

(Ūkio subjekto aplinkos monitoringo ataskaitos forma)

☒	Aplinkos apsaugos agentūrai
☐	Lietuvos geologijos tarnybai
☐	Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

**I SKYRIUS
BENDROJI DALIS**

Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB „Šilalės vėjas“	302851807
----------------------------	------------------

1.4. juridinio asmens buveinės adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvena- mosios patalpos Nr.
Vilniaus m.	Vilnius	Vito Gerulaičio	10		101

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
	-	

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Vėjo elektrinių parko eksploatavimas					
Šilalės rajono savivaldybė, Laukuvos sen. Kikonių k., Vaikių Lauko k., Jankaičių k., Dargalių k., Šukolų k.					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	Korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Šilalės raj.	Laukuvos sen.	-	-	-	-

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami:

2024 m. vasaris – 2024 m. gruodis.

5. Poveikio aplinkai (biologinei įvairovei) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Jautrių VE poveikiui paukščių stebėjimai iš pastovaus taško pavasarį, vasarą ir rudenį	Rūšis, gausumas, skrydžio kryptis, aukštis, pažymimos judėjimo trajektorijos ir elgesys	Paukščių skaičiaus kaita prieš statybas ir po statybų	Stebėjimų vietos: 388235; 6159324; 387065, 6161622; 386541, 6162321; 384715, 6166702; 387769, 6162157; 385731, 6168003.	-	2024.02.29 2024.03.01 2024.03.03 2024.03.07 2024.03.09 2024.03.11 2024.03.15 2024.03.16 2024.03.18 2024.03.21 2024.03.22 2024.03.26 2024.03.28 2024.03.30 2024.03.31 2024.04.01 2024.04.05 2024.04.08 2024.04.09 2024.04.10 2024.04.12 2024.04.15 2024.04.16 2024.04.17	Pateikti tekste žemiau 2.1-2.5 skyriuose.	Vizualiniai stebėjimai	-	-

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos s pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.04.18 2024.04.20 2024.04.23 2024.04.24 2024.04.25 2024.04.26 2024.04.28 2024.04.29 2024.04.30 2024.05.03 2024.05.05 2024.05.07 2024.05.08 2024.05.10 2024.05.12 2024.05.15 2024.05.17 2024.05.20 2024.05.21 2024.05.24 2024.05.25 2024.05.27 2024.05.28 2024.05.30 2024.05.31 2024.06.04 2024.06.09				

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos s pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.06.10 2024.06.11 2024.06.13 2024.06.15 2024.06.19 2024.06.24 2024.06.29 2024.06.30 2024.07.04 2024.07.09 2024.07.12 2024.07.14 2024.07.15 2024.07.18 2024.07.19 2024.07.20 2024.07.21 2024.07.22 2024.07.23 2024.07.24 2024.07.29 2024.08.03 2024.08.08 2024.08.09 2024.08.12 2024.08.13 2024.08.16				

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos s pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.08.18 2024.08.19 2024.08.23 2024.08.28 2024.08.29 2024.09.02 2024.09.07 2024.09.11 2024.09.12 2024.09.15 2024.09.17 2024.09.19 2024.09.20 2024.09.22 2024.10.02 2024.10.04 2024.10.06 2024.10.07 2024.10.10 2024.10.11 2024.10.12 2024.10.17 2024.10.19 2024.10.20 2024.10.23 2024.10.28 2024.11.04				

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
2.	Paukščių sankaupų maršrutiniai stebėjimai	Rūšis, gausumas, tikslji vieta, pasėlių ir ganyklų išsidėstymas, ūkinės veiklos pobūdis.	Paukščių skaičiaus kaita prieš statybas ir po statybų	Visame parke (VE parko teritorijoje iki 2 km nuo VE)	-	2024.11.15 2024.11.29 2024.12.12 2024.12.17 2024.02.29 2024.03.01 2024.03.03 2024.03.09 2024.03.11 2024.03.15 2024.03.16 2024.03.18 2024.03.21 2024.03.26 2024.03.28 2024.03.30 2024.03.31 2024.04.01 2024.04.08 2024.04.10 2024.04.12 2024.04.24 2024.04.26 2024.04.29 2024.05.03 2024.05.12 2024.05.15	Pateikti tekste žemiau 2.6 sk.	Vizualiniai stebėjimai		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos s pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.05.17 2024.05.21 2024.06.09 2024.06.10 2024.06.13 2024.06.24 2024.06.29 2024.06.30 2024.07.04 2024.07.05 2024.07.09 2024.07.12 2024.07.14 2024.07.15 2024.07.18 2024.07.19 2024.07.20 2024.07.22 2024.07.23 2024.07.24 2024.07.29 2024.08.03 2024.08.08 2024.08.12 2024.08.13 2024.08.19 2024.08.23				

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.08.29 2024.09.11 2024.09.15 2024.09.19 2024.09.20 2024.10.04 2024.10.06 2024.10.10 2024.10.19 2024.10.20 2024.11.04 2024.11.15 2024.11.29 2024.12.12 2024.12.17				
3.	Perinčių paukščių apskaitos	Rūšis, gausumas, išsidėstymas teritorijoje, ūkinės veiklos pobūdis ir intensyvumas	Paukščių skaičiaus kaita prieš statybas ir po statybų	Visame parke (VE parko teritorijoje iki 2 km nuo VE)	-	2024.03.03 2024.03.09 2024.04.12 2024.04.17 2024.04.25 2024.04.26 2024.05.10 2024.05.12 2024.05.15 2024.05.17 2024.05.19 2024.05.20	Pateikti tekste žemiau 2.5 sk.	Vizualiniai stebėjimai		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.05.21 2024.05.27 2024.05.30 2024.06.04 2024.06.09 2024.06.10 2024.06.11 2024.06.16 2024.06.17 2024.06.18 2024.06.24 2024.07.02 2024.07.04 2024.07.05 2024.07.09				
4.	Besiveisiančių šikšnosparnių tyrimai	Rūšis, gausumas, pažymimos tyrimo registracijos vietos, meteorologiniai parametrai.	Šikšnosparnių skaičiaus kaita prieš statybas ir po statybų	Stebėjimų vietos: 388537, 6158599; 387844, 6159460; 387252, 6161826; 387394, 6162188; 386637, 6162156; 386163, 6162344; 386928, 6162907;	-	2024.05.19 2024.05.21 2024.06.16 2024.06.17 2024.06.18 2024.07.02 2024.08.11	Pateikti tekste žemiau 2.7 sk.	Duomenų rinkimas nešiojamais detektoriais		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
				387039, 6162399; 385202, 6166244; 384344, 6167173; 385325, 6167654; 385788, 6167661.						
5.	Migruojančių šikšnosparnių tyrimai	Rūšis, gausumas, pažymimos tyrimo registracijos vietos, meteorologiniai parametrai	Šikšnosparnių skaičiaus kaita prieš statybas ir po statybų	Stebėjimų vietos: 385354, 6167706; 386574, 6162167; 388592, 6158594.	-	Nuo 2024-07-12 iki 2024-10-14	Pateikti tekste žemiau 2.8 sk.	Duomenų rinkimas stacionariais detektoriais		
6.	Žuivantys paukščiai ir šikšnosparniai	Rūšis, kūno būklė, atstumas ir artimiausios	Faktinis žuvusių gyvūnų skaičius,	Stebėjimų vietos: VJ1 – 385345, 6167685; VJ2 – 385755, 6167656; VJ5 – 384276, 6167184;	-	2024.03.01 2024.03.07 2024.03.11 2024.03.16 2024.03.21 2024.03.22 2024.03.26	Pateikti tekste žemiau 2.9	Paieškų po VE vykdymas		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
		elektrinės, sužalojimo pobūdis, meteorologinės sąlygos	rasas po pastatytomis VE	VJ7 – 385266, 6166259; VJ8 – 386890, 6162902; VJ9 – 386135, 6162329; VJ10 – 386607, 6162147; VJ11 – 387004, 6162393; VJ12 – 387349, 6162184; VJ13 – 387271, 6161806; VJ15 – 387872, 6159447; VJ17 – 388563, 6158605.		2024.03.31 2024.04.05 2024.04.10 2024.04.15 2024.04.16 2024.04.20 2024.04.25 2024.04.30 2024.05.05 2024.05.11 2024.05.15 2024.05.20 2024.05.21 2024.05.25 2024.05.30 2024.06.04 2024.06.09 2024.06.15 2024.06.19 2024.06.24 2024.06.29 2024.07.04 2024.07.09 2024.07.14 2024.07.19 2024.07.24 2024.07.29				

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
						2024.07.30 2024.08.03 2024.08.08 2024.08.13 2024.08.18 2024.08.19 2024.08.23 2024.08.28 2024.09.03 2024.09.07 2024.09.11 2024.09.12 2024.09.17 2024.09.22 2024.09.28 2024.10.02 2024.10.07 2024.10.12 2024.10.17 2024.10.22 2024.10.27				

Pastabos:

¹Teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai. Biologiniams matavimams bei stebėjimams (tarp jų ir ekotoksikologiniams), kuriems ribinės vertės nenustatytos, nurodomos kontrolinių matavimų ar kitos norminės arba atskaitinės (referentinės) vertės.

²Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojancio standarto žymuo ar kitas metodas.



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

ATASKAITA

PAUKŠČIŲ IR ŠIKŠNOSPARNIŲ 2024 M. STEBĖJIMŲ VĖJO ELEKTRINIŲ PARKE (12 VE) ŠILALĖS RAJ.

Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius (užsakovas):

UAB „Šilalės vėjas“

Rengėjas:

Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

Direktorė:

Rosita Milerienė

Projekto vadovas:

Rengėjai:



Atnaujinta versija: 2025-09-17

Atnaujinta versija (2): 2025-12-08

Klaipėda, 2025

Turinys

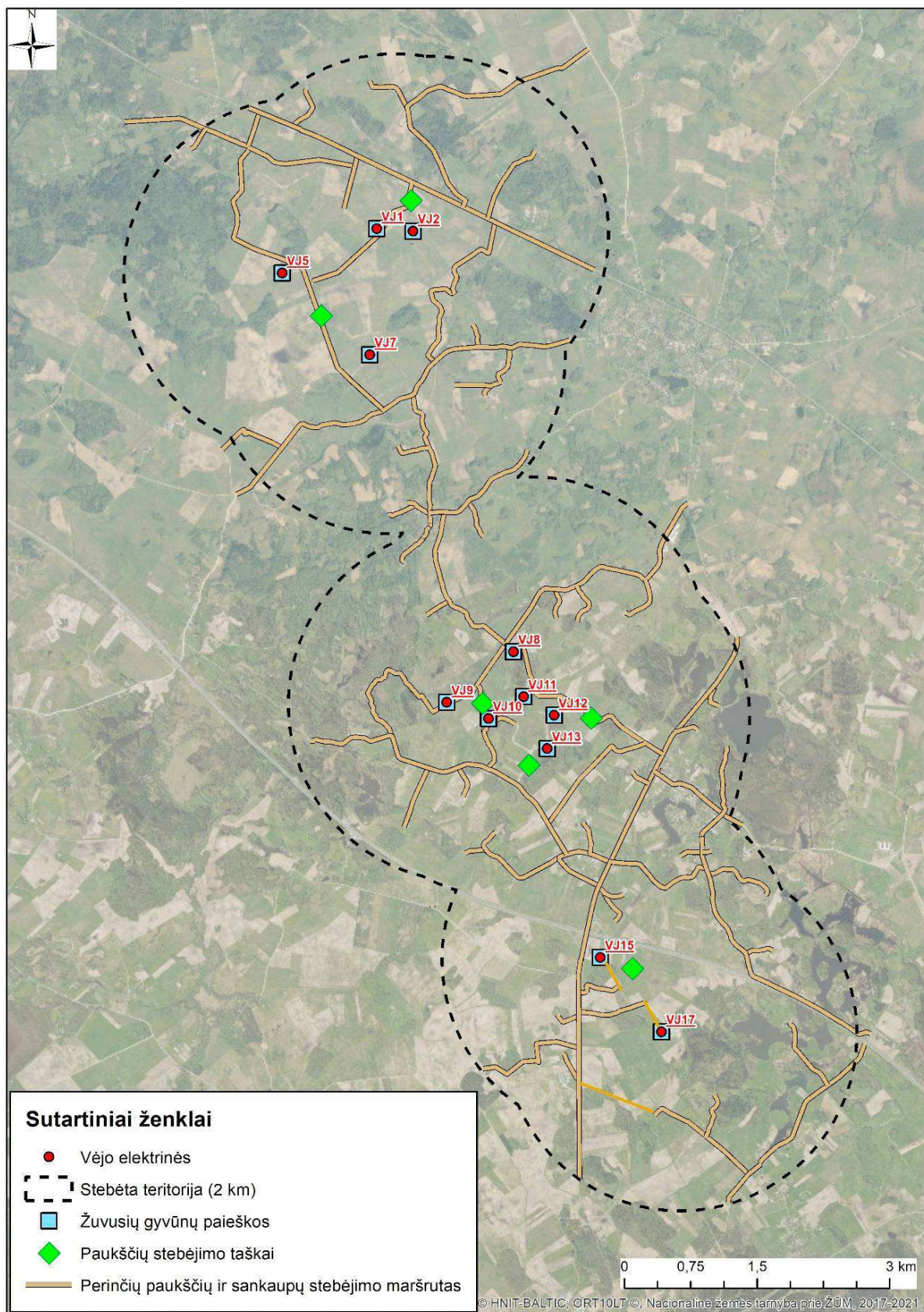
IVADAS.....	16
I. METODIKA.....	19
II. TYRIMŲ REZULTATAI	20
2.1. Praskrendančių paukščių rūšinė sudėtis ir gausumas	20
2.1.1. Pavasarinis skraidymas	23
2.1.2. Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas parko teritorijoje.....	24
2.1.3. Rudeninis skraidymas	26
2.2. Paukščių perskridimų pasiskirstymas teritorijoje	28
2.3. Plėšriųjų paukščių perskridimai VE parko teritorijoje	36
2.4. Skridimo parametrai	40
2.5. Jautrių VE poveikiui perinčių paukščių apskaitos.....	44
2.6. Paukščių sankaupos	48
2.7. Besiveisiančių šikšnosparnių apskaitos	55
2.8. Migruojančių šikšnosparnių apskaitos.....	59
2.9. Žuvusių gyvūnų apskaitos	65
2.9.1. Žuvusių gyvūnų skaičiaus įvertinimas	78
III. IŠVADOS	82
IV. REKOMENDACIJOS	85
PRIEDAI.....	86
Informacija apie numatomas taikyti, ar kitos analogiškos, technologinės poveikio paukščiams mažinimo priemonės atitiktį Aprašo 3 priede 4 skyriuje nurodytiems reikalavimams.....	86

