojošo putnu populācijām var parādīties tikai vairāku gadu laikā (Uezu and Metzger, 2016).

Jāizvairās no fragmentācijas veicināšanas mežaudzēs ar zemu esošās fragmentācijas līmeni un lielāku bioloģiski vērtīgo audžu koncentrēšanos. Plānotais VES torņu izvietojumu dabā pārklājas ar teritorijām, kas lielākoties jau ir izteikti fragmentētas.

Kad tiek pieņemts lēmums realizēt VES parka ieceri, gala infrastruktūras izvietojums ir jāapseko dabā, nepieciešamības gadījumā sniedzot rekomendācijas ietekmes uz ornitofaunu mazināšanai.

Vadoties pēc līdzšinējās pieredzes, infrastruktūras plānojumā IVN procesa laikā lielākoties notiek korekcijas vai papildinājumi. Ņemot to vērā, no jauna izbūvējamie vai no eksistējošiem infrastruktūras objektiem (galvenokārt ceļi) ievērojami atšķirīgie (jaunie) posmi, pirmsizbūves periodā ir atkārtoti apsekojami vismaz 50 metru buferzonā ap tiem. Jaunbūvējamiem objektiem rekomendējamais attālums no bioloģiski vērtīgām mežaudzēm būtu līdz 500 metriem.

Tieša traucējuma ietekmes mazināšanai, atmežošanas darbus nepieciešams organizēt ārpus ligzdošanas sezonas laika.

Citas ietekmes

Pieejamajā publikāciju klāstā praktiski nav aplūkota VES parku ietekme uz ligzdojošo pūču sugām. Atsevišķos avotos kā ietekmējošs faktors norādīts trokšņa piesārņojums attiecībā uz pūcēm gan apdzīvotās vietās un to tuvumā, gan arī ap autoceļiem un citiem infrastruktūras vai industriāliem objektiem, tomēr tā ietekme netiek viennozīmīgi vērtēta (Orlando and Chamberlain, 2023; Shonfield and Bayne, 2017; Fröhlich and Ciach, 2019). Literatūrā ir norādes par nepietiekamām zināšanām šajā jomā un attiecīgi šādu pētījumu nepieciešamību un to nozīmību (Teff-Seker et al.,

2022). Tajā pašā laikā VES parku trokšņa piesārņojums, tā ietekme un kumulatīvā ietekme ir intensīvi pētīta skatoties ietekmi uz cilvēkiem VES parku teritorijā (skat. piemēram, Josimović et al., 2023).

Kā viens no šādiem potenciālo ietekmju riskiem noteikti ir jāatzīmē iespējamo uz zemes ligzdojošo putnu ligzdu postījumu skaita pieaugums, ko veicina šķietamais plēsēju (zīdītāju) skaita pieaugums VES parku teritorijās (Gómez-Catasús et al., 2021).

Rekomendācija šādu nezināmu ietekmju atpazīšanai un turpmākai vērtēšanai ir standartizēts monitorings, vienlaikus pieļaujot tā precizējumus un/vai papildinājumus, saskaņā ar zinātnisko literatūru un iegūtajiem datiem. Tam jābūt papildinātam ar salīdzināmām teritorijām, kurās netiek veikta paredzētā darbība un tās ietekme no paredzētās darbības teritorijām vērtējama kā nebūtiska. Literatūrā tas tiktu nosaukts par BACI (before – after, threatment – control) veida pētījumu. Diemžēl, VES parku kontekstā šādi pētījumi tiek veikti salīdzinoši reti, Latvijas kontekstā, pirmsšķietami, vispār netiek veikti.

IETEKMES uz NATURA 2000 teritorijām

Matkules meži

Apkopojot provizorisko ietekmju novērtējumu uz Natura 2000 teritorijas Matkules meži ornitofaunu (skat. 6. tabulu), var samērā droši apgalvot, ka faktiskajā situācijā nav nepieciešami specifiski ietekmes uz Natura 2000 teritorijām mazinošie pasākumi atbilstoši Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 300 "Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)". Aktuālajā NATURA 2000 standarta datu formā (publicēta 23-Apr-2024 <https://www.eea.europa.eu>), minēta viena putnu suga – melnais stārķis. Dažu ierēdņu ieskatā suga, tiek pozicionēta kā jūtīga. Realitātē, vismaz Latvijas kontekstā, fakti liecina, ka sugai piemīt izvairīšanās uzvedība un tā nav iekļaujama sadursmju riska grupā. VES izvietojuma iterācijā, kas ir ekspertu rīcībā atzinuma tapšanas brīdī un pēc kuras vadoties veikta izpēte, tuvākā stacija atrodas vairāk kā deviņu kilometru (9,3 km) attālumā no minētās NATURA 2000 teritorijas. Pārējās – tālāk. Ņemot vērā norādīto („minimālo”) attālumu, un rūpīgās izpētes gaitā gūtos rezultātus, nav racionāla pamata uzskatīt, ka VES izbūve varētu ietekmēt šo hipotētiski ligzdojošo sugu. Pie kam, jāņem vērā, ka VES parka izbūvei tiek paredzēti vairāki ietekmes uz vidi mazinoši pasākumi, kā piemēram, rekomendēta VES aprīkošana ar detektēšanas iekārtām, kas spēj atpazīt noteiktas putnu sugas un apturēt staciju darbību, ja pastāv sadursmes risks ar konkrētu VES. Tādējādi, var secināt, ka šo pasākumu realizācija viennozīmīgi samazinās iespējamo (neesošo) ietekmi uz dabas lieguma „Matkules meži” melno stārķi un citām tur hipotētiski ligzdojošajām aizsargājamām putnu sugām. Apkopojot provizorisko ietekmju novērtējumu uz Natura 2000 teritorijas Matkules meži ornitofaunu, tika secināts, ka nav paredzama negatīva ietekme uz lieguma teritorijā esošajām putnu sugu dzīvotņu platībām un populāciju blīvumu. VES izbūve neveicinās putnu sugu dzīvotņu fragmentāciju liegumā, VES parka izbūves rezultātā nav paredzams traucējuma pieaugums putnu sugām. Nav paredzamas putnu sugu izolētības (nošķirtības) palielināšanās no citām tādām pašām sugām vai izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē Natura 2000 teritorijā. Ņemot vērā ievērojamo attālumu, nav paredzama ietekme uz iespējamā Matkules mežu melnā stārķa barošanās sekmēm.

6.tabula
Ietekmju vērtējums uz Natura 2000 teritoriju atbilstoši Natura 2000 teritorijas “Matkules meži” standarta datu formā iekļautajam putnu sugu sarakstam

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
Melnais stārķis <i>Ciconia nigra</i>	Platība nemainās	Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF, populācijas vērtējums 0 – 0 pāru Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – dzīvotnes fragmentācija nemainās.	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Sātiņu dīķi

Saskaņā ar provizorisko novērtējumu, ietekme uz šīs NATURA 2000 teritorijas putnu sugām nav paredzama (skat. 7. tabulu), jo noteicošais faktors pietiekoši liels attālums no plānotā VES (8,4 km no tuvākās stacijas). Specifiski ietekmes uz Natura 2000 teritorijām mazinošie pasākumi nav nepieciešami. Standarta datu formā (SDF) atspoguļotas riska grupas sugas – klinšu, jūras un mazais ērglis, no kurām konkrētajā situācijā par teorētiski jūtīgām varētu pieņemt pirmās divas. Tomēr, ņemot vērā attālumu un VES fiziogēogrāfisko stāvokli pret Sātiņu dīķiem (kas ir lieliska barošanās vieta), nav pamata uzskatīt, ka staciju izbūve un ekspluatācija varētu radīt vērā ņemamu ietekmi. Vienlaikus, jāņem vērā, ka VES parka izbūvei tiek paredzēti vairāki ietekmes uz vidi mazinoši pasākumi, kā piemēram, tiek rekomendēta VES aprikošana ar detektēšanas iekārtām, kas spēj atpazīt noteiktas putnu sugas un apturēt staciju darbību, ja pastāv sadursmes risks ar konkrētu VES. Tādējādi samazinot teorētiski iespējamo ietekmi līdz minimumam.

Apkopojot provizorisko ietekmju novērtējumu uz Natura 2000 teritorijas Sātiņu dīķi ornitofaunu, tika secināts, ka nav paredzama negatīva ietekme uz lieguma teritorijā esošajām putnu sugu dzīvotņu platībām un populāciju blīvumu. VES izbūve neveicinās putnu sugu dzīvotņu fragmentāciju liegumā, VES parka izbūves rezultātā traucējuma pieaugums putnu sugām nav paredzams. Nav paredzamas putnu sugu izolētības (nošķirtības) palielināšanās no citām tādām pašām sugām vai izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē Natura 2000 teritorijā.

7.tabula
Ietekmju vērtējums uz Natura 2000 teritoriju atbilstoši Natura 2000 teritorijas "Sātiņu dīķi" standarta datu formā iekļautajam sugu sarakstam

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
Zivju dzenītis <i>Alcedo atthis</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Krīklis <i>Anas crecca</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Pelēkā pīle <i>Anas strepera</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Baltpieres zoss <i>Anser albifrons</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Meža zoss <i>Anser anser</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūra un funkcijas
							likumsakarībās un mijiedarbībās
Klinšu ērglis <i>Aquila chrysaetos</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 0 – 1 īpatnis	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais ērglis <i>Clanga pomarina</i> (<i>Aquila pomarina</i>)	Platība nemainās	Nemainās Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 0 – 1	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Brūnkaklis <i>Aythya ferina</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Cekulpīle <i>Aythya fuligula</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mežirbe <i>Bonasa bonasia</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Lielais dumpis <i>Botaurus stellaris</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Kanādas zoss <i>Branta canadensis</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
Gaigala <i>Bucephala clangula</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Vakarlēpis <i>Caprimulgus europaeus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Melnaiss zīriņš <i>Chlidonias niger</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Baltais stārķis <i>Ciconia ciconia</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Melnaiss stārķis <i>Ciconia nigra</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 0 – 1 pāris	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Niedru lija <i>Circus aeruginosus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Pļavu lija <i>Circus pygargus</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF1 populācijas	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
		vērtējums 0 – 1 pāris					
Grieze <i>Crex crex</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais gulbis <i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Ziemeļu gulbis <i>Cygnus cygnus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Paugurknābja gulbis <i>Cygnus olor</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Baltmugurdzenis <i>Dendrocopos leucotos</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Vidējais dzenis <i>Dendrocopos medius</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Melnā dzilna <i>Dryocopus martius</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Lielais piekūns <i>Falco peregrinus</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais mušķērājs <i>Ficedula parva</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Dzērve <i>Grus grus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
							mijiedarbībās
Jūras ērglis <i>Haliaeetus albicilla</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 1 – 2 pāri	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais dumpis <i>Ixobrychus minutus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Brūnā čakste <i>Lanius collurio</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais ķīris <i>Larus minutus</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazā gaura <i>Mergus albellus</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Lielā gaura <i>Mergus merganser</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Melnā klijā <i>Milvus migrans</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
		populācijas vērtējums 1 – 1 pāris					
Zivjērglis <i>Pandion haliaetus</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 1 – 2 pāri	Nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Ķīķis <i>Pernis apivorus</i>	Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 1 – 2 pāri	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Gugatnis <i>Philomachus pugnax</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Trīspirkstu dzenis <i>Picoides tridactylus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Pelēkā dzilna <i>Picus canus</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Dzeltenais tārtiņš <i>Pluvialis apricaria</i>	Platība nemainās	Nemainās, migrējošie īpatņi	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
Ormanītis <i>Porzana porzana</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Upes zīriņš <i>Sterna hirundo</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Rubenis <i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Zaļezera purvs

Saskaņā ar Vides valsts pārraudzības biroja 2024. gada 30. maijā izdoto Programmu Nr. 5-03/21/2024 „Ietekmes uz vidi novērtējumam vēja elektrostaciju parka “Vārme” un tā saistītās infrastruktūras būvniecībai Saldus un Kuldīgas novados” 3.2.7.4. punktā pausto „Jānovērtē ietekme uz VES / vēja parka tuvumā īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, Natura 2000 teritorijām, t.sk. dabas liegumu „**Zaļezera purvs**”, dabas liegumu “Sātiņu dīķi” un dabas liegumi “Matkules meži”, ietekme vērtējama atbilstoši Noteikumu Nr. 300 prasībām.” Vienlaikus, šīs pašas programmas 3.7. punktā sniegta atsauce uz Dabas aizsardzības pārvaldes uzskaitītajām teritorijām „Izpētes teritorijai tuvākās Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000) ir dabas liegums “Sātiņu dīķi” (tips “C”, kods LV0525500) ~ 8,4 km attālumā. ...”.