IVADAS

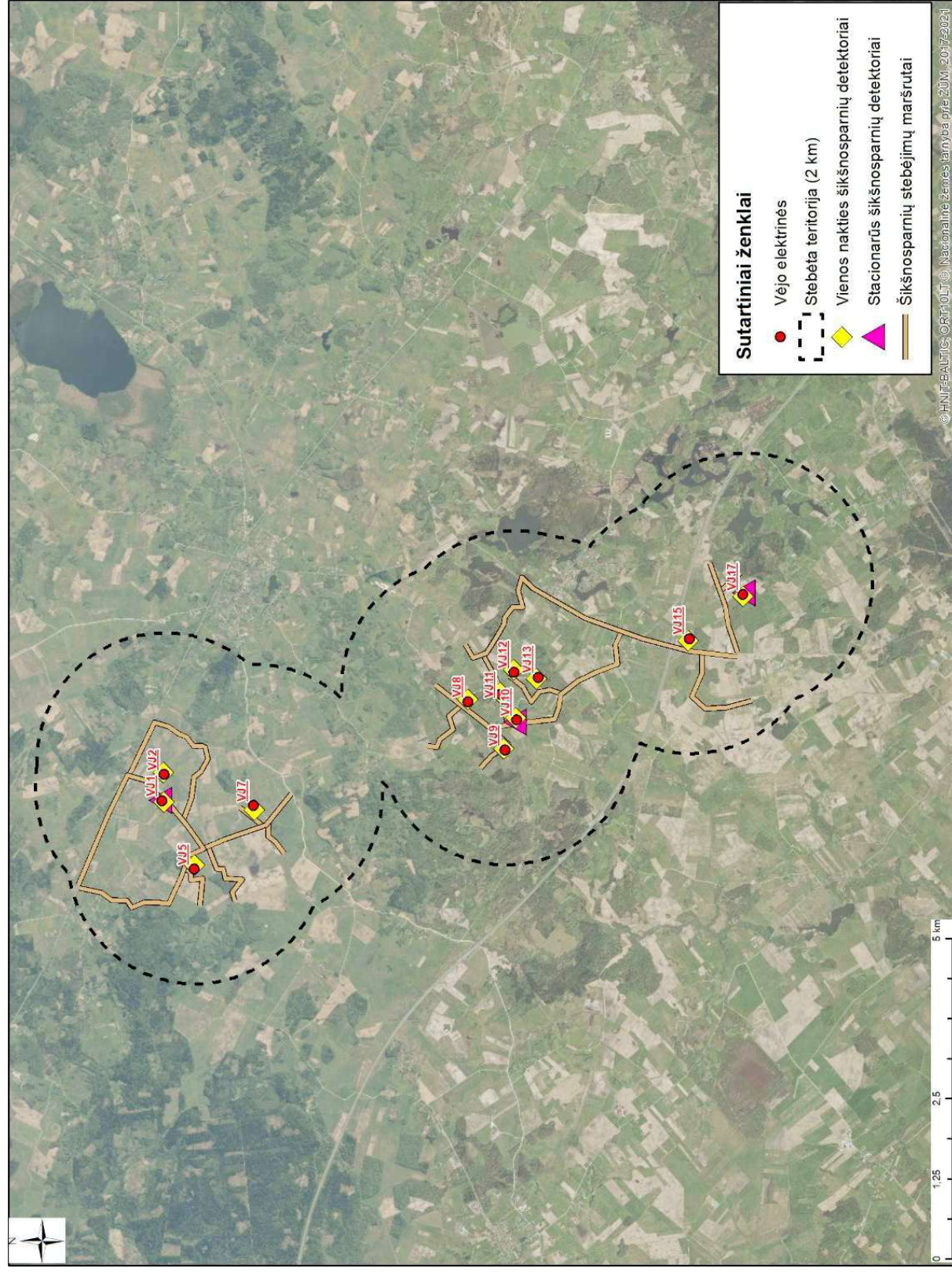
UAB „Šilalės vėjas“ įrengė vėjo elektrinių (toliau – VE) parką, kurį sudaro 12 VE, iš 17 PAV atrankos dokumentuose vertintų statyti VE. VE parkas yra Šilalės rajono savivaldybėje, Laukuvos sen. Kikonių k., Vaikių Lauko k., Jankaičių k., Dargalių k.. Monitoringas pradės vykdyti 2024 m., kai jau veikė visos pastatytos VE, ataskaitoje pateikiami pirmųjų metų stebėjimai eksploatuojant VE.

Siekiant nustatyti galimą poveikį paukščiams ir šikšnosparniams, 2024 metais buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai, pagal Aplinkos apsaugos agentūros (toliau – AAA) 2021 m. gegužės 25 d. raštu Nr. (30.2)-A4E-6429 suderintą 60 MW vėjo elektrinių parko įrengimo Šilalės r. sav. Laukuvos sen. Kikonių, Vaikų lauko, Jankaičių, Dargalių k., Traksėdžio sen. Kadarių k. paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą. Šioje ataskaitoje pateikiami 2024 m. vasario–gruodžio mėn. vykdytų perinčių, migruojančių ir sankaupas sudarančių paukščių stebėjimų (1 pav.) duomenimis parengti rezultatai. Taip pat pateikiami šikšnosparnių tyrimų vykdytų nuo 2024 m. gegužės–spalio mėnesiais VE parko teritorijoje (2 pav.) rezultatai apimantys besiveisiančių ir migruojančių šikšnosparnių aktyvumo periodus. Ataskaitoje apibendrinami rezultatai ir įvardijami konfliktai su jautriomis VE poveikiui paukščių grupėmis ir šikšnosparnių rūšimis. Šiems poveikiams sumažinti yra pateikiamos rekomendacijos.

Monitoringo ataskaita viešai skelbiama VE parko vystytojo svetainėje:
<https://enefitgreen.ee/en/tuuleenergia/arendused>.



1 pav. Paukščių tyrimų ir stebėjimų teritorija.



2 pav. Šikšnosparnių veisimosi ir migracijos duomenų rinkimo vietų žemėlapis.

I. METODIKA

Paukščių perskirdimo stebėjimai buvo vykdomi 2024 metų vasario-gruodžio mėn. laikotarpiu pagal AAA suderintą ir patvirtintą monitoringo programą bei joje numatytą metodiką. Paukščių perskirdimai ir migracija stebėta iš 4 stebėjimo taškų, kurie parinkti aukštesnėse vietose negu aplinkinės teritorijos, kad būtų užtikrintos geros apžvalgos sąlygos tiriamame plote ir, kad apžvalgos laukas būtų apie 3 km. Taip pat buvo atlikti maršrutiniai stebėjimai planuojamo VE parko teritorijoje ir už jo ribų. Be to, buvo atliktos plėšriųjų paukščių perskirdimo apskaitos ir mitybos plotų identifikacija. Paukščiai iš viso buvo stebimi 505 val. jų intensyviausiu paros skraidymo metu. Stebėjimų metu registruojamas individų skaičius, skridimo aukščiai ir kryptys, praskridimo laikas, elgesio parametrai, žymimos skrendančių paukščių judėjimo trajektorijos. Žemėlapiai sudaryti atlikus visų registruotų paukščių gausumo ir skrydžių trajektorijų analizę, kurios metu buvo suskaičiuotas paukščių tankumas 25x25 m kvadratuose. Ataskaitoje pateiktas paukščių tankumas yra į 25x25 m kvadratą suskirsčius paukščius į skirtingas ekologines grupes.

Sankaupų skaičiavimas buvo atliekamas reguliariai lankantis planuojamame VE parke, ir sankaupos skaičiuotos kas 10 dienų.

Veisimosi laikotarpiu šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos gegužės–rugpjūčio mėnesiais su 12 stacionariais vienos nakties detektoriais SM Mini BATS (Wildlife Acoustics) prie kiekvienos VE. Kiekvienos apskaitos metu detektoriai įsijungdavo nuo saulėlydžio, automatiškai fiksuodavo ir įrašydavo praskrendančių šikšnosparnių ultragarsinius signalus ir išsijungdavo saulei tekant. Šie tyrimai yra detalesni nei numatyti programoje šikšnosparnių aktyvumas buvo fiksuojamas po kiekviena veikiančia VE.

Migracijos laikotarpiu šikšnosparnių aktyvumas buvo fiksuojamas trimis stacionariais SM4BAT-FS (Wildlife Acoustics) detektoriais (vienu daugiau nei buvo numatyta programoje), kurie buvo įrengi skirtingose VE parko vietose prie grupėmis išsidėsčiusių VE. Detektoriai buvo pritvirtinti prie VE užlipimo aikštelių ir fiksavo šikšnosparnių aktyvumą po VE. Duomenys apie migracijos laikotarpiu praskrendančius šikšnosparnius rinkti kiekvieną naktį nuo liepos iki spalio vidurio.

Rezultatų analizė buvo atlikta naudojant Microsoft Office paketą, ArcGIS ir ArcMap, Statistica, Kaleidoscope Pro Analysis Software programas.

II. TYRIMŲ REZULTATAI

2.1. Praskrendančių paukščių rūšinė sudėtis ir gausumas

Stebint paukščių migracijas ir perskridimus 2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais, buvo užregistruotos 82 paukščių rūšys bei 4 iki rūšies neidentifikuoti paukščių ar jų grupių stebėjimai (lingės, sakalo, suopio ir žąsų) bei žvirblinių (*Passerines*) būrio paukščiai (2.1.1 lentelė). Bendras praskridusių paukščių skaičius teritorijoje siekė 31344 individus. Iš jų, pagal Pasaulinę gamtos apsaugos organizacijos (International Union for Conservation of Nature) (toliau – IUCN) saugomų gyvūnų klasifikaciją, buvo aptiktos 3 nykstančios paukščių rūšys – pažeidžiamų paukščių rūšių kategorijoje (VU) esanti paprastoji pėmpė ir arti grėsmės (NT) esančių paukščių rūšių kategorijoje esančios rūšys javinė lingė ir juodasis čiurlys. Visi kiti registruoti paukščiai priskiriami nekeliančių susirūpinimo (LC) apsaugos kategorijai.

Pagal Europos Sąjungos Paukščių direktyvos I priedo sąrašą buvo registruota 17 paukščių rūšių: baltasis gandras, didysis baltasis garnys, juodasis gandras, pilkoji gervė, javinė lingė, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, pievinė lingė, rudasis peslys, vapsvaėdis, juodoji žuvėdra, tikutis, gulbė giesmininkė, juodoji meleta, lygutė ir paprastoji medšarkė.

Pagal Lietuvos saugomų rūšių sąrašą buvo registruota 11 rūšių: juodasis peslys, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, pievinė lingė, rudasis peslys, vapsvaėdis, vištvanagis, juodoji žuvėdra, tikutis, kukutis, uldukas.

2.1.1 lentelė. Aptiktos migruojančių ir praskrendančių paukščių rūšys (IUCN – pasaulio gamtos apsaugos organizacija (VU-pažeidžiamos, NT-arti grėsmės esančios, LC-susirūpinimo nekeliančios rūšys), BD I priedas – Europos Sąjungos Paukščių direktyvos I priedo rūšių sąrašas, LSRS – Lietuvos saugomų rūšių sąrašas).

Paukščių grupės	Eil. Nr.	Paukščių rūšis	Gausumas, ind.	IUCN	EU/PD I priedas	LSRS
Gandriniai ir gervės	1	Baltasis gandras	642	LC	Taip	Ne
	2	Didysis baltasis garnys	44	LC	Taip	Ne
	3	Juodasis gandras	1	LC	Taip	Taip
	4	Pilkasis garnys	31	LC	Ne	Ne
	5	Pilkoji gervė	3702	LC	Taip	Ne
Plėšrieji	6	Javinė lingė	5	NT	Taip	Ne
	7	Jūrinis erelis	35	LC	Taip	Taip
	8	Lingė sp.	1			
	9	Mažasis erelis rėksnys	76	LC	Taip	Taip
	10	Nendrinė lingė	168	LC	Taip	Ne
	11	Paprastasis suopis	574	LC	Ne	Ne
	12	Paukštvnanagis	31	LC	Ne	Ne

Paukščių grupės	Eil. Nr.	Paukščių rūšis	Gausumas, ind.	IUCN	EU/PD I priedas	LSRS
	13	Pievinė lingė	11	LC	Taip	Taip
	14	Rudasis peslys	36	LC	Taip	Taip
	15	Sakalas sp.	1			
	16	Suopis sp.	1			
	17	Tūbuotasis suopis	32	LC	Ne	Ne
	18	Vapsvaėdis	14	LC	Taip	Taip
	19	Vištvanagis	1	LC	Ne	Taip
Sėjikiniai	20	Juodoji žuvėdra	10	LC	Taip	Taip
	21	Krantinis tilvikas	2	LC	Ne	Ne
	22	Paprastasis kiras	25	LC	Ne	Ne
	23	Paprastoji pėmpė	1348	VU	Ne	Ne
	24	Perkūno oželis	2	LC	Ne	Ne
	25	Rudagalvis kiras	194	LC	Ne	Ne
	26	Sidabrinis kiras	21	LC	Ne	Ne
	27	Slanka	1	LC	Ne	Ne
	28	Tikutis	2	LC	Taip	Taip
Žąsiniai	29	Upinis kirlikas	11	LC	Ne	Ne
	30	Žąsis sp.	2137			
	31	Baltakaktė žąsis	1421	LC	Ne	Ne
	32	Didysis dančiasnapis	13	LC	Ne	Ne
	33	Didysis kormoranas	20	LC	Ne	Ne
	34	Didžioji antis	166	LC	Ne	Ne
	35	Gulbė giesmininkė	479	LC	Taip	Ne
	36	Gulbė nebylė	8	LC	Ne	Ne
	37	Nendrinė vištelė	6	LC	Ne	Ne
	38	Pilkoji žąsis	385	LC	Ne	Ne
	39	Tundrinė žąsis	6110	LC	Ne	Ne
Žvirbliniai	40	Želmeninė žąsis	124	LC	Ne	Ne
	41	Alksninukas	54	LC	Ne	Ne
	42	Amalinis strazdas	56	LC	Ne	Ne
	43	Baltoji kielė	55	LC	Ne	Ne
	44	Dagilis	54	LC	Ne	Ne
	45	Didysis margasis genys	2	LC	Ne	Ne
	46	Didžioji zylė	7	LC	Ne	Ne
	47	Dirvinis vieversys	246	LC	Ne	Ne
	48	Dūminė raudonuodegė	2	LC	Ne	Ne
	49	Gegutė	9	LC	Ne	Ne
	50	Geltonoji kielė	1	LC	Ne	Ne

Paukščių grupės	Eil. Nr.	Paukščių rūšis	Gausumas, ind.	IUCN	EU/PD I priedas	LSRS
	51	Geltonoji starta	148	LC	Ne	Ne
	52	Juodagalvė sniegena	1	LC	Ne	Ne
	53	Juodasis čiurlys	10	NT	Ne	Ne
	54	Juodasis strazdas	13	LC	Ne	Ne
	55	Juodoji meleta	4	LC	Taip	Ne
	56	Karklažvirblis	22	LC	Ne	Ne
	57	Kėkštas	38	LC	Ne	Ne
	58	Keršulis	1976	LC	Ne	Ne
	59	Kovas	133	LC	Ne	Ne
	60	Kranklys	543	LC	Ne	Ne
	61	Kukutis	1	LC	Ne	Taip
	62	Kuosa	39	LC	Ne	Ne
	63	Liepsnelė	1	LC	Ne	Ne
	64	Lygutė	1	LC	Taip	Ne
	65	Mažasis margasis genys	1	LC	Ne	Ne
	66	Mėlynoji zylė	4	LC	Ne	Ne
	67	Naminis karvelis	50	LC	Ne	Ne
	68	Paprastasis čimčiakas	115	LC	Ne	Ne
	69	Paprastasis čivylis	44	LC	Ne	Ne
	70	Paprastasis kikilis	770	LC	Ne	Ne
	71	Paprastasis kūltupys	1	LC	Ne	Ne
	72	Paprastasis varnėnas	8202	LC	Ne	Ne
	73	Paprastoji kiauliukė	5	LC	Ne	Ne
	74	Paprastoji medšarkė	2	LC	Taip	Ne
	75	Žvirbliniai sp.	37			
	76	Pievinis kalviukas	36	LC	Ne	Ne
	77	Pilkoji varna	147	LC	Ne	Ne
	78	Plėšrioji medšarkė	3	LC	Ne	Ne
	79	Šarka	76	LC	Ne	Ne
	80	Šelmeninė kregždė	253	LC	Ne	Ne
	81	Smilginis strazdas	186	LC	Ne	Ne
	82	Sniegstartė	40	LC	Ne	Ne
	83	Strazdas giesmininkas	14	LC	Ne	Ne
	84	Svilikas	5	LC	Ne	Ne
	85	Uldukas	25	LC	Ne	Taip
	86	Vidutinis margasis genys	1	LC	Ne	Ne
	87	Žaliukė	20	LC	Ne	Ne
	Iš viso		31344			

2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais vykdytų stebėjimų metu daugiausia stebėta žvirblinių paukščių, kurie sudarė 42,92 proc. visų stebėtų paukščių. Stebėtų žąsinių paukščių dalis nuo visų paukščių grupių siekė 34,68 proc. Gandrinių paukščių ir gervių stebėta 14,10 proc., sėjikinių 5,16 proc., o plėšriųjų 3,15 proc. nuo visų stebėtų paukščių grupių (2.1.2 lentelė; bendras (vasaris–gruodis). Praskrendančių paukščių pasiskirstymas tarp skirtingų mėnesių pateiktas 2.1.1 pav.

2.1.2 lentelė. Registruotas skrendančių paukščių gausumas VE parko teritorijoje 2024 m.

Grupė	Gausumas							
	Bendras (vasaris–gruodis)		Pavasarinis skraidymas		Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas		Rudeninis skraidymas	
	Ind.	Proc.	Ind.	Proc.	Ind.	Proc.	Ind.	Proc.
Gandriniai ir gervės	4420	14,10	2931	21,48	1928	20,15	1151	9,98
Plėšrieji	986	3,15	446	3,27	735	7,68	274	2,38
Sėjikiniai	1616	5,16	561	4,11	1012	10,58	377	3,27
Žąsiniai	10869	34,68	5980	43,83	540	5,64	1645	14,26
Žvirbliniai	13453	42,92	3725	27,30	5354	55,95	8085	70,11
Iš viso	31344	100	13643	100	9569	100	11532	100

Vadovaujantis Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašu¹ (toliau – Aprašas) ir jo 4 priede pateikta Planuojamų ar veikiančių vėjo elektrinių ar jų parkų teritorijoje ir jai artimoje aplinkoje vykdomų paukščių tyrimų ir monitoringo metodika, toliau pateikiami stebėjimų, vykdytų kovo–spalio mėnesių laikotarpiu, rezultatai (2.1.2 lentelė; pavasarinis skraidymas, jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas, rudeninis skraidymas).

2.1.1. Pavasarinis skraidymas

Pavasarinio skraidymo metu, kovo–gegužės mėnesių laikotarpiu, VE parko teritorijoje gausiausiai skrido žąsiniai paukščiai – stebėti 5980 individai, o tai yra 43,83 proc. nuo visų stebėtų paukščių grupių. Žvirbliniai paukščiai sudarė 27,3 proc. praskridusių paukščių, o gandrinių paukščių ir gervių 21,48 proc. Mažiausiai pavasarinio skraidymo metu stebėta sėjikinių ir plėšriųjų paukščių – atitinkamai 4,11 ir 3,27 proc. (2.1.2 lentelė). Metai prieš VE statybų, 2022 m. kovo–gegužės mėnesiais

¹ Patvirtinta 2023-12-12 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-406 „Dėl Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“

per VE teritoriją gausiausiai skrido žvirbliniai paukščiai (58 proc.), žasiniai 19,5 proc., sėjikiniai 17,5 proc., gandriniai paukščiai ir gervės 4,3 proc., plėšrieji 0,7 proc. (2.1.3 lentelė). Lyginant 2022 m. ir 2024 m. pavasarinį perskridimą, vietomis apsikeitė žvirbliniai ir žasiniai paukščiai, o tai, greičiausiai, priklausė nuo abiotinių aplinkos ar kitų sąlygų ir negalima nustatyti šio pokyčio tiesioginio ryšio su pradėjusiomis veikti VE. Tai patvirtina faktas, kad 2024 m. gandrinių paukščių bei gervių ir plėšriųjų paukščių stebėta didesnė dalis nuo visų stebėtų paukščių nei 2022 m. (2.1.2, 2.1.3 lentelės).

2.1.3 lentelė. Registruotas skrendančių paukščių gausumas VE parko teritorijoje 2022 m. kovo–gegužės mėn.

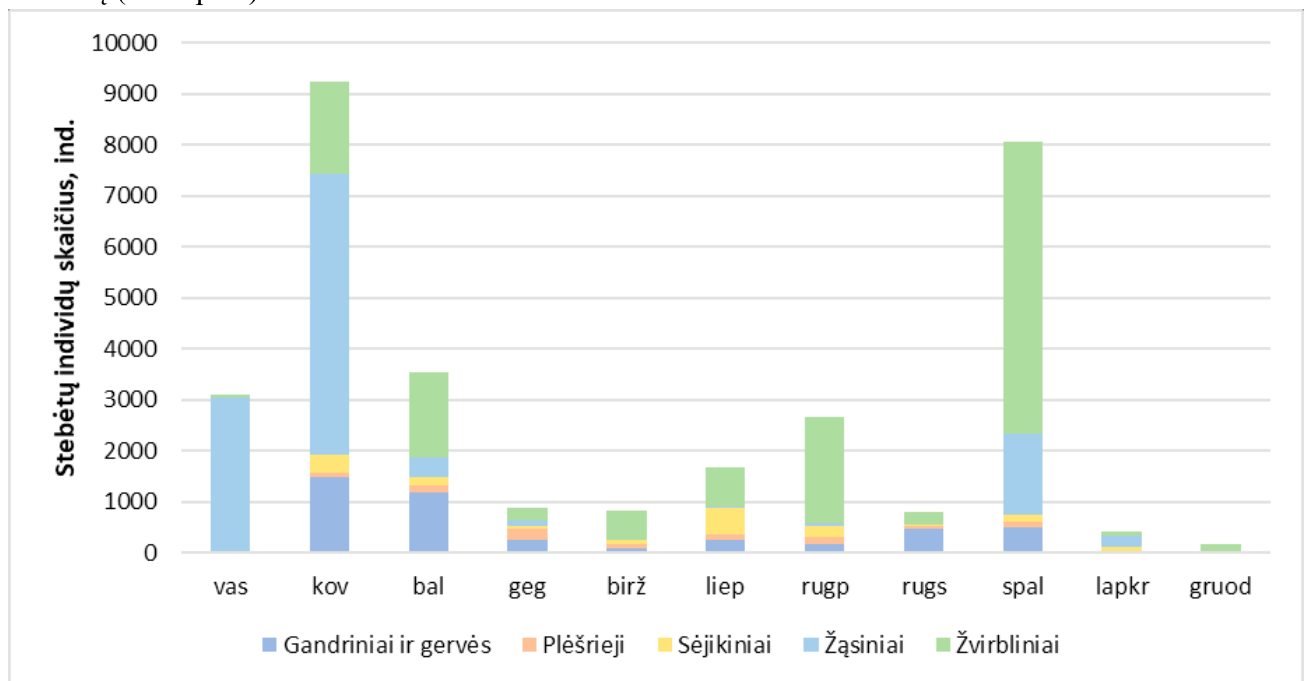
Grupė	Gausumas	
	Ind.	Proc.
Gandriniai ir gervės	440	4,3
Plėšrieji	74	0,7
Sėjikiniai	1783	17,5
Žasiniai	1989	19,5
Žvirbliniai	5926	58,0
Iš viso	10212	100

Pavasarinio skraidymo metu stebėti 13643 paukščiai (2022 m. kovo–gegužės mėn. stebėta 10212 individų (2.1.3 lentelė). Kovo mėn. stebėti 9242 praskrendantys paukščiai, balandžio mėn. – 3528 individai, o gegužės mėn. 873 individai (2.1.1 pav.). Pavasarinio skraidymo metu stebėtas didžiausias paukščių skaičius lyginant su jautrių VE poveikiui rūšių skraidymu (balandžio–rugpjūčio mėn.) ir su rudeniniu skraidymu (rugpjūčio–spalio mėn.) (2.1.2 lentelė; 2.1.1 pav.).

2.1.2. Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas parko teritorijoje

Balandžio–rugpjūčio mėn. stebėtas jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas VE parko teritorijoje. Šiuo laikotarpiu gausiausiai skraidė žvirblinių paukščių grupės paukščiai – 5354 individai (55,95 proc.). Gandrinių paukščių ir gervių stebėta 1928 individai (20,15 proc.), tuo tarpu sėjikinių paukščių grupės skraidančių paukščių stebėta 1012 (10,58 proc.). Plėšriųjų grupės paukščių stebėta 735 individai (7,68 proc.), o žasinių – 540 individas (5,64 proc.) (2.1.2 lentelė). Jautrių VE poveikiui rūšių individų praskridimų dalis, lyginant tarp nagrinėtų grupių, bendrai sudarė 27,83 proc.