Apkopojot provizorisko ietekmju novērtējumu uz Natura 2000 teritorijas Zaļezera purva ornitofaunu (skat. 8. tabulu), var 100% droši apgalvot, ka faktiskajā situācijā nav nepieciešami specifiski ietekmes uz Natura 2000 teritorijām mazinošie pasākumi atbilstoši Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 300 “Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)”. Aktuālajā NATURA 2000 standarta datu formā (publicēta 23-Apr-2024 <https://www.eea.europa.eu>), ir minētas atsevišķas sugas, kuras tiek vērtētas kā jūtīgas un/vai ietilpst sadursmju riska grupā (mazais ērglis, ķīķis). VES izvietojuma iterācijā, kas ir ekspertu rīcībā atzinuma tapšanas brīdī un pēc kuras vadoties veikta izpēte, tuvākā stacija atrodas aptuveni **134 kilometru attālumā** no minētās NATURA 2000 teritorijas. Pārējās – tālāk. Vienlaikus, jāņem vērā, ka VES parka izbūvei tiek paredzēti vairāki ietekmes uz vidi mazinoši pasākumi, kā piemēram, rekomendēta VES aprikošana ar detektēšanas iekārtām, kas spēj atpazīt noteiktas putnu sugas un apturēt staciju darbību, ja pastāv kāds sadursmes risks ar konkrētu VES, kādam no Zaļezera purva ornitofaunas pārstāvjiem neizskaidrojamu iemeslu dēļ iekļūstot VES parkā „Vārme”. Tādējādi, var secināt, ka šo pasākumu realizācija samazinās līdz minimumam iespējamo ietekmi uz putnu sugām dabas liegumā „Zaļezera purvs”. Apkopojot provizorisko ietekmju novērtējumu uz Natura 2000 teritorijas Zaļezera purva ornitofaunu, tika secināts, ka nav paredzama negatīva ietekme uz lieguma teritorijā esošajām putnu sugu dzīvotņu platībām un populāciju blīvumu. VES izbūve neveicinās putnu sugu dzīvotņu fragmentāciju liegumā, VES parka izbūves rezultātā nav

paredzams traucējuma pieaugums putnu sugām. Nav paredzamas putnu sugu izolētības (nošķirtības) palielināšanās no citām tādām pašām sugām vai izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē Natura 2000 teritorijā.

8.tabula

Ietekmju vērtējums uz Natura 2000 teritoriju atbilstoši Natura 2000 teritorijas "Ventas un Šķerveļa ieleja" standarta datu formā iekļautajam putnu sugu sarakstam

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
Mazais ērglis <i>Clanga pomarina</i> (<i>Aquila pomarina</i>)	Hipotētiski varētu būt runa par ietekmi uz 1 – 1 pāru ligzdošanas teritorijām Platība nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mežzirbe <i>Bonasa bonasia</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama.	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Vakarlēpis <i>Caprimulgus europaeus</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās.	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Niedru lija <i>Circus aeruginosus</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
			nemainās				
Melnā dzilna <i>Dryocopus martius</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Mazais mušķērājs <i>Ficedula parva</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Dzērve <i>Grus grus</i>	Platība nemainās	Samazināšanās nav paredzama	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nav paredzams	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Ķīķis <i>Pernis apivorus</i>	Platība nemainās	Saskaņā ar aktuālo NATURA2000 SDF populācijas vērtējums 3 – 5 pāri Samazināšanās nav paredzama, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Darbība neskar NATURA2000 teritoriju – iespējamās dzīvotnes fragmentācija nemainās	Nemainās, ja tiek īstenoti IVN ziņojumā paredzētie pasākumi sadursmju riska mazināšanai	Nav paredzama	Nav paredzamas	Nav izmaiņu likumsakarībās un mijiedarbībās
Rubenis <i>Tetrao tetrix</i>	Platība nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nemainās	Nav izmaiņu likumsakarībās un

Suga	Sugas dzīvotnes platība	Sugas populācijas blīvums	Sugas dzīvotnes fragmentācija	Traucējums īpaši aizsargājamām sugām	Sugas dzīvotnes izolētība (nošķirtība) no citām tādām pašām sugām	Izmaiņas sugas dzīvotnes kvalitātē	Izmaiņas likumsakarībās un mijiedarbībās, kuras nosaka teritorijas struktūru un funkcijas
tetrix							mijiedarbībās

Apkopojot iegūto informāciju par izpētes laikā gūtajiem novērojumiem, kā arī tos analizējot kontekstā ar DDPS “OZOLS” registrēto informāciju, ligzdu inventarizācijas datiem un, atsevišķos gadījumos arī portālā dabasdati.lv registrētajiem novērojumiem, iegūstama novērojumiem samērā bagāta, taču haotiska aina.

Tā vietā teritorija tiek raksturota izmantojot sugu aizsardzības plānos sugu grupām pūces un dzeņi lietotās 500 x 500 m režģa šūnas. Ņemot vērā, ka putni ir mobilas dzīvās būtnes un to ligzdošanas vietas ir ikgadēji mainīgas, tas ļauj efektīvāk un pārskatāmāk raksturot VES parkiem raksturīgās lielās izpētes teritorijas un, cerams, arī lēmēj institūcijām atvieglo lēmumu pieņemšanas procesu. Jānorāda, ka šūnu robežas nav uzskatāmas par absolūtām. Ir jāņem vērā lokālā situācija, tajā pašā laikā šāda šūnu sistēma ļauj gūt ātru priekšstatu par putniem nozīmīgākajām daļām teritorijā.

ŠŪNAS VĒRTĒJUMS

- NA - ŠŪNA NAV VĚRTĚTA

KLĀTBŪTNES RISKA KATEGORIJAS:

- 1 - ZEMS RISKS (NAV NOVĒROTA IZPĒTES LAIKĀ, NAV NOVĒROJUMI PĒDĒJO PIECU GADU LAIKĀ DABAS DATU PĀRVALDĪBAS SISTĒMĀ OZOLS, MAZ VAI NAV PIEMĒROTAS DZĪVOTNES, NAV ZINĀMAS SADURSĒMES VAI TO IR MAZ, STABILS VAI PIEAUGOŠAS POPULĀCIJAS)
- 2 - VIDĒJS RISKS (SUGA VAR BŪT SASTOPAMA, TAI IR NOVĒROJUMI ŠŪNĀ, PIEMĒROTAS BAROŠANĀS VAI LIGZDOŠANAS DZĪVOTNES)
- 3 - AUGSTS RISKS (SUGA REGULĀRI SASTOPAMA, LIGZDOŠANAS VIETAS TUVĀKĀ APKĀRTNĒ (APTUVENI 50% NO REKOMENDĒTĀJIEM ATTĀLUMIEM LĪDZ TIEK GŪTA LABĀKA INFORMĀCIJA), NAKŠĒOŠANAS VIETAS MIGRĒJOŠAJĀM SUGĀM)
- 0 - IETFKME NETIEK PROGNOZĒTA

PIRMĀS GRUPAS SUGAS (sarkans/oranžs):

PIRMĀS GRUPAS SUGAS (SARKANS/ORANŽS):

VISMĀZ TICAMA LIGZDOŠANA: ĪA DIENAS PLĒSĒGIE PUTNI, ŪPIS, MELNAIS STĀRĶIS, BALTAIS STĀRĶIS,
PIERĀDĪTAS MEDŅU RIESTA TERITORIJAS,
PIECU UN VAIRĀK PRIORITĀRO SLĀŅU PĀRKLĀŠANĀS,
VAIRĀK KĀ PIECU AIZSARGĀJAMO SUGU VISMĀZ TICAMA LIGZDOŠANAS IESPĒJAMĪBA ŠŪNĀ,
POTENCIĀLI ILGTERMINĀ STABILAS UN ZINĀMAS NAKŠNOŠANAS UN/VAI BAROŠANĀS VIETAS MIGRĒJOŠAJĀM ŪDENSPUTNU SUGĀM.

OTRĀ GRUPA (SARKANS/ORANŽS – EKSPERTA VĒRTĒJUMS):

TICAMAS MEDŅU RIESTA VIETAS,
TERITORIJAS LĪDZ 500 M AP KOLONIJĀS LIGZDOJOŠO PUTNU DZĪVOTNĒM/KOLONIJĀM,
PROGNOZĒJAMIE REGULĀRIE LIDOJUMU MARŠRUTI UN BIEŽĀK IZMANTOTĀS BAROŠANĀS VIETAS ĪA DIENAS PLĒSĪGAJIEM PUTNIEM,
MELNAJEM STĀRKIEM.