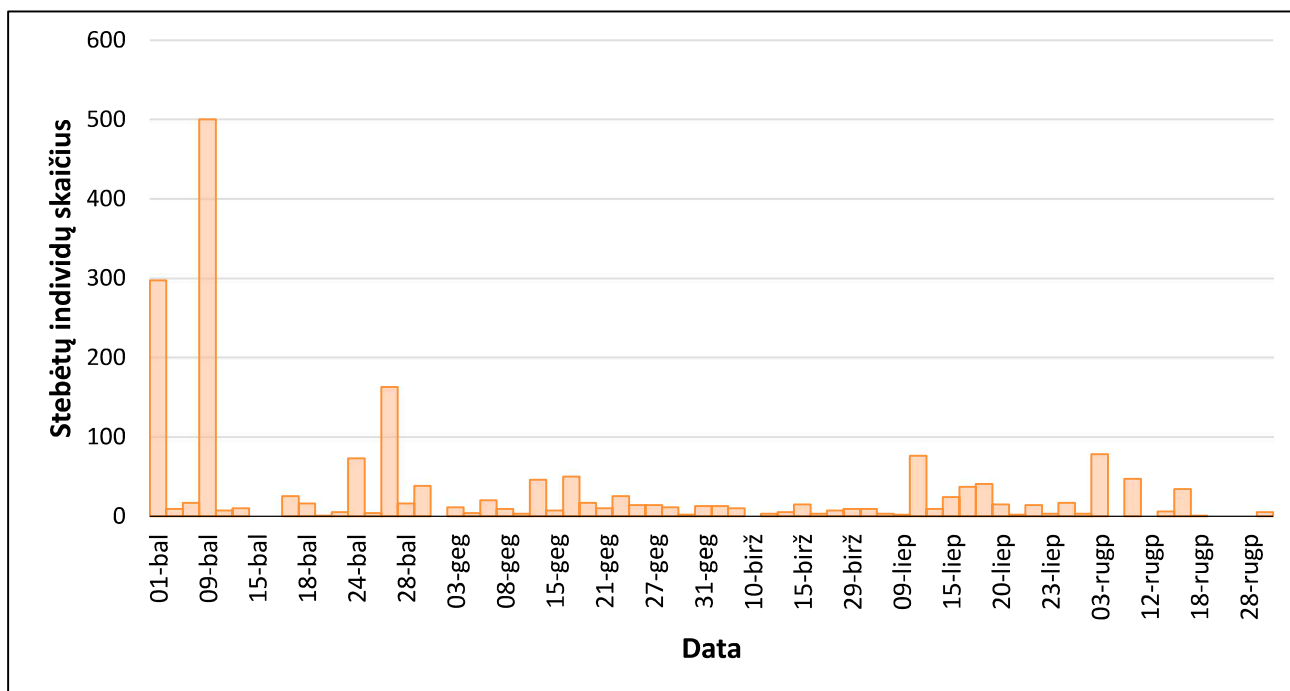
Balandžio mėn. stebėti 3528 paukščiai, iš kurių gausiausiai skraidė žvirbliniai paukščiai (1654 ind.) ir gandriniai paukščiai bei gervės (1181 ind.), o šios grupės individų balandžio mėn. buvo stebėta daugiausia per visą nagrinėtą periodą. Rugpjūtį iš viso stebėti 2672 paukščiai, iš kurių 2098 individai sudarė žvirblinių grupės paukščiai. Kitais mėnesiais stebėtų praskrendančių paukščių kiekis nesiekė 2000 individų (2.1.1 pav.).



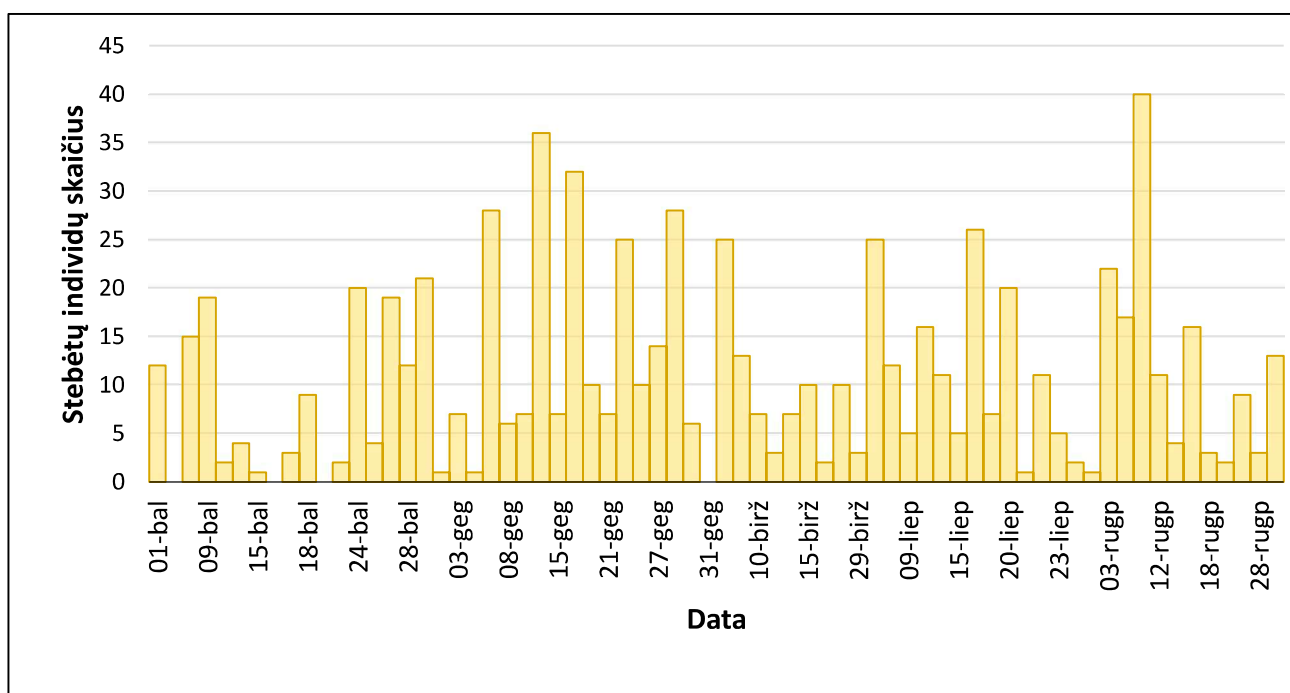
2.1.1 pav. Stebėtų praskrendančių paukščių skaičius kiekvieną mėnesį pagal paukščių grupes.

Gandriniai paukščiai ir gervės VE teritorijoje stebėti nuo balandžio 1 d. iki rugpjūčio 29 d. Daugiausia šios grupės paukščių stebėta balandžio pradžioje – 1 d. 297 ind., o 9 d. 500 ind., o pabaigoje – 26 d. stebėti 163 praskrendantys šios grupės individai (2.1.2 pav.). Didžiąją dalį šios grupės stebėtų paukščių sudarė pilkųjų gervių stebėjimai (balandžio mėn. 1041 ind.), kurie buvo susiję su praskrendančiais migracijos metu paukščiais. Gegužės-rugpjūčio mėn. bendrai stebėta daugiau baltųjų gandrų perskridimų (480 ind.) negu pilkųjų gervių (240 ind.).

Plėšrieji paukščiai VE teritorijoje buvo stebėti taip pat nuo balandžio 1 d. iki rugpjūčio 29 d. Daugiausiai plėšriųjų paukščių stebėta rugpjūčio 9 d. – 40 individų, gegužės 12 d. stebėti 36 individai, gegužės 17 d. – 32 individai, o šio mėnesio 7 ir 28 dienomis atitinkamai po 28 ind., liepos 18 d. 26 ind., o kitomis stebėjimų datomis iki 25 ind. (2.1.3 pav.). Daugiausia plėšriųjų paukščių stebėta gegužės mėn. (224 ind.), iš kurių didžiausią dalį sudarė paprastieji suopiai (145 ind.) ir nendrinė lingė (49 ind.). Mažųjų erelių rėksnių daugiausia stebėta rugpjūčio mėn. – 44 praskridimai.



2.1.2 pav. Gandrinių paukščių ir gervių registracijos pagal dienas.



2.1.3 pav. Plėšriųjų paukščių registracijos pagal dienas.

2.1.3. Rudeninis skraidymas

Rudeninio skraidymo metu, rugpjūčio–spalio mėnesiais, iš viso stebėti 11532 praskrendantys paukščiai (2021 metų rudenį rudeninės migracijos metu stebėti 9937 paukščiai (2.1.4 lentelė). Gausiausia

praskrendančių paukščių grupė buvo žvirbliniai paukščiai – 8085 individų (70,11 proc.), žąsiniai paukščiai sudarė 14,26 proc. (1645 ind.), gandriniai paukščiai ir gervės sudarė 9,98 proc. (1151 ind.), sėjikiniai 3,27 proc. (377 ind.), o plėšrieji 2,38 proc. (274 ind.) (2.1.2 lentelė). Stebėjimų vykdytų prieš VE statybas metu, 2021 m. rudens sezono metu, gausiausiai skrido žvirbliniai (71,8 proc.) ir gandriniai bei gerviniai paukščiai (14,0 proc.), plėšrieji 2,2 proc. (2.1.4 lentelė). Lyginant 2021 m. ir 2024 m. stebėjimus, išlieka intensyviau pasireiškiantis žvirblinių paukščių traukimas, sumažėjo gandrinių paukščių ir gervių praskridimų procentinė dalis, bet beveik nepasikeitė plėšriųjų paukščių praskridimų dalis.

Rugpjūčio mėn. stebėti 2672 praskrendantys paukščiai, rugsėjo mėn. – 793 ind., o spalio mėn. – 8067 ind. (2.1.1 pav.). Intensyviausi pro VE parko praskridimų metu, spalio mėn., gausiausiai skrido žvirbliniai paukščiai – 5748 ind., iš kurių didžiąją dalį paukščių sudarė paprastieji varnėnai – 4194 ind.

2.1.4 lentelė. Registruotas skrendančių paukščių gausumas VE parko teritorijoje 2021 m. rudenį.

Grupė	Gausumas	
	Ind.	Proc.
Gandriniai ir gervės	1391	14,0
Plėšrieji	218	2,2
Sėjikiniai	834	8,4
Žąsiniai	364	3,7
Žvirbliniai	7130	71,8
Iš viso	9937	100

Skyriaus apibendrinimas. 2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais, buvo užregistruotos 82 praskrendančių paukščių rūšys ir iš viso stebėti 31344 šių rūšių individai. Šiuo laikotarpiu daugiausia stebėta žvirblinių paukščių, kurie sudarė 42,92 proc., žąsinių paukščių, kurie sudarė 34,68 proc. Pavasarinio skraidymo metu, kovo–gegužės mėnesiais, stebėti 13643 paukščiai, iš kurių VE parko teritorijoje gausiausiai skrido žąsiniai paukščiai – 5980 individai (43,83 proc.). Balandžio–rugpjūčio mėn. stebėtas jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas VE parko teritorijoje – gandrinių paukščių ir gervių stebėta 1928 individai (20,15 proc.), daugiausia šios grupės paukščių stebėta balandžio pradžioje – 1 d. 297 ind., o 9 d. 500 ind., o pabaigoje – 26 d. stebėti 163 praskrendantys šios grupės individai. Plėšriųjų grupės paukščių stebėta 735 individai (7,68 proc.), daugiausiai stebėta rugpjūčio 9 d. – 40 individų. Daugiausia plėšriųjų paukščių stebėta gegužės mėn. (224 ind.), iš kurių didžiausią dalį sudarė paprastieji

suopiai (145 ind.) ir nendrinė lingė (49 ind.), o mažųjų erelių rūšių daugiausia stebėta rugpjūčio mėn. – 44 praskridimai. Rudeninio skraidymo metu, rugpjūčio–spalio mėnesiais, iš viso stebėti 11532 praskrendantys paukščiai. Gausiausia praskrendančių paukščių grupė buvo žvirbliniai paukščiai – 8085 individų (70,11 proc.).

2.2. Paukščių perskridimų pasiskirstymas teritorijoje

Gandriniai paukščiai ir gervės stebėti visoje VE teritorijoje. Gausiausia nuo 1 iki 478 ind./kv. vasario–lapkričio mėn. Didžiausias praskrendančių paukščių gausumas fiksuotas VE parko viduryje tarp VE Nr. VJ8-VJ13, kur dominavo 101-250 ind./kv. gausumas, tačiau kai kur stebėtas ir didesnis, nuo 251 iki 478 ind./kv., praskridusių paukščių gausumas. Gausesnis praskridimas fiksuotas tarp VE Nr. VJ9 ir VJ10. Mažesnis praskrendančių paukščių gausumas stebėtas pietinėje VE parko dalyje, prie VE Nr. VJ15 ir VJ17, kur stebėta nuo 1 iki 250 praskrendančių ind./kv., o praskrendančių šios grupės paukščių daugiau stebėta šalia VE. Šiauriau esančioje VE parko dalyje, prie VE Nr. VJ1, VJ2, VJ5 ir VJ7, praskridimų gausumas buvo mažiausias – nuo 1 iki 100 ind./kv. ir tik kai kuriose vietose siekė nuo 101 iki 250 ind./kv. (2.2.1 pav.). Teritorijoje dažniausiai stebėtos pilkosios gervės ir baltieji gandrai.

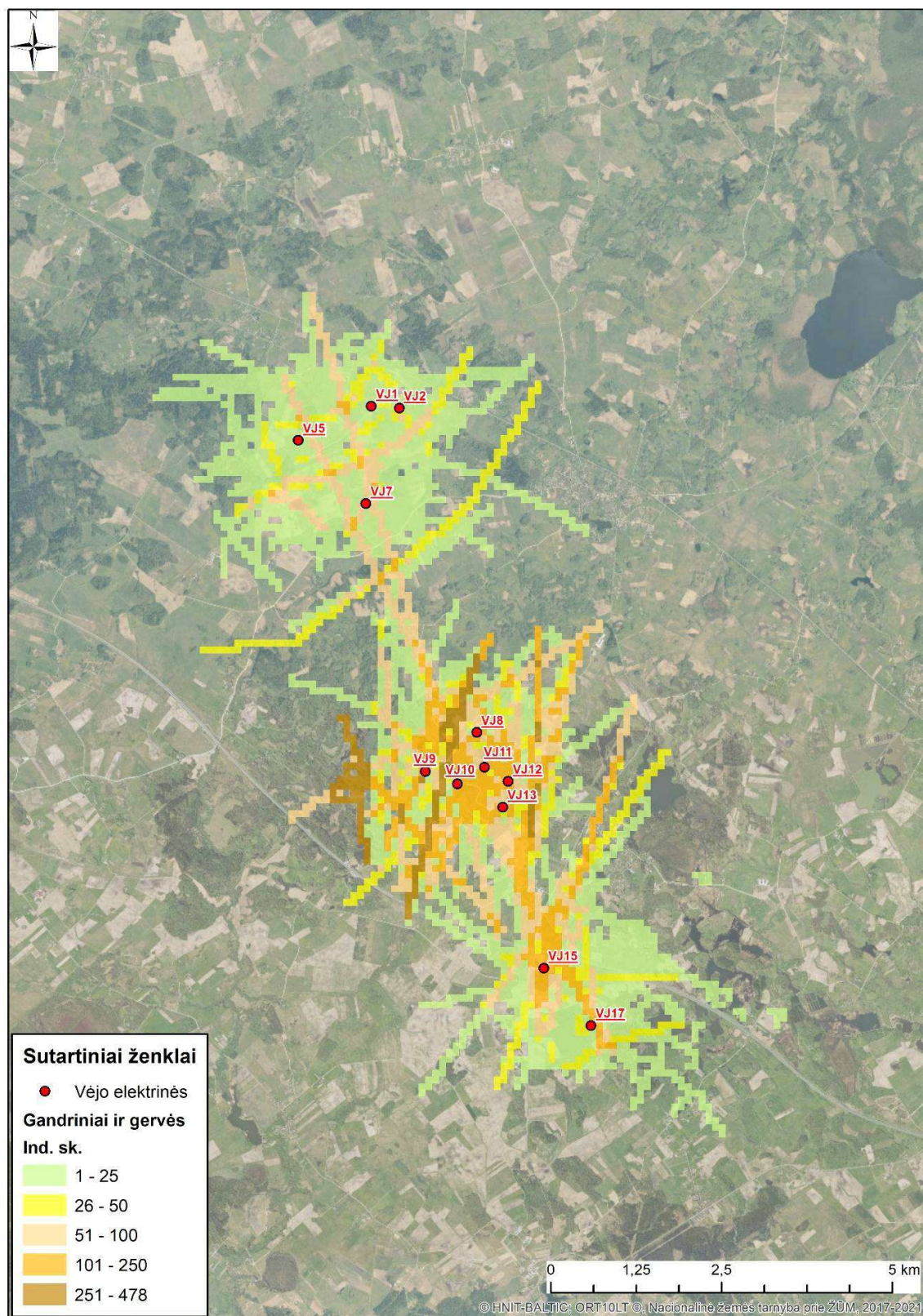
Plėšrieji paukščiai intensyviausiai naudojo VE parko viduryje esančią teritoriją, kur šalia VE fiksuota nuo 6 iki 44 ind./kv. praskridimų. Daugiausia praskridusių individų stebėta tarp VE Nr. VJ8 ir VJ11 (31-44 ind./kv.). Kitose VE parko teritorijos vietose praskridimų gausumas varijavo tarp 6 ir 30 ind./kv. (2.2.2 pav.). Teritorijoje dažniausiai stebėti paprastieji suopiai, nendrinės lingės ir mažieji ereliai rūšiniai.