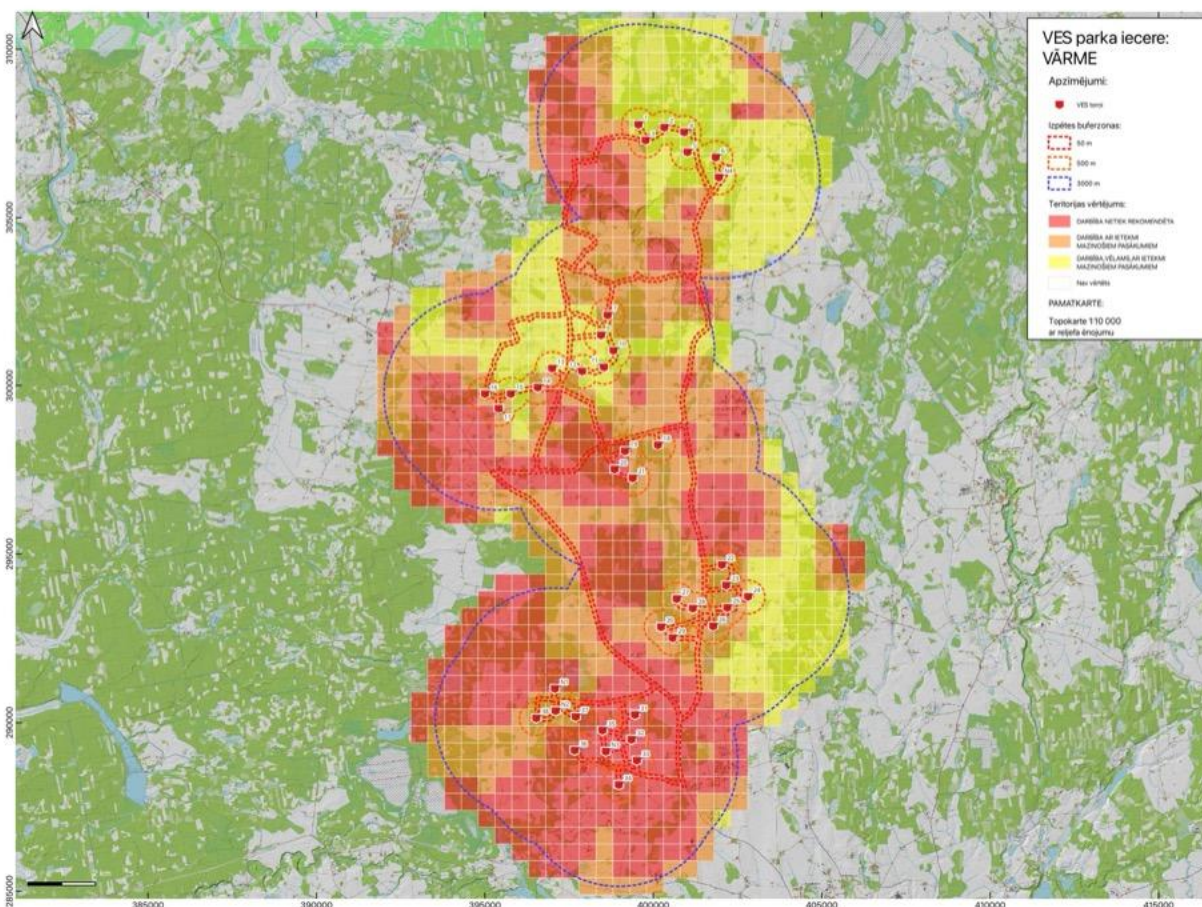
TREŠĀ GRUPA (DZELTENS):

POTENCIĀLI PIEMĒROTAS BAROŠANĀS VIETAS MELNAJAM STĀRKIM, MAZAJAM ĒRGLIM.

LĪDZ 500 M AP LIELAJĀM LIGZDĀM, KURĀS NAV KONSTATĒTA AIZSARGĀJAMA SUGA
CETURTĀ GRUPA (NETIEK ŅEMTAS VĒRĀ):
MAZĀK KĀ PIECAS ĪA SUGAS, KAS NETIEK UZSKATĪTAS PAR "JUTĪGĀM".

SADURSMJU RISKA KATEGORIJAS:

- 1 - ZEMS RISKS (NAV ZINĀMAS SADURSMES VAI TO IR MAZ, KĀ ARĪ SUGAI IR STABILAS VAI PIEAUGOŠAS POPULĀCIJAS VĒRTĒJUMS)
- 2 - VIDĒJS RISKS (IZVAIRĪŠANĀS UZVEDĪBA, RETI KONSTATĒTAS SADURSMES)
- 3 - AUGSTS RISKS (DAUDZ ZINĀMAS SADURSMES, TERITORIJU PAMEŠANA)
- 0 - IETEKME NAV ZINĀMA



15. attēls. Darbības realizācijas vērtējums un ekspertu rekomendācija izpētes teritorijai.

Vadoties pēc minētajiem apsvērumiem, izpētes teritorijas raksturojums aplūkojams 15. attēlā.

Kategorijā "1 - DARBĪBA NETIEK REKOMENDĒTA (SARKANS)", ietilpst VES turbīnas 19., 20., 31., 32., 33., 34., 35., 36., N1. un N3., kuru apkaimē atrodas galvenokārt mazā ērgļa regulāri izmantotas dzīvotnes.

VES turbīnas 3., 7., 14., 15., 16., 17., 18., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 28., 29., 30., 37., 38. un N2. vadoties pēc izpētes rezultātiem iekļautas kategorijā "2 - DARBĪBA AR IETEKMI MAZINOŠIEM PASĀKUMIEM (ORANŽS)", tās atrodas teritorijās, kurās ekspertu vērtējumā ir samērā augsti riski neregulāriem planētājputnu apmeklējumiem un migrējošajiem putniem.

VES turbīnas 1., 2., 4., 5., 6., 9., 10., 11., 12., 13., 24., un N4. atrodas sadursmju riskiem samērā maz pakļautā reģionā, tomēr ņemot vērā potenciālas lokālas planētājputnu ligzdošanas vietu izmaiņas šīs turbīnas iekļautas kategorijā “3 - DARBĪBA, VĒLAMAS, AR IETEKMI MAZINOŠIEM PASĀKUMIEM (DZELTENS)”

IETEKMI MAZINOŠIE PASĀKUMI

Izbūves laikā

Nosacīti pasīvie ietekmi mazinošie pasākumi, kas izpaužas kā teritorijas aizsargājamo sugu ornitofaunas izpēte un potenciālo ietekmi mazinošu rekomendāciju sniegšana paredzētās darbības veicējam. Atmežošanas darbību veikšana laika periodā no 16. augusta līdz 28./29. februārim.

Ekspluatācijas laikā

Aktīvi veicamie pasākumi ietekmes mazināšanai realizējot paredzēto darbību – galvenokārt vērsti uz sadursmju novēršanu ar jutīgākajām sugu grupām.

Planētājputni – dienas plēsīgie putni un melnie stārķi

Izstrādātas vairākas tehnoloģijas, lai samazinātu putnu sadursmes ar vēja turbīnām, tostarp “Stop-on-Demand” sistēmas, piemēram, ProTecBird, DTBird, BirdSentinel SafeWind, vai citu ražotāju risinājumi.

VES turbīnām, kas izvietotas 2. kategorijā - SOD kameru efektīvās darbības zonai ir jānosedz VES parka turbīnu grupa vai kā minimums tās perimetrs.

VES turbīnām, kas izvietotas 3. kategorijā - konstatējot nozīmīgas aizsargājamo putnu sugu izvietojuma izmaiņas pirmsizbūves un izbūves laikā, pastāv iespēja rekomendēt aprīkot arī šīs VES turbīnas ar SOD kameru sistēmām.

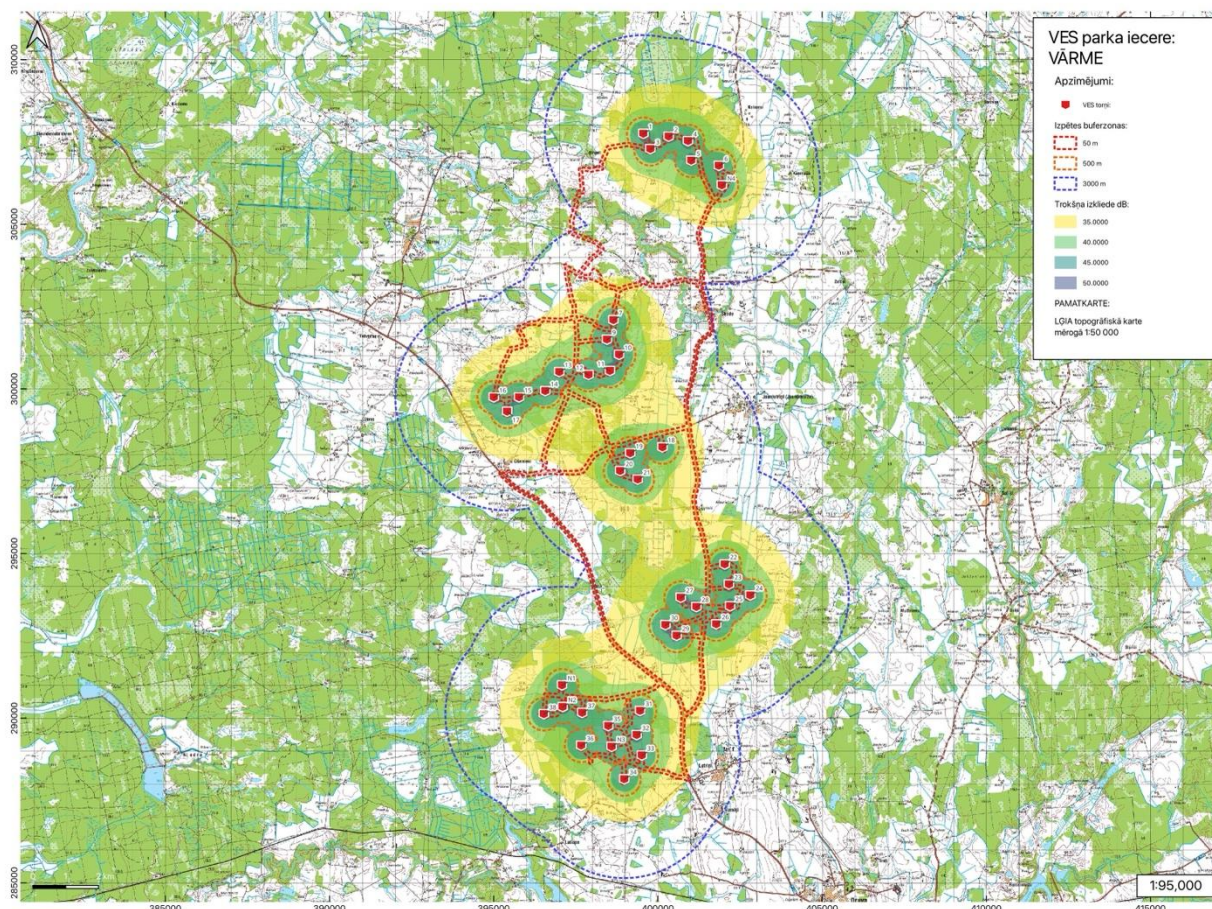
Vadoties pēc literatūrā pieejamās informācijas, šis risinājums ļauj novērst ievērojamu potenciālo sadursmju skaitu, tiesa dažādā literatūrā pieejami dažādi vērtējumi (Rydell et al., 2017). Kā ticami novērtēts ir sadursmju riska samazinājums par 65% visām dienas plēsīgo putnu sugām izmantojot risinājumus, kas aptur VES turbīnu darbību (Garcia- Rosa and Tande, 2023).

Sadursmes ar torni

VES torņu grupa, kurai ekspertu vērtējumā rekomendējams kontrastējošais krāsojums kā potenciālo ietekmi mazinošs pasākums - 1., 2., 3., 4., 5., 6. un N4. Kontrastējošs pirmā posma krāsojums, lai potenciāli samazinātu putnu iespējamo sadursmju risku ar tiem.

Trokšņa piesārņojums

Lai mazinātu trokšņa piesārņojuma iespējamo ietekmi (skat. 16. att.), rekomendējams izvēlēties tehniskos risinājumus ar pēc iespējas klusākas darbības VES turbīnu sistēmām.



16. attēls. Trokšņa izkļedes aprēķinu rezultāti, aprēķinos pieņemts, ka parka teritorijā tiek izbūvēts skaļākais IVN vērtētais VES modelis Nordex N163-7.0 MW uz 169 m augsta masta un tas darbojas ar nominālo jaudu - radītais trokšņa līmenis masta augstumā 109,4 dB, modelēšanu veikusi SIA "ELLE".

Veicams naktī aktīvo sugu ilggadējs monitorings putnu klātbūtnes konstatēšanai un iespējamo ligzdošanas iecirkņu noteikšanai. Rekomendējama teritoriju kartēšana un ligzdošanas sekmju noteikšana, iegūstot datus par VES specifisko ietekmi uz lokālajām populācijām. Rezultāti potenciāli attiecināmi uz VES radītā trokšņa piesārņojuma ietekmes novērtējumu citos (plānotajos) VES parkos Latvijas teritorijā.

Migrācijas

Balstoties izpētes rezultātos, īpaši VES parka darbību ierobežojoši pasākumi nav paredzami. Novērojumi migrāciju laikā ir neatņemama monitoringa sastāvdaļa. Ja veicot monitoringu, konstatētā ietekme ir būtiska, var tikt noteikti pasākumi ietekmes mazināšanai.

Neviens no rekomendētajiem risinājumiem (SOD) gan neizslēdz zvirbulveidīgo putnu sadursmes, kas izņēmuma gadījumos ar dažādiem infrastruktūras objektiem vai ēkām var sasniegt ārkārtīgi lielus apjomus bojāgājušo putnu skaita ziņā, tomēr tie būtu jāuzskata par izņēmuma gadījumiem (Newton, 2023; Rydell et al., 2017). Tajā pašā laikā tiek pausts uzskats, ka šo sadursmju ietekme uz zvirbulveidīgo putnu populācijām vērtējama kā maznozīmīga, ņemot vērā to straujo skaita atjaunošanos ligzdošanas sezonas laikā (pārsvārā vairāki perējumi, daudz mazuļu, lielākā vai mazākā mērā augsts populācijas blīvums).

IETEKMI IZVĒRTĒJOŠIE PASĀKUMI/REKOMENDĀCIJAS MONITORINGAM

Pirms izbūves laikā

Izpētes laikā iegūts teritorijas sākotnējais ornitofaunas stāvokļa novērtējums. Klātesošās populācijas monitoringa plānošana un uzsākšana veicama jau paredzētā VES parka pirms izbūves laikā. Vairāk par monitoringu skatīt nodaļā **Aizsargājamo sugu populācijas monitorings**.

Infrastruktūras objektu gala plānojuma apsekošana iespējama jaunu vai līdz šim neatrastu lielo zaru ligzdu konstatēšanai (neliela iespējamība, bet eksistē, vadoties pēc piesardzības principa, tomēr būtu veicama).

Ekspluatācijas laikā

Aizsargājamo sugu populācijas monitorings

Jebkuru klātesošās populācijas izmaiņu konstatēšanai un iespējamās ietekmes novērtēšanai VES parka teritorijā nepieciešams monitorings. Lai monitoringa rezultātā adekvāti un objektīvi būtu novērtējamas sugu populācijas, to izmaiņas un vērtējami iespējamie cēloņi, kā arī šie dati būtu salīdzināmi starp dažādām VES teritorijām, visiem monitoringiem būtu jānoris pēc vienotas sistēmas. Lai iegūtie rezultāti ir izmantojami VES parka ietekmes vērtēšanai, nevis tikai raksturo iespējamās monitorēto sugu populāciju izmaiņas, nepieciešama arī salīdzināma kontroles teritorija bez VES parka ietekmes. Tiesa, tas nav darbības ierosinātāja pienākums finansēt šādas teritorijas izpēti.

Tiecoties šo nosacījuma izpildes virzienā, vismaz esošajā situācijā, monitorings teritorijā ir jāplāno pēc gala tehniskā projekta (līdzīgi kā izpētes plānojuma gatavošana atzinuma ietvaros vadoties pēc izpētes metodikā norādītajiem attālumiem ap paredzētās darbības objektiem). Šādā veidā pirmsizbūves periodā tiktu iegūts objektīvs “nulles” stāvokļa vērtējums teritorijai, kas turpmāk būtu uzskatāma par paredzētās darbības ietekmēto teritoriju un tajā sastopamajām putnu populācijām. Visticamāk, šī teritorija atšķirsies no atzinuma sagatavošanai izmantotās izpētes teritorijas. Objektīvi izvērtēt iespējamās atšķirības līdz tehniskā projekta saņemšanai nav iespējams. Fiksēta monitoringa izpētes teritorija, kas tiek definēta kā izpētes teritorija divās attāluma joslās, ir būtiska tajā mītošo populāciju aprēķiniem (vai vismaz populāciju vērtējumiem).

Monitorings, līdzīgi kā izpēte plānojams galvenajām potenciāli ietekmētajām aizsargājamo sugu grupām izpētes teritorijā pēc izpētē izmantotās metodikas. Taču, ja uzraugošās iestādes pauž (zinātniski pamatotu, nevis subjektīvu personīgo) uzskatu, ka kāda sugu grupa nav jāmonitorē vai gluži otrādi ir jāmonitorē tādas, kas nav iepriekš pētītas (piemēram, vadoties pēc informācijas, var tikt paustas ilgstoši solītajās VES izpētes vadlīnijās), tad eksperti var to ņemt vērā un neveikt vai gluži otrādi veikt šo sugu vai sugu grupu monitoringu, tomēr ar nosacījumu, ka tas ilgtermiņā ir salīdzināms, tai skaitā ar pārējiem monitoringa aspektiem un sākotnēji veikto izpēti.

Monitorings veicams pirmsizbūves, izbūves un ekspluatācijas periodos. Pirms izbūves un izbūves periodā monitorings veicams katru gadu, ekspluatācijas periodā rekomendējams monitoringu veikt katru otro gadu ietverot vismaz piecas ligzdošanas sezonas, iespēju robežās rekomendējams to veikt visu ekspluatācijas periodu.

Atšķirība monitoringa veikšanas periodā, no līdz šim Latvijas praksē biežāk izmantotās pieejas monitoringu ekspluatācijas periodā veikt piecus secīgus gadus, pamatojama ar paaudžu nomaiņas laiku, kas, piemēram, dienas plēsīgajiem putniem ir noapaļojama par aptuveni desmit gadiem vienai paaudzei. Tajā pašā laikā arī jānorāda, ka populācijas līmeņa ietekmes vērtējumam būtu nepieciešami monitoringa dati par vismaz trīs paaudžu nomaiņu.

Bojā gājušo īpatņu monitorings

Būtisks aspekts tiešās ietekmes izvērtēšanā ir sadursmēs bojā gājušo putnu skaita noteikšana (tai skaitā ne tikai aizsargājamās sugas) un potenciāli arī nāves cēloņa noteikšana (fiziska sadursme, iespējams arī barotrauma, ar VES darbību nesaistīts bojā gājis putns). Tajā pašā laikā literatūrā (Rydell et al., 2017; Perrow, 2017) tiek pausts viedoklis par novērotāju veikto uzskaišu neprecizitāti, dažādu apstākļu limitētām atrašanas iespējām kā arī maitēdāju aiznestās atliekas, ieteicams šī monitoringa realizēšanai piemērot automatizētas sistēmas (piemēram, kameru sistēmas vai trieciena vibrācijas uztverošos risinājumus), kas reģistrē sadursmes vai bojā gājušos putnus (skat., piemēram, Happ et al., 2021 un Perrow, 2017). Ekspertu ieskatā, racionālāka un objektīvāka būt automatizēto sistēmu izmantošana bojā gājušo putnu monitoringā (noteikšanā).

Tomēr, ņemot vērā līdzšinējo pieredzi, ka ekspertu viedokļi nereti tiek neargumentēti apšaubīti un/vai noraidīti, gala lēmums būtu jāpieņem institūciju ierēdņiem balstoties savā pārlicībā.

SECINĀJUMI

IZPĒTES LAIKĀ un DDPS "OZOLS" pēdējo piecu gadu laikā reģistrētos novērojumos izpētes teritorijā, konstatētas 38 aizsargājamās putnu sugas.

Paredzētā darbība nav plānota valsts vai vietējas nozīmes ĪADT.

Darbības īstenošana, ņemot vērā ekspertu rekomendācijas, visticamāk neradīs tiešu vai netiešu paredzamu būtisku ietekmi uz aizsargājamām putnu sugām.

Pēc teritorijas izpētē iegūtās informācijas, iespējamās ietekmes mazinātas, atmetot daļu VES staciju vai mainot to konfigurāciju.

Paredzētā darbība neradīs būtisku ietekmi uz ĪADT/NATURA 2000 mītošajām putnu sugām un tiem nozīmīgākajām dzīvotnēm. t.sk., pat „Zaļezera purvam”.

Līdz atzinuma tapšanas brīdim Latvijā nav nedz vienotas pieejas, nedz arī vadlīnijas šīs ietekmes būtiskuma novērtēšanai. Tādēļ, dažādu ekspertu atzinumos pausti atšķirīgi novērtējumi, piemērotie pasākumi ietekmes mazināšanai un individuāla sugu nozīmīguma noteikšana.

Lai mēģinātu atrast vidusceļu starp putnu aizsardzību un saimnieciskās darbības interesēm, rekomendēti sekojoši pasākumi ietekmes mazināšanai:

- izpētes laikā gūts pamatojums rekomendēt atteikties no VES turbīnu 19., 20., 31., 32., 33., 34., 35., 36., N1. un N3. izbūves;
- rekomendēts darbības realizēšanu VES turbīnu grupām (7., 14., 15., 16., 17., 18., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 28., 29., 30., 37., 38. un N2.) pieļaut tikai ar ietekmi mazinošo risinājumu piemērošanu - aprīkot ar automātiskās apturēšanas iekārtām;
- VES turbīnām 1., 2., 3., 4., 5., 6. un N4 kā potenciālo ietekmi mazinošs pasākums piemērojams kontrastējošais krāsojums.
- aprīkot ar automātiskās apturēšanas iekārtām planētājputnu (dienas plēsīgo putnu un melno stārķu) sadursmju mazināšanai;
- rekomendēts izvēlēties klusāko iespējamo VES tehnoloģisko risinājumu trokšņa piesārņojuma mazināšanai;
- Atmežošana (koku, krūmu ciršana) meža zemēs veicama laikā no 16. augusta līdz 28./29. februārim vadoties pēc VES parka robežās ligzdojošo aizsargājamo putnu sugu ekoloģijas;
- Ja būvprojekta izstrādes laikā nepieciešams mainīt plānoto VES montāžas laukumu, pievedceļu, elektroenerģijas transportēšanas tīklu (kabeļu) vai apakšstaciju izbūves vietas, tām atrodoties ārpus IVN gaitā novērtētajām teritorijām,

nepieciešams veikt atkārtotu izvērtējumu par izmainīto paredzētās darbības īstenošanas vietu iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamo putnu sugu atradnēm.

Ievērojot rekomendētos pasākumus, potenciāli vērtējams, ka ir iespējama paredzētās darbības realizēšana šajā teritorijā neradot ievērojamu kaitējumu teritorijā ligzdojošajām un to šķērsojošajām migrējošajām aizsargājamo putnu sugām.

Ietekmes izvērtēšanai VES parka teritorijā un to ieskaujošajā izpētes teritorijā veicams monitorings vadoties pēc tādas pašas metodikas kā ir plānota izpēte, nepieciešamības gadījumā papildinot ar nekonfliktējošām sadaļām, vadoties pēc kontrolējošo iestāžu sniegtajiem, zinātniski pamatotajiem, norādījumiem.

Monitoringa izpētes teritorija piemērojama vadoties pēc VES parka gala plānojuma.

Monitorings veicams gan pirms izbūves, izbūves periodā, gan arī ekspluatācijas laikā. Pirms izbūves un izbūves periodā monitorings veicams katru gadu, ekspluatācijas periodā rekomendējams monitoringu veikt katru otro gadu aptverot vismaz piecas ligzdošanas sezonas.