Sėjikinių paukščių daugiausia stebėta šiaurinėje VE parko dalyje prie VE Nr. VJ1 ir VJ2, kur gausumas siekė 101-250 ind./kv., vietomis, rytuose nuo VJ15, sėjikinių paukščių stebėta nuo 251 iki 331 ind./kv. Centrinėje VE parko teritorijoje sėjikinių paukščių stebėta mažiausiai (1-25 ind./kv.), tačiau tarp VE Nr. VJ10, VJ11 ir VJ12, VJ13 praskrendančių sėjikinių paukščių stebėta nuo 51 iki 100 ind./kv. (2.2.3 pav.). Stebėjimų metu teritorijoje intensyviausiai skraidė paprastosios pempės.

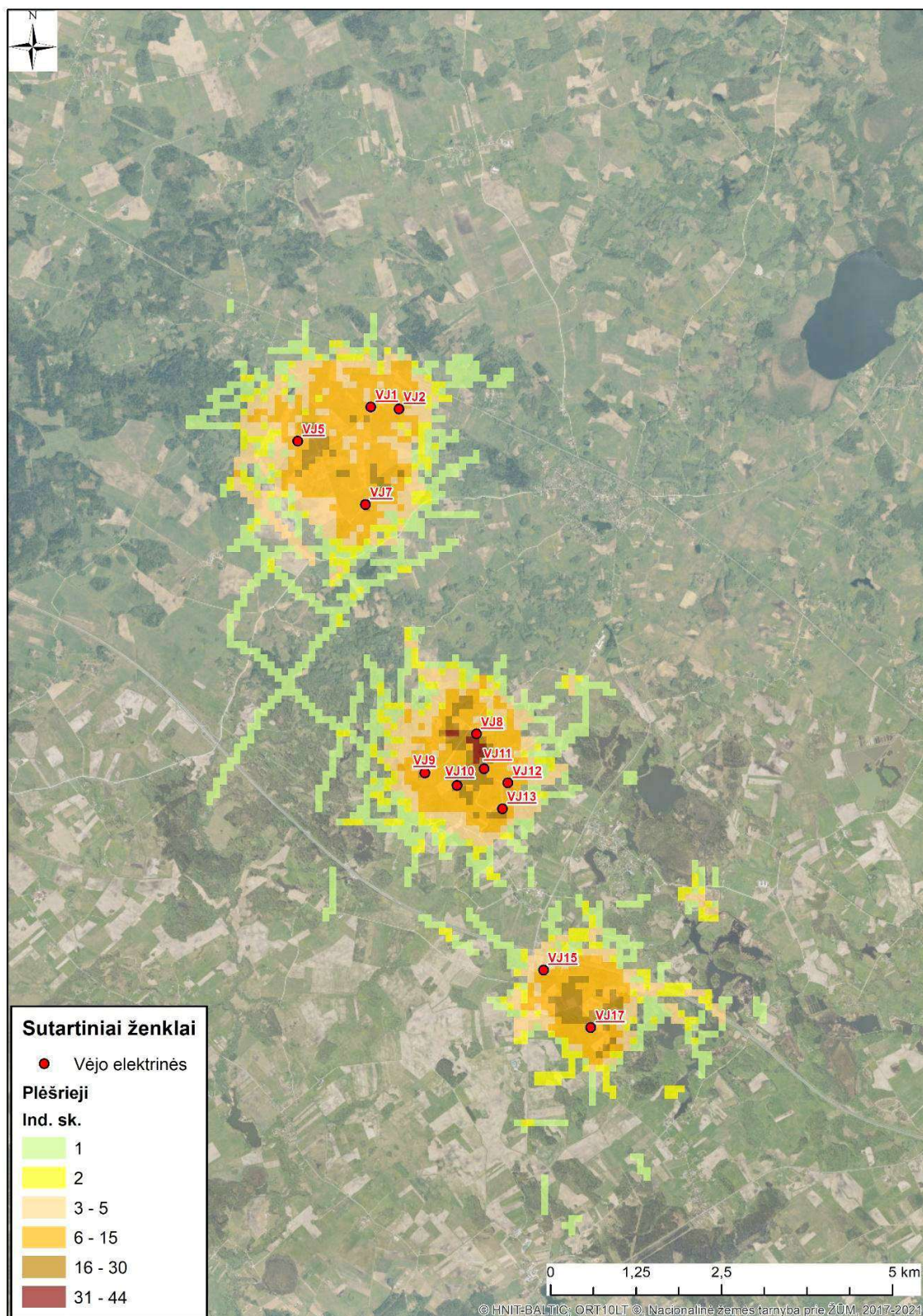
Žąsiniai paukščiai intensyviausiai skrido šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje bei tarp centrinės ir pietinės VE parko teritorijos dalių (dominavo praskrendančių paukščių gausumas siekiantis 101-500 ind./kv.). Šiaurinėje VE parko dalyje intensyviausiai žąsiniai paukščiai skrido tarp VE Nr. VJ5 ir VJ, kur gausumas buvo tarp 251 ir 696 ind./kv., taip pat intensyviai žąsiniai traukė piečiau VE Nr. VJ2 ir VJ5 (2.2.4 pav.). Gausiausiai skrido tundrinės ir baltakaktės žąsys.

Žvirbliniai paukščiai intensyviausiai skraidė pietinėje VE parko teritorijos dalyje tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17, kur gausumas siekė nuo 51 iki 1808 ind./kv. Mažiaus praskrendančių žvirblinių paukščių stebėta šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje, kur pagrindinis gausumas siekė nuo 1 iki 500 ind./kv., vietomis iki 1000 ind./kv. Mažiausias žvirblinių paukščių perskridimų gausumas stebėtas centrinėje VE parko teritorijos dalyje – nuo 1 iki 250 ind./kv. (2.2.5 pav.). Daugiausia stebėta paprastųjų varnėnų perskridimų (8202 ind.), mažiau keršulių (1976 ind.).

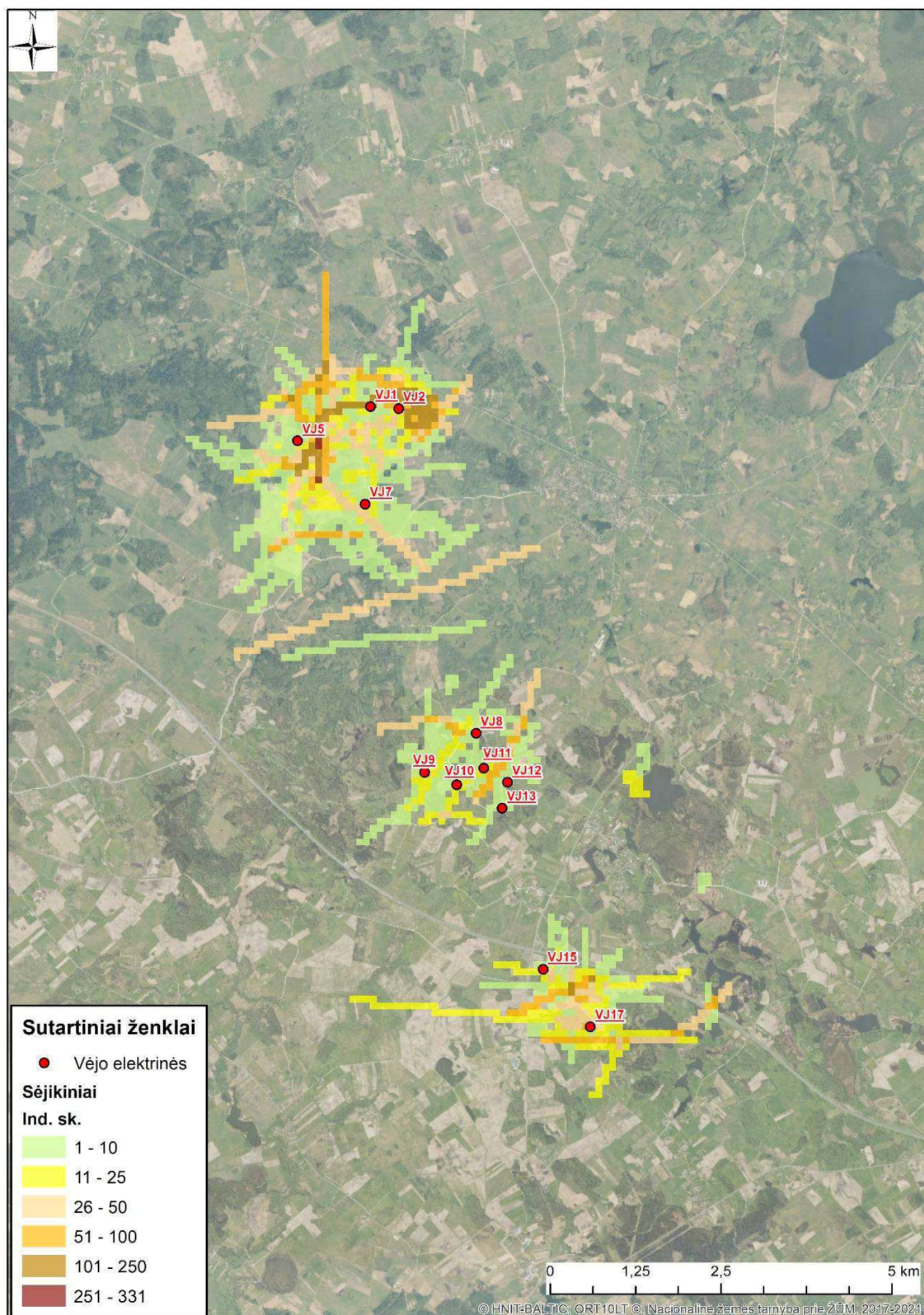
Skyriaus apibendrinimas. Vertinant visų, aukščiau aprašytų, paukščių grupių praskridimų duomenis, intensyviausi praskridimai stebėti VE parko teritorijos pietinėje dalyje, kur gausumas tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17 vietomis siekė nuo 1001 iki 1984 ind./kv. Šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje praskridimų gausumas siekė 501–1000 ind./kv., vietomis iki 1001–1500 ind./kv. Centrinėje dalyje praskrendančių paukščių gausumas varijavo nuo 251 iki 1000 ind./kv. (2.2.6 pav.).