Aprīkot izpētes teritorijā ligzdojošos aizsargājamo sugu dienas plēsīgos putnus ar GPS raidītājiem, kas ļautu objektīvi izvērtēt to pārvietošanos VES parkā un tālākā apkārtnē, tādējādi izslēdzot jebkuras subjektīvas spekulācijas un faktu interpretācijas.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI AVOTI

Abrahams, C. (2019). Comparison between lek counts and bioacoustic recording for monitoring Western Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.). *Journal of Ornithology*, 160(3), 685-697.

Arbeiter, S., Roth, T., Helmecke, A., Haferland, H.-J., & Bellebaum, J. (2017). How to count a vagabond? – Population estimation in the Corncrake *Crex crex*. *VOGELWELT*, 137, 75-79.

Archibald, G.W., C.D. Meine, E. Garcia, and G. M. Kirwan (2020). Common Crane (*Grus grus*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.comcra.01>

Avotiņš, J., Andris. (2019). Apodziņa *Glaucidium passerinum*, bikšainā apoga *Aegolius funereus*, meža pūces *Strix aluco*, urālpūces *Strix uralensis*, ausainās pūces *Asio otus* un ūpja *Bubo bubo* aizsardzības plāns.

Balmori-de la Puente, A., & Balmori, A. (2023). Flight Type and Seasonal Movements Are Important Predictors for Avian Collisions in Wind Farms. *Birds*, 4(1), 85-100.

Baptista, L. F., P. W. Trail, H. M. Horblit, P. F. D. Boesman, and E. Garcia (2020). Stock Dove (*Columba oenas*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.stodov1.01>

Baroni, D. (2022). CAVITY-USE AND SPATIAL ECOLOGY OF THE EURASIAN PYGMY OWL IN THE MANAGED BOREAL FORESTS. University of Turku].

Baroni, D., Hanzelka, J., Raimondi, T., Gamba, M., Brommer, J. E., & Laaksonen, T. (2023). Passive acoustic survey reveals the abundance of a low-density predator and its dependency on mature forests. *Landscape Ecology*, 38(8), 1939-1954. <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01667-1>

- Bergmanis, M., Jānis Priednieks Avotiņš, J., Andris, & Priedniece, I. (2020). Mazā dzeņa *Dryobates minor*, vidējā dzeņa *Leiopicus medius*, baltmugurdzeņa *Dendrocopos leucotos*, dižraibā dzeņa *Dendrocopos major*, trīspirkstu dzeņa *Picoides tridactylus*, melnās dzilnas *Dryocopus martius* un pelēkās dzilnas *Picus canus* aizsardzības plāns.
- Bergmanis, U. (2019). Mazā ērgļa *Clanga pomarina* aizsardzības plāns Latvijā.
- Berndtson, S., Liao, W., & Nummi, P. (2023). Time budget of common cranes (*Grus grus*) varies between habitats: implications for management. *Baltic Forestry*, 29(2), id691. <https://doi.org/10.46490/bf691>
- Bierregaard, R. O., Poole, A. F., & Washburn, B. E. (2014). Ospreys (*Pandion haliaetus*) in the 21st Century: Populations, Migration, Management, and Research Priorities. *Journal of Raptor Research*, 48(4), 301-308. <https://doi.org/10.3356/0892-1016-48.4.301>
- Boiko, D., Kampe-Persson, H., & Morkunas, J. (2014). Breeding Whooper Swans *Cygnus cygnus* in the Baltic states, 1973-2013: Result of a re-colonisation. *Wildfowl*, 64.
- Borchtchevski, V. G., Hjeljord, O., Wegge, P., & Sivkov, A. V. (2003). Does fragmentation by logging reduce grouse reproductive success in boreal forests. *Wildlife Biology*, 9(4), 275-282.
- BRAMBILLA, M., BASSI, E., BERGERO, V., CASALE, F., CHEMOLLO, M., FALCO, R., LONGONI, V., SAPORETTI, F., VIGANÒ, E., & VITULANO, S. (2013). Modelling distribution and potential overlap between Boreal Owl *Aegolius funereus* and Black Woodpecker *Dryocopus martius*: implications for management and monitoring plans. *Bird Conservation International*, 23(4), 502-511.
- Brazaitis, G. (2011). Forest Interior Species Red-breasted Flycatcher *Ficedula Parva* Habitat Selection and Conservation in Intensive Management Areas. In *RURAL DEVELOPMENT 2011*, Volume 5, Book 2.
- Budka, M., Kokociński, P., Bogawski, P., Nowak, M., Biały, J. T., & Machura, M. (2021). Seasonal changes in distribution and abundance of a local Corncrake population. *Journal of Ornithology*, 162(1), 17-29. <https://doi.org/10.1007/s10336-020-01827-z>
- Burger, J., M. Gochfeld, G. M. Kirwan, D. A. Christie, and E. Garcia (2020). Black-headed Gull (*Chroicocephalus ridibundus*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.bkhgul.01>
- Byholm, P., Gunko, R., Burgas, D., & Karell, P. (2020). Losing your home: temporal changes in forest landscape structure due to timber harvest accelerate Northern goshawk (*Accipiter gentilis*) nest stand losses. *Ornis Fennica*, 97, 1-1.
- Cabrera-Cruz, S. A., Cervantes-Pasqualli, J., Franquesa-Soler, M., Muñoz-Jiménez, Ó., Rodríguez-Aguilar, G., & Villegas-Patraca, R. (2020). Estimates of aerial vertebrate mortality at wind farms in a bird migration corridor and bat diversity hotspot. *Global Ecology and Conservation*, 22,
- Campioni, L., Delgado, M. M., & Penteriani, V. (2016). Pattern of repeatability in the movement behaviour of a long-lived territorial species, the eagle owl. *Journal of Zoology*, 298(3)
- Carboneras, C. and G. M. Kirwan (2020). Whooper Swan (*Cygnus cygnus*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.whoswa.01>
- Carroll, J. P., P. J. K. McGowan, and G. M. Kirwan (2020). Gray Partridge (*Perdix perdix*), version 1.0. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.grypar.01>

- Cleere, N., D. A. Christie, and P. C. Rasmussen (2021). Eurasian Nightjar (*Caprimulgus europaeus*), version 1.1. In Birds of the World (P. C. Rasmussen, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eurnig1.01.1>
- Cohen, E. B., Buler, J. J., Horton, K. G., Loss, S. R., Cabrera-Cruz, S. A., Smolinsky, J. A., & Marra, P. P. (2022). Using weather radar to help minimize wind energy impacts on nocturnally migrating birds. Conservation Letters, 15(4). <https://doi.org/10.1111/conl.12887>
- Czeszczewik, D., & Walankiewicz, W. (2006). Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Białowieża Forest. Annales Zoologici Fennici, 43(2), 221-227.
- Dahl, E. L., Bevanger, K., Nygård, T., Røskjær, E., & Stokke, B. G. (2012). Reduced breeding success in white-tailed eagles at Smøla windfarm, western Norway, is caused by mortality and displacement. Biological Conservation, 145(1), 79-85. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.10.012>
- de Juana, E. and G. M. Kirwan (2020). Hazel Grouse (*Tetrastes bonasia*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.hazgro1.01>
- de Juana, E. and G. M. Kirwan (2020). Western Capercaillie (*Tetrao urogallus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.wescap1.01>
- de Juana, E., G. M. Kirwan, and P. F. D. Boesman (2021). Black Grouse (*Lyrurus tetrix*), version 1.1. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.blagro1.01.1>
- del Hoyo, J., H. Winkler, D. A. Christie, and N. Collar (2020). Gray-headed Woodpecker (*Picus canus*), version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.gyfwoo1.01>
- del Hoyo, J., N. Collar, and D. A. Christie (2020). Eurasian Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*), version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.ettwoo1.01>
- Donald, P. (2020). Wood Lark (*Lullula arborea*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.woolar1.01>
- Donis, J. (2021). Analīze par saimnieciskās darbības ietekmi uz melnā stārķa *Ciconia nigra* ligzdošanas sekmēm 2020. gadā.
- Dravecký, M., Maderič, B., Kicko, J., Danko, Š., Karaska, D., Mihók, J., & Guziová, Z. (2015). Reproductive success, selected nest characteristics and the effectiveness of establishing protection zones of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) population in Slovakia. Slovak Raptor Journal, 9(1), 127-145. <https://doi.org/10.1515/srj-2015-0010>
- DREWITT, A. & LANGSTON, R. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis, 148(s1), 29-42. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919x.2006.00516.x>
- Dürr, T. (2023). Bird fatalities at windturbines in Europe. 09. August 2023. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Voegel-Uebersicht-Europa.xlsx>
- Eagle Club (MTÜ Kotkaklubi) (2024) The interactive Bird Migration Map. <https://birdmap.5dvision.ee/EN>

- Elliott, A., D. A. Christie, E. Garcia, and P. F. D. Boesman (2020). Black Stork (*Ciconia nigra*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.blasto1.01>
- Elliott, A., E. Garcia, and P. F. D. Boesman (2020). White Stork (*Ciconia ciconia*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.whisto1.01>
- Ferrer, M., de Lucas, M., Janss, G. F. E., Casado, E., Muñoz, A. R., Bechard, M. J., & Calabuig, C. P. (2012). Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. Journal of Applied Ecology, 49(1), 38-46. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.02054.x>
- Facility, F. B. I. LAJI.FI Satellite tracked birds. <https://satelliitti.laji.fi>
- Fransson, T., Jansson, L., Kolehmainen, T., & Wenninger, T. (2019). Collision with power lines and electrocutions in birds — an analysis based on Swedish ringing recoveries 1990–2017. Ornis Svecica, 29. <https://doi.org/10.34080/os.v29.19731>
- Fröhlich, A., & Ciach, M. (2019). Nocturnal noise and habitat homogeneity limit species richness of owls in an urban environment. Environ Sci Pollut Res Int, 26(17), 17284-17291.
- GAMAUF, A., TEBB, G., & NEMETH, E. (2013). Honey Buzzard *Pernis apivorus* nest-site selection in relation to habitat and the distribution of Goshawks *Accipiter gentilis*. Ibis, 155.
- Garcia-Rosa, P. B., & Tande, J. O. G. (2023). Mitigation measures for preventing collision of birds with wind turbines. Journal of Physics: Conference Series, 2626(1), 012072. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2626/1/012072>
- Garmendia, A., Cárcamo, S., & Schwendtner, O. (2006). Forest Management Considerations for Conservation of Black Woodpecker *Dryocopus martius* and White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* Populations in Quinto Real (Spanish Western Pyrenees). Biodiversity and Conservation, 15(4), 1399-1415. <https://doi.org/10.1007/s10531-005-5410-0>
- Gómez-Catasús, J., Barrero, A., Reverter, M., Bustillo-de la Rosa, D., Pérez-Granados, C., & Traba, J. (2021). Landscape features associated to wind farms increase mammalian predator abundance and ground-nest predation. Biodiversity and Conservation, 30(8-9), 2581-2604. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02212-9>
- Gonzalez, M., & Ena, V. (2011). Cantabrian Capercaillie signs disappeared after a wind farm construction. Chioglossa, 65-74.
- González, M. A. (2018). Female Cantabrian capercaillie dead by collision with wind turbine. Grouse News, 55.
- GONZÁLEZ, M., GARCÍA-TEJERO, S., 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. <https://doi.org/10.1017/s0959270914000471>
- Gorman, G. (2021). Characteristics of nest cavities used by White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*) in Hungary. Ornis Hungarica, 29(2), 139-150. <https://doi.org/10.2478/orhu-2021-0025>
- Grangé, J.-L. (2023). White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*), version 3.0. In Birds of the World (G. M. Kirwan and B. K. Keeney, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.whbwoo1.03>
- Hämäläinen, L. (2010). Stopover duration and field site selection by whooper swan (*Cygnus cygnus*) at Lake Tysslingen, Sweden. Swedish University of Agricultural Sciences].

- Happ, C., Sutor, A., & Hochradel, K. (2021). Methodology for the Automated Visual Detection of Bird and Bat Collision Fatalities at Onshore Wind Turbines. *Journal of Imaging*, 7(12), 272.
<https://doi.org/10.3390/jimaging7120272>
- Hardey, J., Crick, H., Wernham, C., Riley, H., Etheridge, B., & Thompson, D. (2009). *Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring*.
- Hardey, J., Crick, H., Wernham, C., Riley, H., Etheridge, B., & Thompson, D. (2013). *Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring*. Scottish Natural Heritage Agency.
- Hayward, G. D. and P. H. Hayward (2020). Boreal Owl (*Aegolius funereus*), version 1.0. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.borowl.01>
- Hofmanis, H., & Strazds, M. (2004). Medņa *Tetrao urogallus* L. aizsardzības plāns Latvijā.
- Holt, D. W., R. Berkley, C. Deppe, P. L. Enríquez, J. L. Petersen, J. L. Rangel Salazar, K. P. Segars, K. L. Wood, and J. S. Marks (2020). Eurasian Pygmy-Owl (*Glaucidium passerinum*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
<https://doi.org/10.2173/bow.eupowl.01>
- Hötter H. (2008). *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions*.
- Husby, M., & Pearson, M. (2022). Wind Farms and Power Lines Have Negative Effects on Territory Occupancy in Eurasian Eagle Owls (*Bubo bubo*). *Animals*, 12(9), 1089. <https://doi.org/10.3390/ani12091089>
- Imbeau, L., & Desrochers, A. (2002). Area sensitivity and edge avoidance: the case of the Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*) in a managed forest. *Forest Ecology and Management*, 164(1-3), 249-256.
[https://doi.org/10.1016/s0378-1127\(01\)00598-9](https://doi.org/10.1016/s0378-1127(01)00598-9)
- Jiménez-Franco, M. V., Martínez-Fernández, J., Martínez, J. E., Pagán, I., Calvo, J. F., & Esteve, M. A. (2018). Nest sites as a key resource for population persistence: A case study modelling nest occupancy under forestry practices. *PLOS ONE*, 13(10), e0205404. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205404>
- Jiménez-Franco, M. V., Martínez, J. E., & Calvo, J. F. (2014). Lifespan Analyses of Forest Raptor Nests: Patterns of Creation, Persistence and Reuse. *PLOS ONE*, 9(4), e93628. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093628>
- Josimović, B., Bezbradica, L., Manić, B., Srnić, D., & Srebrić, N. (2023). Cumulative Impact of Wind Farm Noise. *Applied Sciences*, 13(15), 8792. <https://doi.org/10.3390/app13158792>
- Jurciņš, D., Mežaka, A., Strazdiņa, L., Gerra-Inohosa, L., Perševica, G., & Piterāns, A. (2014). REFOUND OF EXTINCT LICHEN *LOBARIA AMPLISSIMA* (SCOP.) FORSELL IN LATVIA. *Acta Biol. Univ. Daugavp.*, 14.
- Kajtoch, Ł., Żmihorski, M., & Bonczar, Z. (2012). Hazel Grouse occurrence in fragmented forests: habitat quantity and configuration is more important than quality. *European Journal of Forest Research*, 131(6), 1783-1795.
<https://doi.org/10.1007/s10342-012-0632-7>
- KALOCSA, B., & TAMÁS, E. A. (2021). The hazards of overhead electric lines to Black Storks *Ciconia nigra*. *SIS Conservation*, 3.
- Kamata, T., Sato, H., Mukai, H., Sato, T., Yamada, S., & Sekijima, T. (2023). Sensitivity analysis of collision risk at wind turbines based on flight altitude of migratory waterbirds. *Ecological Solutions and Evidence*, 4(2).
<https://doi.org/10.1002/2688-8319.12222>

- Kämmerle, J., L., Taubmann, J., Andren, H., Fiedler, W., & Coppes, J. (2021). Environmental and seasonal correlates of capercaillie movement traits in a Swedish wind farm. *Ecology and Evolution*, 11(17), 11762-11762.
<https://doi.org/10.1002/ece3.7922>
- Kampe-Persson, H., Boiko, D., & Morkūnas, J. (2012). Distribution and numbers of moulting non-breeding Whooper Swans *Cygnus cygnus* in the Baltic States and South Sweden. *Ornis Svecica*, 22(3–4), 127-138.
<https://doi.org/10.34080/os.v22.22588>
- Ķerus, V., Dekants, A., Auniņš, A., & Mārdega, I. (2021). Latvijas ligzdojošo putnu atlanti 1980-2017. Putnu skaits, izplatība un to pārmaiņas. Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Klaus, S. (2007). A 33-year Study of Hazel Grouse *Bonasa bonasia* in the Bohemian Forest, \vSumava, Czech Republic: Effects of Weather on Density in Autumn. *Wildlife Biology*, 13(sp1), 105-105.
[https://doi.org/10.2981/0909-6396\(2007\)13\[105:aysohg\]2.0.co;2](https://doi.org/10.2981/0909-6396(2007)13[105:aysohg]2.0.co;2)
- VSW, L. A. G. (2015). Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Working Group of German State Bird Conservancies. *Vogelschutz*, 51, 15-15.
- Langgemach, T., & Dürr, T. (2023). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 09. August 2023, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben -.
- Lazdiņa, D. (2020). Meža atjaunošanas, ieaudzēšanas un kopšanas programma.
- León-Ortega, M., Jiménez-Franco, M. V., Martínez, J. E., & Calvo, J. F. (2017). Factors influencing territorial occupancy and reproductive success in a Eurasian Eagle-owl (*Bubo bubo*) population. *PLOS ONE*, 12(4).
- Martín, B., Onrubia, A., & Ferrer, M. (2021). Climate Change and the Spatiotemporal Variation in Survival of a Long-Distance Migrant (White Stork, *Ciconia ciconia*) across Western Europe. *Birds*, 2(4), 362-380.
- Martín, B., Perez-Bacalu, C., Onrubia, A., De Lucas, M., & Ferrer, M. (2018). Impact of wind farms on soaring bird populations at a migratory bottleneck. *European Journal of Wildlife Research*, 64(3).
- Martin, G. R. (2022). Vision-Based Design and Deployment Criteria for Power Line Bird Diverters. *Birds*, 3(4), 410-422.
- McGowan, P. J. K., G. M. Kirwan, E. de Juana, and P. F. D. Boesman (2023). Common Quail (*Coturnix coturnix*), version 1.1. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
<https://doi.org/10.2173/bow.comqua1.01.1>
- MERMOD, M., REICHLIN, T., ARLETTAZ, R., & SCHAUB, M. (2009). The importance of ant-rich habitats for the persistence of the Wryneck *Jynx torquilla* on farmland. *Ibis*, 151(4), 731-742.
- Meyburg, B.-U., P. F. D. Boesman, J. S. Marks, and G. M. Kirwan (2020). Lesser Spotted Eagle (*Clanga pomarina*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.leseag1.01>
- Meyburg, B.-U., Scheller, W., & Bergmanis, U. (2004). Home range size, Habitat utilisation, Hunting and Time budgets of Lesser Spotted Eagles *Aquila pomarina* with regard to Disturbance and Landscape Fragmentation. *Raptors Worldwide*, 615-615.
- Mitchell, L. (2019). The influence of environmental variation on individual foraging and habitat selection behaviour of the European nightjar. University of York.
- Mitrus, C., Kleszko, N., & Soćko, B. (2006). Habitat characteristics, age, and arrival date of male Red-breasted Flycatchers *Ficedula parva*. *Ethology Ecology & Evolution*, 18(1), 33-41.

- Mlodinow, S. G. (2022). Ural Owl (*Strix uralensis*), version 2.0. In Birds of the World (N. D. Sly, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.uraowl1.02>
- Mlodinow, S. G. (2024). Eurasian Goshawk (*Astur gentilis*), version 1.1. In Birds of the World (N. D. Sly, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.norgos1.01.1>
- Morkūnė, R., Marčiukaitis, M., Jurkin, V., Gecevičius, G., Morkūnas, J., Raudonikis, L., Markevičius, A., Narščius, A., & Gasiūnaitė, Z. R. (2020). Wind energy development and wildlife conservation in Lithuania: A mapping tool for conflict assessment. PLOS ONE, 15(1).
- 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.
- Murison, G. (2002). The impact of human disturbance on the breeding success of nightjar *Caprimulgus europaeus* on heathlands in south Dorset, England. 483).
- Musseau, R., Bastianelli, M., Bely, C., Rousselle, C., & Dehorter, O. (2021). Using miniaturized GPS archival tags to assess home range features of a small plunge-diving bird: the European Kingfisher (*Alcedo atthis*). Avian Research, 12(1).
- Newton, I. (2023). The Migration Ecology of Birds. Elsevier.
- Nilsson, A. L. K., Molværsmyr, S., Breistøl, A., & Systad, G. H. R. (2023). Estimating mortality of small passerine birds colliding with wind turbines. Sci Rep, 13(1), 21365.
- Nowakowski, J. J. (2003). Habitat Structure and Breeding Parameters of the White Stork *Ciconia ciconia* in the Kolno Upland (NE Poland). Acta Ornithologica, 38(1), 39-46.
- Orlando, G., & Chamberlain, D. (2023). Tawny Owl *Strix aluco* Distribution in the Urban Landscape: The Effect of Habitat, Noise and Light Pollution. Acta Ornithologica, 57(2).
- Orta, J., G. M. Kirwan, D. A. Christie, P. F. D. Boesman, and J. S. Marks (2023). White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*), version 1.1. In Birds of the World (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.whiteag.01.1>
- Orta, J., G. M. Kirwan, and E. Garcia (2020). European Honey-buzzard (*Pernis apivorus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.euhbuz1.01>
- Orta, J., G. M. Kirwan, P. F. D. Boesman, J. S. Marks, E. Garcia, and C. J. Sharpe (2020). Hen Harrier (*Circus cyaneus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.norhar1.01>
- Orta, J., P. F. D. Boesman, and J. S. Marks (2020). Eurasian Kestrel (*Falco tinnunculus*), version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eurkes.01>
- Orta, J., P. F. D. Boesman, J. S. Marks, E. Garcia, and G. M. Kirwan (2020). Western Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.wemhar1.01>
- Pakkala, T., Pellikka, J., & Lindén, H. (2003). Capercaillie *Tetrao urogallus* - a good candidate for an umbrella species in taiga forests. Wildlife Biology, 9(4), 309-316.