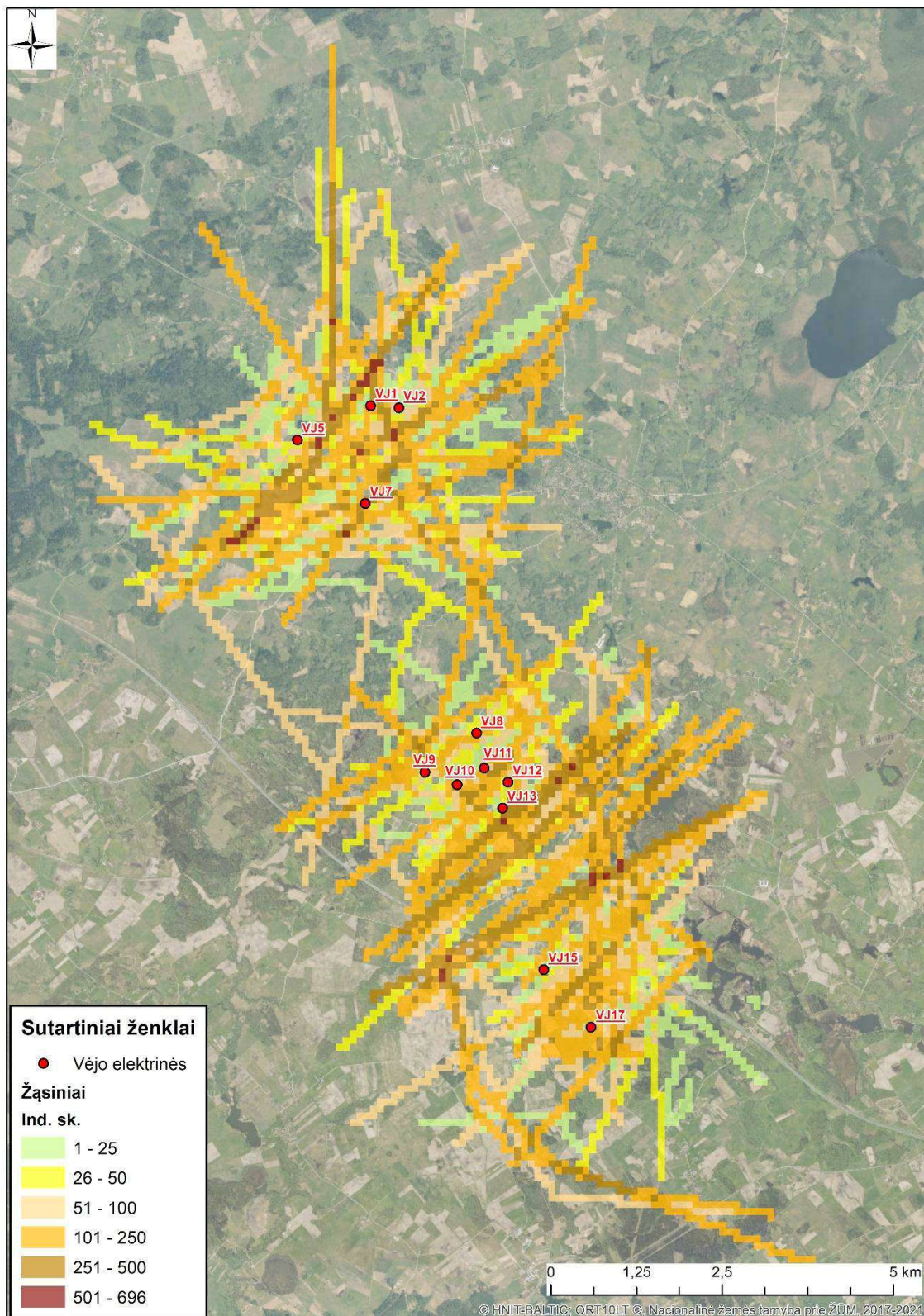
2.2.1 pav. Gandrinių paukščių ir gervių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).



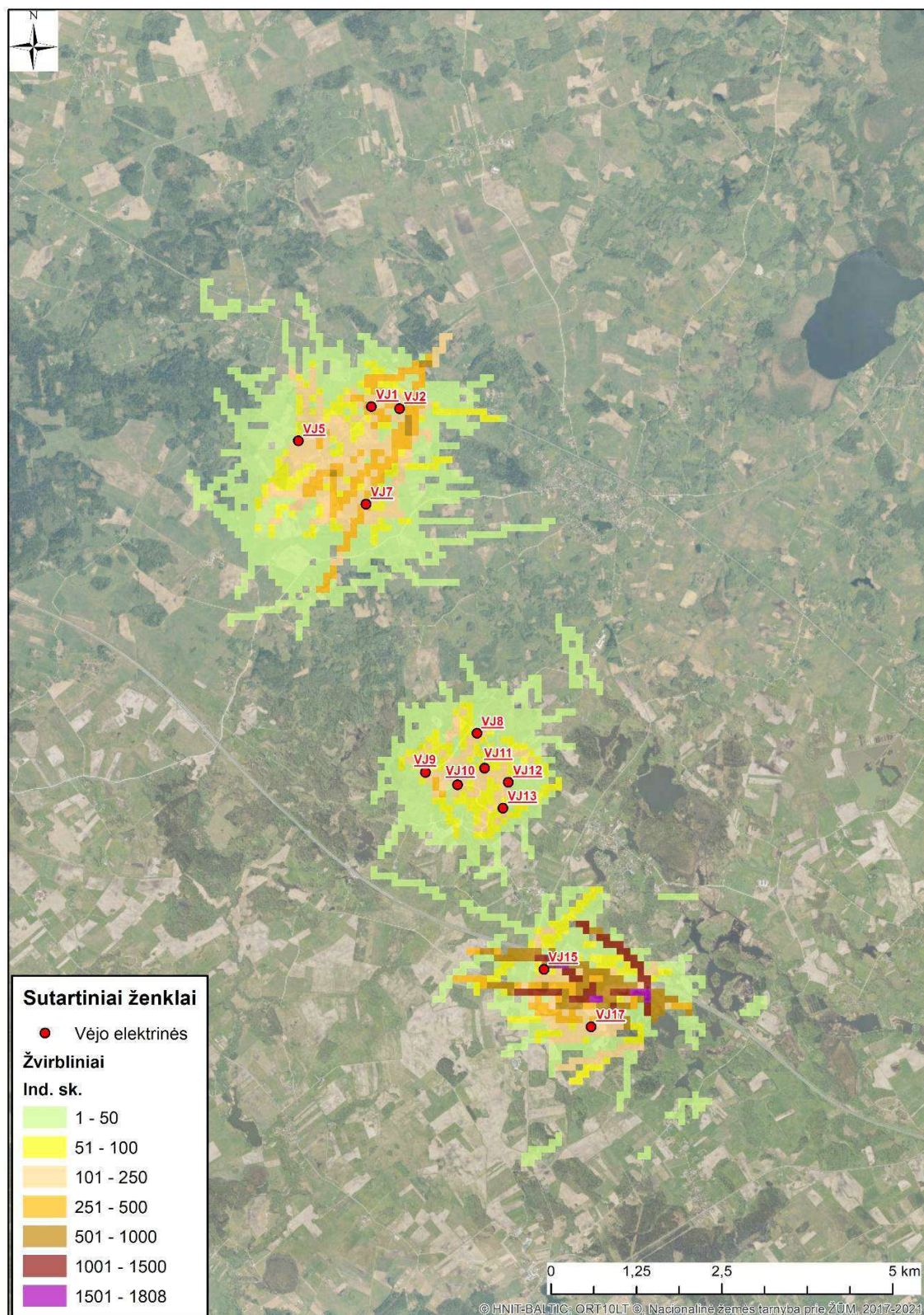
2.2.2 pav. Plėšriųjų paukščių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).



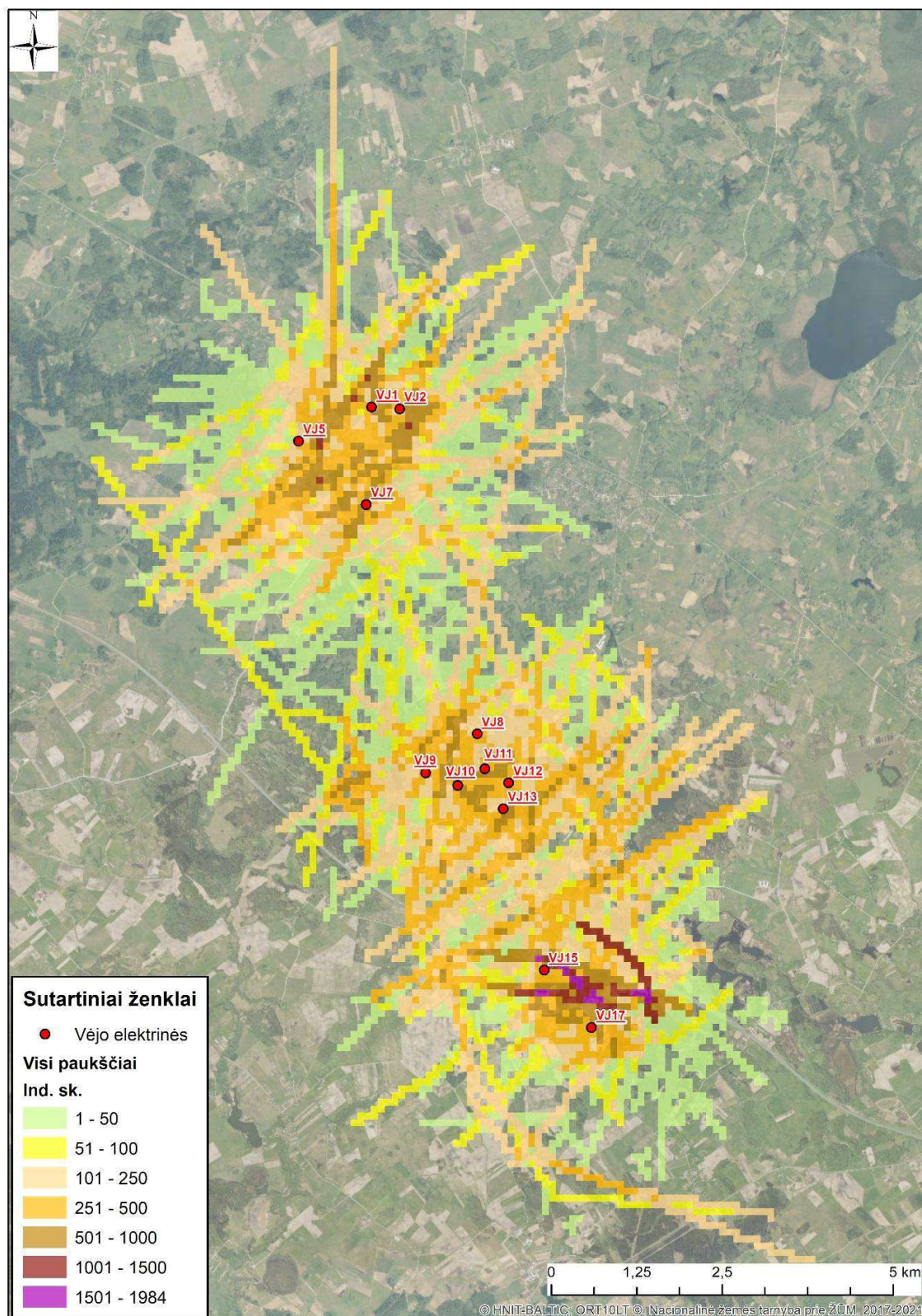
2.2.3 pav. Sėjikinių paukščių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).



2.2.4 pav. Žąsinių paukščių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).



2.2.5 pav. Žvirbinių paukščių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).



2.2.6 pav. Visų paukščių grupių perskridimų intensyvumas stebėtoje teritorijoje visu stebėjimo laikotarpiu (ind. skaičius į 25x25 m kvadratą).

2.3. Plėšriųjų paukščių perskridimai VE parko teritorijoje

Visoje VE parko teritorijoje stebėta 11 rūšių – paprastasis suopis, nendrinė lingė, mažasis erelis rėksnys, rudasis peslys, jūrinis erelis, tūbuotasis suopis, paukštvanagis, vapsvaėdis, pievinė ir javinė lingės bei 3 iki rūšies nenustatyti lingės, sakalo ir suopio individai. Paprastasis suopis, nendrinė lingė ir mažasis erelis rėksnys buvo dažniausiai stebimos plėšriųjų paukščių rūšys.

Paprastieji suopiai naudojo visą VE parko teritoriją. Dažniausiai stebėti centrinėje dalyje, prie VE Nr. VJ8, VJ10 ir VJ13. Taip pat intensyviai suopiai skraidė pietinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ15 ir VJ17. Mažiausiai paprastųjų suopių stebėta šiaurinėje teritorijos dalyje (2.3.1 pav.). Šiek tiek daugiau nei trečdalį laiko, 36,8 proc. (2.4.1 lentelė), ši rūšis skrido jautriame aukštyje tarp 61-200 m (2.4.2 pav.).

Nendrinės lingės stebėtos visoje VE parko teritorijoje. Daugiausiai perskridimų stebėta šiaurinėje dalyje prie VE Nr. VJ7, mažiau pietinėje dalyje tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17 bei žemiau šios VE. Centrinėje dalyje nendrinų lingių perskridimai stebėti, bet buvo retesni (2.3.2 pav.). Nendrinės lingės jautriame aukštyje stebėtos 9,5 proc. nuo visų stebėjimų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

Mažieji ereliai rėksniai stebėti visoje VE parko teritorijoje, tačiau jos naudojimas buvo nevienodas skirtingose vietose. Pietinėje VE parko dalyje stebėti arčiau VE Nr. VJ17, tačiau nestebėti prie VJ15. Centrinėje dalyje stebėti praskrendantys skirtingose vietose arčiau VE Nr. VJ8, VJ9, VJ11. Šiaurinėje dalyje intensyviausiai naudotos teritorijos prie VE Nr. VJ5 (2.3.1 pav.). Jautriame aukštyje mažieji ereliai rėksniai stebėti 46,1 proc. stebėjimų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

Rudieji pesliai stebėti visoje VE parko teritorijoje. Daugiausiai praskridimų stebėta prie VE Nr. VJ1, VJ8, VJ10, VJ12, VJ17 (2.3.2 pav.). Ši rūšis jautriame aukštyje stebėti 41,7 proc. stebėjimų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

Jūriniai ereliai stebėti visoje VE parko teritorijoje. Skraidymai fiksuoti prie VE Nr. VJ1, VJ9-VJ12, VJ15 ir VJ17 (2.3.2 pav.). Jautriame aukštyje praskridimai fiksuoti 45,7 proc. stebėjimų atvejų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

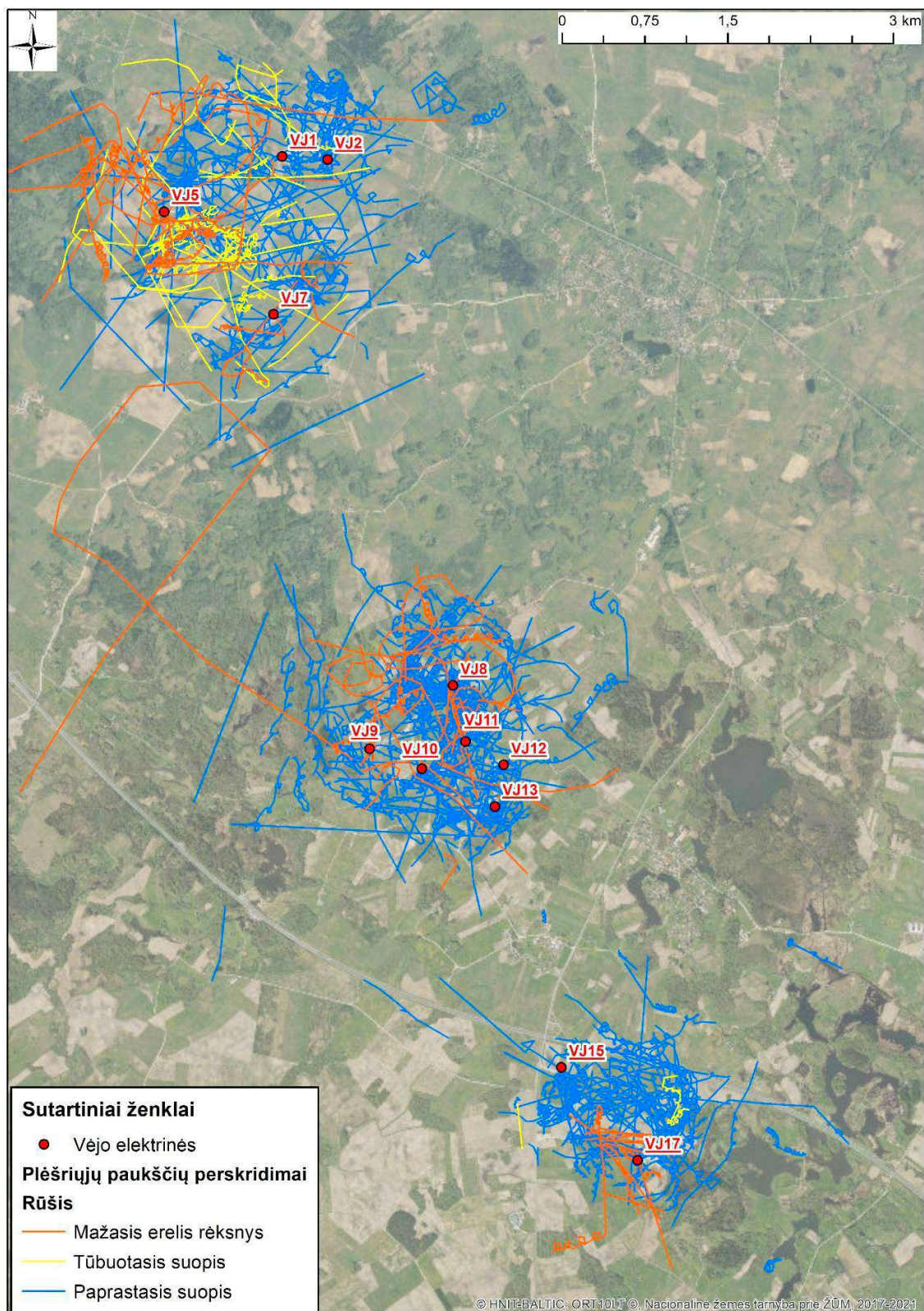
Tūbuotieji suopiai daugiausiai stebėti šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje tarp VE Nr. VJ5 ir VJ7, pavieniai stebėjimai šioje teritorijos dalyje dar užfiksuoti prie VJ1 ir VJ2. Toliau nuo pietinėje teritorijos dalyje esančių VE fiksuoti du šios rūšies praskridimai (2.3.1 pav.). Ši rūšis jautriame aukštyje stebėta 25 proc. stebėjimų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

Paukštvanagių praskridimai fiksuoti visoje VE parko teritorijoje. Šiaurinėje dalyje stebėti praskrendantys tarp VE Nr. VJ5 ir VJ7, centrinėje dalyje prie visų VE, pietinėje dalyje tarp VJ15 ir VJ17

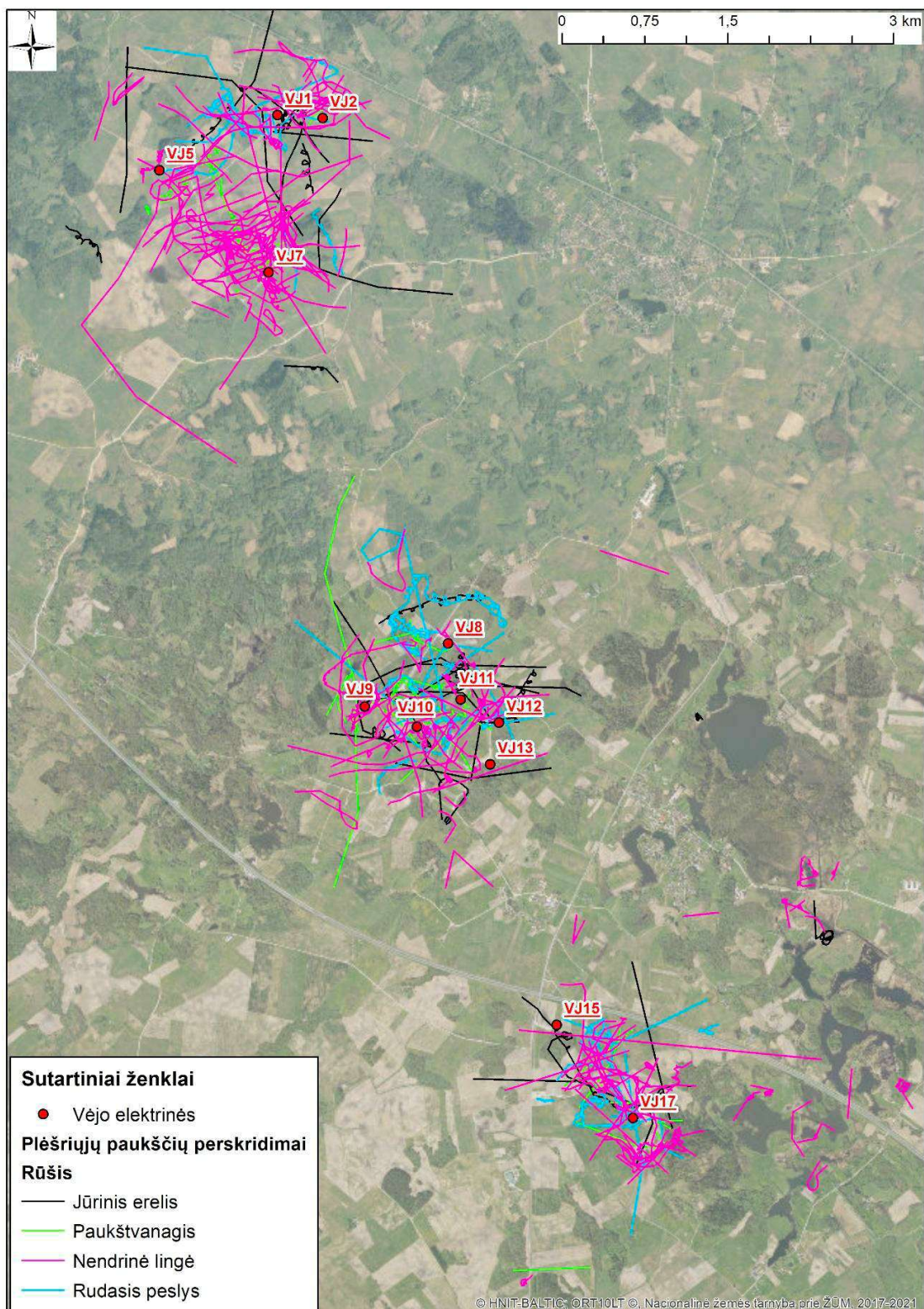
bei piečiau nuo šios VE (2.3.2 pav.). Paukštvanagių praskridimas jautriame fiksuotas 38,7 proc. stebėjimų (2.4.1 lentelė, 2.4.2 pav.).

Skyrius apibendrinimas. Visoje VE parko teritorijoje stebėta 11 plėšriųjų paukščių rūšių. Paprastieji suopiai dažniausiai stebėti prie VE Nr. VJ8, VJ10, VJ13, VJ15 ir VJ17. Nendrinės lingės daugiausiai stebėtos prie VE Nr. VJ7, mažiau pietinėje dalyje tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17 bei žemiau šios VE. Mažieji ereliai reksniai stebėti arčiau VE Nr. VJ5, VJ8, VJ9, VJ11, VJ17. Daugiausia rudųjų peslių praskridimų stebėta prie VE Nr. VJ1, VJ8, VJ10, VJ12, VJ17. Jūrinių erelių praskridimai fiksuoti prie VE Nr. VJ1, VJ9-VJ12, VJ 15 ir VJ17. Tūbuotieji suopiai daugiausiai stebėti tarp VE Nr. VJ5 ir VJ7. Paukštvanagių praskridimai fiksuoti tarp VE Nr. VJ5 ir VJ7, tarp VJ15 ir VJ17 ir prie VJ8-VJ13. Dažniausiai stebėtų paukščių rūšių praskridimai daugiausiai stebėti prie VJ17, VJ8, VJ10 ir VJ15.

Monitoringo prieš statybas metu, 2021 m. rudenį identifikuota, kad VE Nr. VJ1, VJ7 ir VJ17, o 2022 m. pavasarį VE Nr. VJ8, VJ9, VJ15 ir VJ17 gali sudaryti kliūtis paukščių perskridimams ir maitinimuisi. 2024 m. intensyviausias jautrių paukščių rūšių perskridimas išliko prie VJ17, tačiau žuvusių plėšriųjų paukščių prie šios VE nebuvo rasta (2.9.4 lentelė).



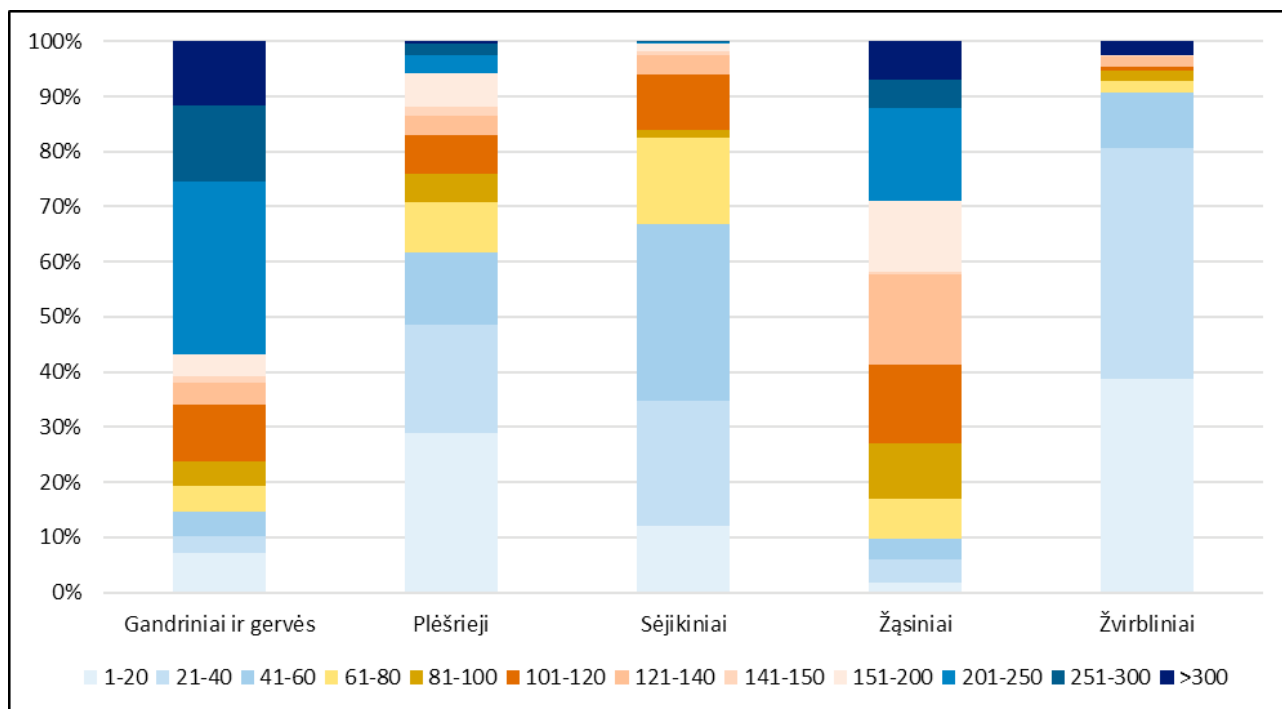
2.3.1 pav. Paprastųjų suopių, mažųjų erelių rėksnių ir tūbuotųjų suopių perskridimai teritorijoje.



2.3.2 pav. Nendrinių lingių, rudųjų peslių ir paukštvanagių perskridimai stebėtoje teritorijoje.