- Pakkala, T., Tiainen, J., Piha, M., & Kouki, J. (2018). Three-toed Woodpecker cavities in trees: A keystone structural feature in forests shows decadal persistence but only short-term benefit for secondary cavity-breeders. *Forest Ecology and Management*, 413, 70-75.
- Pearce, J., M. L. Mallory, and K. Metz (2020). Common Merganser (*Mergus merganser*), version 1.0. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
<https://doi.org/10.2173/bow.commer.01>
- Pearse, A. T., Metzger, K. L., Brandt, D. A., Shaffer, J. A., Bidwell, M. T., & Harrell, W. (2021). Migrating Whooping Cranes avoid wind-energy infrastructure when selecting stopover habitat. *Ecol Appl*, 31(5), e02324.
- PENNYCUICK, C. J., BRADBURY, T. A. M., EINARSSON, Ó. L. A. F. U. R., & OWEN, M. Y. R. F. Y. N. (1999). Response to weather and light conditions of migrating Whooper Swans *Cygnus cygnus* and flying height profiles, observed with the Argos satellite system. *Ibis*, 141(3), 434-443.
- Penteriani, V., Gallardo, M., & Roche, P. (2002). Landscape structure and food supply affect eagle owl (*Bubo bubo*) density and breeding performance: a case of intra-population heterogeneity. *Journal of Zoology*, 257(3), 365-372.
- Penteriani, V., Rutz, C., & Kenward, R. (2013). Hunting behaviour and breeding performance of northern goshawks *Accipiter gentilis*, in relation to resource availability, sex, age and morphology. *Naturwissenschaften*, 100(10), 935-942.
- Perrow, M. R. (2017). *Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions: Potential Effects*. Onshore.
- Polakowski, M., Broniszewska, M., Kirczuk, L., & Kasprzykowski, Z. (2020). Habitat Selection by the European Nightjar *Caprimulgus europaeus* in North-Eastern Poland: Implications for Forest Management. *Forests*, 11(3), 291.
- Potapov, P., Hansen, M. C., Pickens, A., Hernandez-Serna, A., Tyukavina, A., Turubanova, S., Zalles, V., Li, X., Khan, A., Stolle, F., Harris, N., Song, X.-P., Baggett, A., Kommareddy, I., & Kommareddy, A. (2022). The Global 2000-2020 Land Cover and Land Use Change Dataset Derived From the Landsat Archive: First Results. *Frontiers in Remote Sensing*, 3.
- Powlesland, R. G. (2009). Bird species of concern at wind farms in New Zealand. *DOC ReseaRCh & DevelOpment series*, 317.
- Priedniece, I., & Priednieks, J. (2013). Dzīvotņu fragmentācijas ietekme uz meža dzīvnieku populācijām.
- Rehling, F., Delius, A., Ellerbrok, J., Farwig, N., & Peter, F. (2023). Wind turbines in managed forests partially displace common birds. *Journal of Environmental Management*, 328, 116968.
- Rubáčová, L., & Melišková, M. (2021). Extreme breeding effort of Common Kingfisher (*Alcedo atthis*). *Tichodroma*, 32.
- Rueda, M., Hawkins, B. A., Morales-Castilla, I., Vidanes, R. M., Ferrero, M., & Rodríguez, M. Á. (2013). Does fragmentation increase extinction thresholds? A European-wide test with seven forest birds. *Global Ecology and Biogeography*, 22(12), 1282-1292.
- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J. K., Pettersson, J., & Green, M. (2012). The effect of wind power on birds and bats : – A synthesis. SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.
- Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S., & Green, M. (2017). The effects of wind power on birds and bats. SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.
- Saniga, M. (2003). Ecology of the capercaillie (*Tetrao urogallus*) and forest management in relation to its protection in the West Carpathians. *Journal of Forest Science*, 49(5), 229-239.

- Schwemmer, P., Mercker, M., Haecker, K., Kruckenberg, H., Kampfer, S., Bocher, P., Fort, J., Jiguet, F., Franks, S., Elts, J., Marja, R., Piha, M., Rousseau, P., Pederson, R., Duttman, H., Fartmann, T., & Garthe, S. (2023). Behavioral responses to offshore windfarms during migration of a declining shorebird species revealed by GPS-telemetry. *Journal of Environmental Management*, 342, 118131.
- Shaffer, J. A., & Buhl, D. A. (2015). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation Biology*, 30(1), 59-71.
- Sharps, K., Henderson, I., Conway, G., Armour-Chelu, N., & Dolman, P. M. (2015). Home-range size and habitat use of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* nesting in a complex plantation-forest landscape. *Ibis*, 157(2), 260-272.
- Shonfield, J., & Bayne, E. M. (2017). The effect of industrial noise on owl occupancy in the boreal forest at multiple spatial scales. *Avian Conservation and Ecology*, 12(2).
- Stokke, B. G., Nygård, T., Falkdalen, U., Pedersen, H. C., & May, R. (2020). Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines. *Ecol Evol*, 10(12), 5670-5679.
- Strazds, M. (1999). Latvijas ūdeņu putni. Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Strazds, M. (2002). Latvijas mežu putni (2. izdevums). Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Strazds, M. (2005). Melnā stārķa (*Ciconia nigra*) aizsardzības pasākumu plāns Latvijā.
- Strazds, M., & Ķerus, V. (2017). Mežirbes (*Bonasa bonasia*) aizsardzības plāns 2017.–2026.
- Summers, R. W., McFarlane, J., & Pearce-Higgins, J. W. (2007). Measuring Avoidance by Capercaillies *Tetrao urogallus* of Woodland Close to Tracks. *Wildlife Biology*, 13(1), 19-27.
- Szurlej-Kielanska, A., & Pilacka, L. A. (2022). Sustainable development of green energy-automated bird protection at wind farms. *Global Journal of Zoology*, 7(1), 019-023.
- Taubmann, J., Coppes, J., & Andrén, H. (2021a). Capercaillie and Wind Energy.
- Taubmann, J., Kämmerle, J.-L., Andrén, H., Braunisch, V., Storch, I., Fiedler, W., Suchant, R., & Coppes, J. (2021b). Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie *Tetrao urogallus*. *Wildlife Biology*, 2021(1).
- Taylor, B. and G. M. Kirwan (2020). Corn Crane (*Crex crex*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.corcra.01>
- Taylor, B., G. M. Kirwan, and D. A. Christie (2020). Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.rebfly.01>
- Teff-Seker, Y., Berger-Tal, O., Lehnardt, Y., & Teschner, N. (2022). Noise pollution from wind turbines and its effects on wildlife: A cross-national analysis of current policies and planning regulations. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168, 112801.
- Tikkanen, H., Balotari-Chiebao, F., Laaksonen, T., Pakanen, V.-M., & Rytönen, S. (2018). Habitat use of flying subadult White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*): implications for land use and wind power plant planning. *Ornis Fennica*, 95(4), 233-240.
- Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation*, 288, 110382.

- Tornberg, R. (2001). Pattern of goshawk *Accipiter gentilis* predation on four forest grouse species in northern Finland. *Wildlife Biology*, 7(4), 245-256.
- Turlajs, J. (2021). Latvijas ģeogrāfijas atlants. Atjaunots un papildināts izdevums. Jāņa sēta.
- Uezu, A., & Metzger, J. P. (2016). Time-Lag in Responses of Birds to Atlantic Forest Fragmentation: Restoration Opportunity and Urgency. *PLOS ONE*.
- Van Gils, J., P. Wiersma, G. M. Kirwan, and C. J. Sharpe (2020). Eurasian Curlew (*Numenius arquata*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eurcur.01>
- Vilches, A., Miranda, R., Arizaga, J., & Galicia, D. (2012). Habitat selection by breeding Common Kingfishers (*Alcedo atthis* L.) in rivers from Northern Iberia. *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology*, 48(3), 289-294.
- Wang, L., & Liu, X. (2022). Aeroacoustic investigation of asymmetric oblique trailing-edge serrations enlightened by owl wings. *Physics of Fluids*, 34(1).
- Watson, A., & Moss, R. (2008). Grouse. The natural history of British and Irish species. Collins.
- Wegge, P., Rølstad, J., & Gjerde, I. (1992). Effects of Boreal Forest Fragmentation on Capercaillie Grouse: Empirical Evidence and Management Implications. In *Wildlife 2001: Populations* (pp. 738-749). Springer Netherlands.
- Wiersma, P., G. M. Kirwan, and P. F. D. Boesman (2020). European Golden-Plover (*Pluvialis apricaria*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eugplo.01>
- Winkler, H. and D. A. Christie (2020). Black Woodpecker (*Dryocopus martius*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.blawoo1.01>
- Winkler, H., D. A. Christie, and G. M. Kirwan (2020). Eurasian Wryneck (*Jynx torquilla*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eurwry.01>
- Winkler, H., D. A. Christie, G. M. Kirwan, and E. de Juana (2020). Middle Spotted Woodpecker (*Dendrocoptes medius*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.miswoo1.01>
- Yosef, R., ISWG International Shrike Working Group, C. J. Sharpe, J. S. Marks, and G. M. Kirwan (2020). Great Gray Shrike (*Lanius excubitor*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.norshr1.01>
- Yosef, R., ISWG International Shrike Working Group, and D. A. Christie (2020). Red-backed Shrike (*Lanius collurio*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.rebsshr1.01>
- Zawadzki, G., Zawadzka, D., Softys, A., & Drozdowski, S. (2020). Nest-site selection by the white-tailed eagle and black stork – implications for conservation practice. *Forest Ecosystems*, 7(1).
- Zehtindjiev, P., Biserkov, V., Biserkov, J., & Fiedler, W. (2021). Soaring birds and wind turbines: GPS data from tracking of White storks (*Ciconia ciconia*) at Eastern flyway.

PIELIKUMI

1. pielikums – Paredzētās darbības teritorija un aktuālais VES torņu izvietojums;
 - 1.2. pielikums – Līdzšinējās VES torņu izvietojuma iterācijas;
2. pielikums – Izpētes teritorija, īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un mikroliegumi šajā teritorijā un tās tuvākajā apkaimē;
3. pielikums – Izpētes teritorijas reljefa atainojums;
4. pielikums – Izpētes teritorijas Valsts meža dienesta meža valsts reģistra datu atainojums;
5. pielikums – Izpētes teritorijas COPERNICUS Sentinel-2 NGR satelītattēlu mozaīka izpētes periodam;
6. pielikums - Izpētes teritorijas vēsturiskā kartogrāfiskā informācija (Latvijas armijas galvenā štāba topogrāfiskās kartes mērogā 1:75 000 (1921-1940));
7. pielikums – Sugu aizsardzībai prioritāro un inventarizējamo teritoriju šūnas Izpētes teritorijā aizsargājamām sugām saskaņā ar sugu aizsardzības plāniem sugu grupām Pūces un Dzeņi”;
8. pielikums – Izpētes teritorijas pārskata karte ar novērošanas stacijām;
9. pielikums – Izpētes teritorijas pārskata karte ar reģistrētajiem novērojumiem izpētes laikā;
10. pielikums – Izpētes teritorijas karte 1:10000 mērogā (atlants);
11. pielikums – Izpētes teritorijas pārskata karte ar lielo ligzdu (tai skaitā balto stārķu) inventarizācijas atainojumu;
12. pielikums – Izpētes teritorijas pārskata karte ar apsekošanas celiņu atainojumu;
13. pielikums – Novērojumu tabula;
14. pielikums – Uzskaišu punktu stacijās tabula;
15. pielikums – Klimata reģistrēšanas atšifrējums;
16. pielikums – Metodika;
17. pielikums – Digitālais pielikums, kurā apkopoti atzinumā izmantotie ģeodati (17.-1. Novērojumi 17.-2. Uzskaišu punkti, 17.-3. Lielās ligzdas, 17.-4. Teritorijas vērtējums, 17.-5. Izpētes teritorija).

Atzinums sagatavots atbilstoši Ministru kabineta 2010. gada 30. septembra noteikumiem Nr.925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības", atbilstoši Ministru kabineta 2007. gada 27. marta noteikumiem Nr.213 "Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu", kā arī atbilstoši "Vadlīnijām sugu un biotopu aizsardzības jomas sertificētu ekspertu sniegto atzinumu satura kvalitātes uzlabošanai sākotnējā izvērtējuma, ietekmes uz vidi novērtējuma vai ietekmes uz Natura 2000 teritoriju novērtējuma ietvaros".

Atzinums ir sastādīts uz 91 lapas, pievienoti 17 pielikumi.

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Atzinumu sagatavojuši:

Dāvis Ūlands,

Kārlis Millers,

Mārtiņš Zilgalvis.

“Atzinums par vēja elektrostaciju parka “VĀRME” izbūves un ekspluatācijas potenciālās ietekmes prognozi uz paredzētās darbības vietas un tās tuvākās apkaimes aizsargājamo ornitofaunu”

UN IR TĀ NEATŅEMAMA SASTĀVDAĻA

Atzinums parakstīts 2025. gada 20. jūnijā.

Saskaņā ar 2025. gada 16. aprīli no ieceres attīstītāja saņemto ģeotelpisko informāciju par VES turbīnu jaunāko izvietojumu, eksperti sagatavojuši papildinājumu atzinumam KM/DU/MZ_2025-02, kas uzskatāms par tā neatņemamu sastāvdaļu. Šajā VES turbīnu izvietojuma redakcijā ņemtas vērā ekspertu sniegtās rekomendācijas īpaši aizsargājamo putnu aizsardzībai, kā arī citi, ārpus putnu ekspertu kompetences, esoši faktori. Kopumā saglabātas 19 VES turbīnu vietas (skat. 1. attēlu), kas ir ievērojams samazinājums, salīdzinājumā ar iespējamo 41 VES turbīnu vietu iepriekšējā iterācijā.

Jaunajā iterācijā trīs VES torņu izvietojums formāli iekļaujas šūnās, kuras ekspertu vērtējumā atzīmētas ar kategoriju “DARBĪBA NETIEK REKOMENDĒTA”. Tās ieskauj 2024. gadā apdzīvotu mazā ērgļa ligzdu (ligzdas id: 2405181).

Ekspertu vērtējumā šāds VES turbīnu izvietojums ir pieļaujams, jo risinājums, izmantojot 500 x 500 m šūnas ir teritoriju raksturojošs kopumā. Skatot individuālu izvietojumu smalkākā mērogā, šīs VES turbīnas atrodas dzīvotnēs, kurās mazā ērgļa klātbūtne sagaidāma drīzāk kā gadījuma rakstura, jo tajās nav sugai piemērotas barošanās vietas.

VES turbīna WTG-B-14 atrodas 1191 m attālumā no mazā ērgļa ligzdas un 145 m no teritorijas vērtējuma šūnas ārējās malas. VES turbīnas vieta atrodas izcirtumā (VMD meža valsts reģistrā kā ciršanas gads norādīts 2020. gads, skat. 2. attēlu).

WTG-B-15 atrodas 1160 m attālumā no mazā ērgļa ligzdas un 80 m no teritorijas vērtējuma šūnas ārējās malas. VES turbīnas vieta atrodas graudaugu kultūru audzēšanai izmantotās lauksaimniecības zemēs (skat. 3. attēlu).

WTG-B-16 atrodas 1458 m attālumā no mazā ērgļa ligzdas un 20 m no teritorijas vērtējuma šūnas ārējās malas. VES turbīnas vieta atrodas “eļļas augu un šķiedraugu” kultūru audzēšanai izmantotās lauksaimniecības zemēs (skat. 3. attēlu).

Aprīkojot VES turbīnas ar viedajām sistēmām putnu sadursmju risku mazināšanai, negatīva ietekme nav sagaidāma.

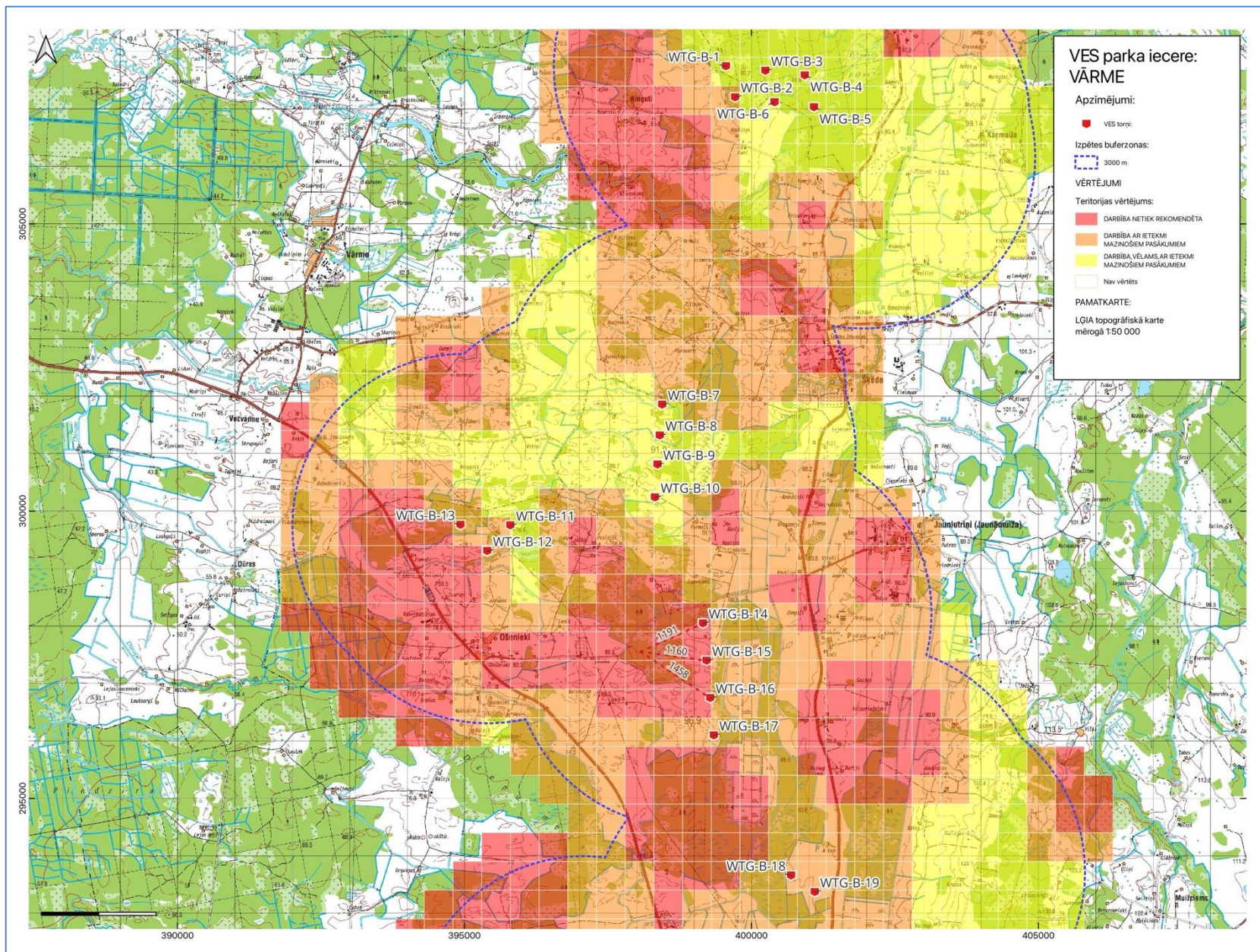
ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Atzinuma papildinājumu sagatavojuši:

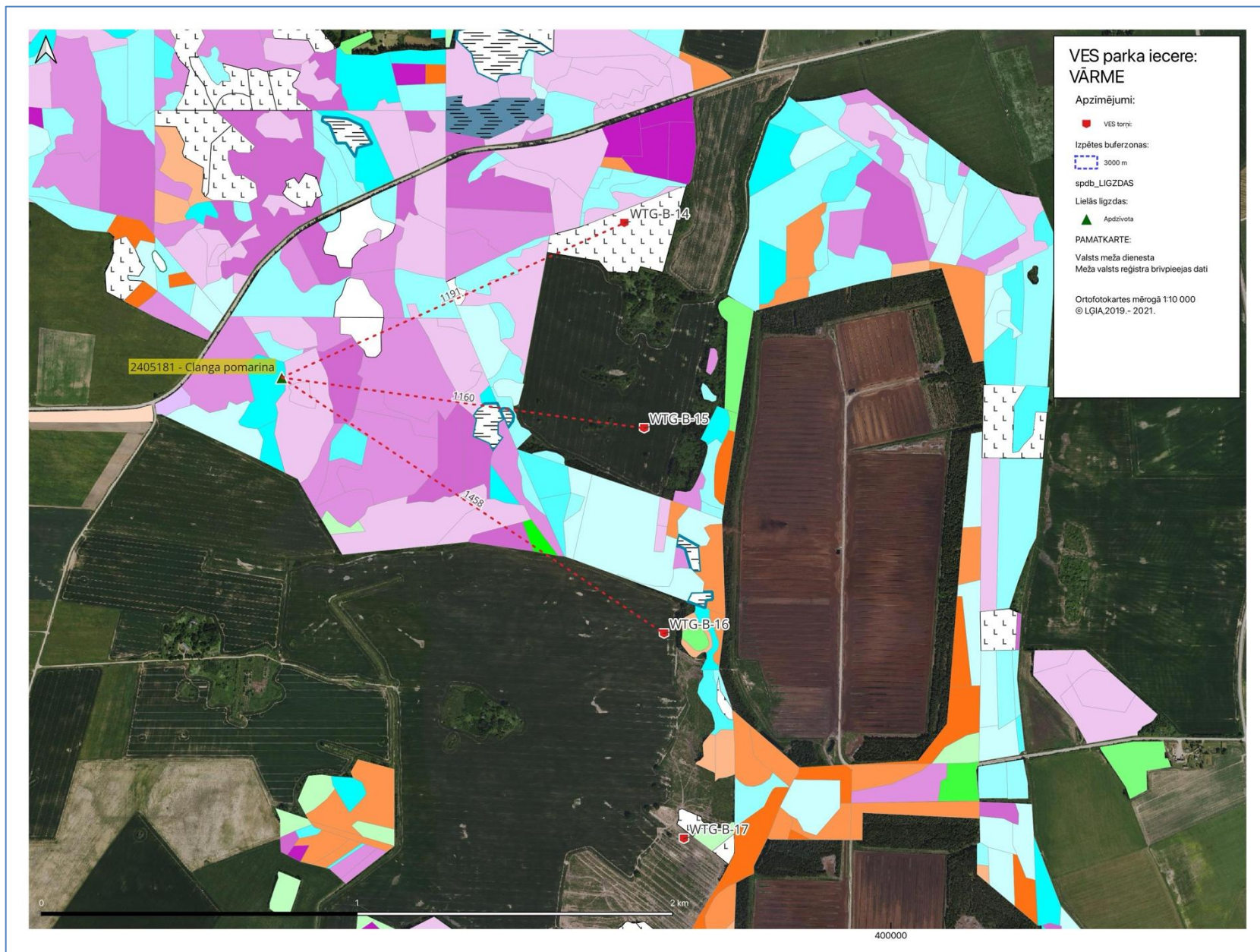
Dāvis Ūlands,

Kārlis Millers,

Mārtiņš Zilgalvis.



1. attēls. Aktuālais VES turbinu izvietojums, darbības realizācijas vērtējums un ekspertu rekomendācija izpētes teritorijas daļai, kurā ietilpst jaunais izvietojums.



2. attēls. Valsts meža dienesta meža valsts reģistra dati klasificēti vecuma grupās.



3. attēls. Lauku atbalsta dienesta nodrošinātie brīvpieejas dati par lauksaimnieku deklarētajām platībām 2023. gadā.