2.4. Skridimo parametrai

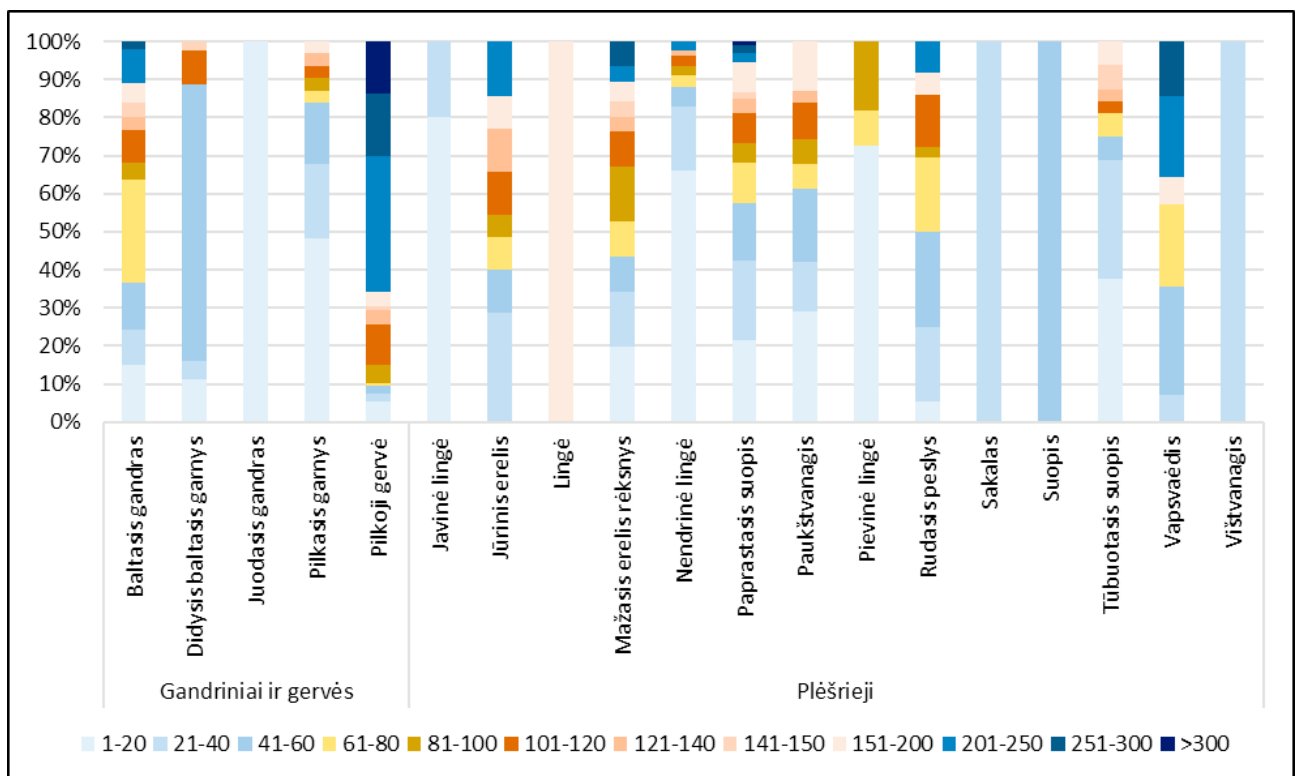
VE parko teritorijoje 2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais paukščiai skrido įvairiame aukštyje. Atsižvelgiant į VE techninius parametrus (rotoriaus skersmuo 137 m, bokšto aukštis 131 m), pavojingiausias skridimo aukštis laikomas nuo 60 m iki 200 m. Jautrios VE poveikiui paukščių grupės (gandriniai paukščiai ir gervės bei plėšrieji paukščiai) teritorijoje fiksuotos skrendant tiek saugiam, tiek ir jautriame aukštyje: apie 29 proc. gandrinių paukščių ir gervių bei apie 33 proc. plėšriųjų paukščių skrido jautriame aukštyje, likę skridimo atvejai stebėti saugiam aukštyje – nuo žemės paviršiaus iki 60 m ir nuo 201 m iki daugiau nei 300 m. Jautriame aukštyje mažiausiai skrido žvirbliniai paukščiai – apie 7 proc. Sėjikinių ir žąsinių paukščių jautriame aukštyje skrido apie 33 proc. ir 61 proc. praskridimų atvejų (2.4.1 pav.).



2.4.1 pav. Paukščių skridimo aukštis pagal aukščio klases (aukštis nurodytas metrais). Melsvi atspalviai nurodo nejautrius paukščiams aukščius, kitos spalvos – jautrius.

Jautriame aukštyje gandriniai paukščiai ir gervės fiksuoti apie 29 proc. stebėjimo atvejų. Daugiausiai pavojingame aukštyje praskrido pilkųjų gervių (914 ind., 24,7 proc. nuo visų stebėtų gervių), apie trečdaliu mažiau praskrido baltųjų gandrų (336 ind., 52,3 proc. nuo visų stebėtų baltųjų gandrų). Jautriame aukštyje praskrido 5 didieji baltieji garniai (11,4 proc.), o pilkųjų garnių praskrido taip pat 5 ind., 16,1 proc. nuo visų stebėtų pilkųjų garnių. Vienas juodasis gandas stebėtas praskrendantis nejautriame aukštyje (2.4.2 pav., 2.4.1 lentelė).

Plėšrieji paukščiai jautriame aukštyje registruoti 33 proc. stebėjimo atvejų. Gausiausiai iš plėšriųjų paukščių VE parko teritorijoje stebėti paprastieji suopiai (574 registracijos), kurie 36,8 proc. stebėjimų metu skrido jautriame aukštyje – 61 stebėjimas 61-80 m, po 44 stebėjimus 101-120 ir 151-200 m aukščiuose. Nendrinė lingė buvo antra pagal stebėjimų gausumą rūšis (168 registracijos), kuri jautriame aukštyje stebėta 9,5 proc. atvejų. Trečia pagal gausumą paukščių rūšis buvo mažasis erelis rėksnys (76 registracijos), kuri jautriame aukštyje stebėta 46,1 proc. stebėjimų. Ši rūšis dažniausiai (11 registracijų) stebėta 81-100 m aukštyje, po 7 registracijas fiksuota 61-80 ir 101-120 m aukščiuose. Nenustatytų rūšių lingė ir suopis, nors buvo vienetiniai stebėjimai, tačiau praskrido jautriame aukštyje. Rudųjų peslių 41,7 proc. praskridimų buvo jautriame aukštyje (61-120 ir 151-200 m), 38,7 proc. paukštvanagių praskridimų pateko į jautrų, 61-140 ir 151-200 m, aukštį, 45,7 proc. jūrinių erelių ir 28,6 proc. vapsvaėdžių skrydžių pateko į jautrų aukštį, atitinkamai 61-140 ir 151-120 m bei 61-80 ir 101-200 m. 25,0 proc. tūbuotųjų suopių ir 27,3 proc. pievinių lingių skrydžių taip pat pateko į jautrius aukščius. Javinės lingės, vištvanagis ir nenustatytos rūšies suopis praskrido nejautriame aukštyje (2.4.2 pav., 2.4.1 lentelė).



2.4.2 pav. Jautriųjų paukščių skridimo aukštis procentais pagal aukščio klases (aukštis nurodytas metrais). Melsvi atspalviai nurodo nejautrius paukščiams aukščius, kitos spalvos – jautrius.

2.4.1 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių pasiskirstymas iki pavojingo aukščio ir pavojingame aukštyje.

Grupė	Rūšis	Ind. sk. iki 60 m aukštyje	Ind. sk. nuo 61 iki 200 m aukštyje	Ind. sk. didesniame nei 200 m aukštyje	proc. jautriame aukštyje
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	235	336	71	52,3
	Didysis baltasis garnys	39	5	0	11,4
	Juodasis gandras	1	0	0	0,0
	Pilkasis garnys	26	5	0	16,1
	Pilkoji gervė	349	914	2439	24,7
Plėšrieji	Javinė lingė	5	0	0	0,0
	Jūrinis erelis	14	16	5	45,7
	Lingė sp.	0	1	0	100,0
	Mažasis erelis rėksnys	33	35	8	46,1
	Nendrinė lingė	148	16	4	9,5
	Paprastasis suopis	331	211	32	36,8
	Paukštvanagis	19	12	0	38,7
	Pievinė lingė	8	3	0	27,3
	Rudasis peslys	18	15	3	41,7
	Sakalas sp.	1	0	0	0,0
	Suopis sp.	1	0	0	0,0
	Tūbuotasis suopis	24	8	0	25,0
	Vapsvaėdis	5	4	5	28,6
	Vištvanagis	1	0	0	0,0

2021 metų rudens ir 2022 metų pavasario stebėjimų, prieš VE eksploatavimą, ataskaitoje nebuvo žinoma, kokio modelio ir kokių techninių charakteristikų VE bus statomos, todėl buvo laikoma, kad jautrus aukštis bus tarp 40 ir 200 m (pagal pastatytą VE technines specifikacijas jautrus aukštis 60-200 m). Vykdam stebėjimus 2021 m. rudenį paprastieji suopiai skrido 47,3 proc. jautriame aukštyje, o 2022 m. pavasarį 28,30 proc., 2021 m. rudenį nendrinės lingės – 4,16 proc., o 2022 m. pavasarį 16,6 proc., mažieji ereliai rėksniai 2021 m. rudenį 53,3 proc., o 2022 m. pavasarį 71,42 proc. (2.4.2, 2.4.3 lentelės). Panašu, kad 20 m skirtumas vertinant jautrų aukštį 2021-2022 m. laikotarpiu ir šioje ataskaitoje, atitinka paukščių įprastinius skridimo aukščius, todėl veikiančios VE neturėjo poveikio paukščių skraidymo aukščiui.

2021 metų rudens ir 2022 metų pavasario stebėjimų metu baltieji gandrai pavojingame aukštyje skrido apie 73,1 proc. atvejų 2021 m. rudenį ir 0,0 proc. 2022 m. pavasarį, o pilkosios gervės 2021 m. rudenį – 41,22 proc., tuo tarpu 2022 m. pavasarį – 57,28 proc. (2.4.2, 2.4.3 lentelės). 2024 m. šių rūšių paukščiai jautriuose aukščiuose skrido maždaug po 20 proc. (ar daugiau nei 20 proc.) mažiau atvejų

(2.4.1. lentelė). Tai taip pat gali būti susiję su jautraus aukščio amplitudės sumažėjimu, dėl mažesnio rotoriaus skersmens pastatytose VE, kurios, remiantis šiuo palyginimu, sumažina galimą neigiamą poveikį gandriniams paukščiams ir gervėms.

2.4.2 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių pasiskirstymas iki pavojingo aukščio ir pavojingame aukštyje, 2021 m. rudenį.

Grupė	Paukščių rūšis	Praskrendančių paukščių kiekis iki 40 m ir virš 200 m	Praskrendančių paukščių kiekis 40-200m	Proc. jautriame pavojingame aukštyje
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	22	60	73,1
	Didysis baltasis garnys	1	0	0
	Pilkasis garnys	3	0	0
	Pilkoji gervė	767	538	41,22
Plėšrieji	Javinė lingė	1	0	1
	Jūrinis erelis	1	4	80
	Mažasis erelis rėksnys	7	8	53,3
	Nendrinė lingė	23	1	4,16
	Paprastasis pelėsakalis	2	1	33,3
	Paprastasis suopis	96	62	47,3
	Paukštvanagis	8	2	20
	Tūbuotasis suopis	2	0	0

2.4.3 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių pasiskirstymas iki pavojingo aukščio ir pavojingame aukštyje, 2022 m. pavasarį.

Grupė	Paukščių rūšis	Praskrendančių paukščių kiekis iki 40 m ir virš 200 m	Praskrendančių paukščių kiekis 40-200m	Proc. jautriame pavojingame aukštyje
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	25	0	0
	Pilkasis garnys	6	4	40,0
	Pilkoji gervė	173	232	57,28
Plėšrieji	Jūrinis erelis	1	0	0
	Mažasis erelis rėksnys	2	5	71,42
	Paprastasis suopis	38	15	28,30
	Tūbuotasis suopis	1	1	50,0
	Nendrinė lingė	5	1	16,6
	Paprastasis pelėsakalis	1	0	0
	Paprastasis suopis	96	62	47,3
	Tūbuotasis suopis	2	0	0
	Žuvininkas	0	1	100,0

Skyriaus apibendrinimas. Žąsinių paukščių stebėti praskridimai buvo dažniausi jautriame aukštyje – 61 proc., tuo tarpu sėjikinių – 33 proc., plėšriųjų paukščių apie 33 proc., gandrinių paukščių

ir gervių 29 proc., o žvirblinių – 7 proc. Gausiausiai iš plėšriųjų paukščių stebėti paprastieji suopiai (574 registracijos), kurie 36,8 proc. stebėjimų metu skrido jautriame aukštyje. Nendrinė lingė buvo antra pagal stebėjimų gausumą rūšis (168 registracijos), kuri jautriame aukštyje stebėta 9,5 proc. atvejų. Mažieji ereliai reksniai jautriame aukštyje stebėti 46,1 proc. stebėjimų. Daugiausiai pavojingame aukštyje praskrido pilkųjų gervių (914 ind., 24,7 proc. nuo visų stebėtų gervių), apie trečdaliu mažiau praskrido baltųjų gandrų (336 ind., 52,3 proc. nuo visų stebėtų baltųjų gandrų).

2.5. Jautrių VE poveikiui perinčių paukščių apskaitos

Stebint praskrendančius paukščius teritorijoje, buvo fiksuojami visi perskrendančių plėšriųjų paukščių atvejai, kai buvo nešamas grobis, vykdyti teritoriniai skrydžiai ar kitokia teritorinė veikla (pvz., plėšriųjų paukščių balsai iš miško). Buvo skaičiuojami paukščių skrydžio azimutai ir pažymimos potencialios plėšriųjų paukščių veisimosi buveinės, kurios vėliau buvo išvaikščiotos ieškant plėšriųjų paukščių lizdų.

Monitoringo metu buvo surasti 76 užimti baltųjų gandrų lizdai bei 18 neužimtų, iš kurių 9 užimtumas nenustatytas, nes lizdai aptikti kovo pradžioje bei lapkričio pabaigoje–gruodžio pradžioje. Artimiausi VE atžvilgiu gandrų lizdai rasti netoli VE Nr. VJ1, VJ2, VJ7, VJ8, VJ15 (2.5.1 pav.).

Nustatytas 1 nendrinės lingės lizdas patenkantis į tirtą teritoriją, tačiau tolėliau nuo VE (2.5.1 pav.).

Tirtoje teritorijoje aptikti 8 paprastųjų suopių lizdai, iš kurių 4 lizdai buvo užimti. Viename iš lizdų užauginti 2 jaunikliai, kituose trijuose po 1 jauniklį. Likę 4 lizdai buvo neužimti. Du lizdai rasti šalia centrinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ8 ir VJ13, vienas lizdas rastas šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje, miškelyje esančiame į pietus nuo VE Nr. VJ5. Dar vienas užimtas lizdas rastas pietinėje VE teritorijos dalyje netoli VE Nr. VJ17 (2.5.1 pav.).

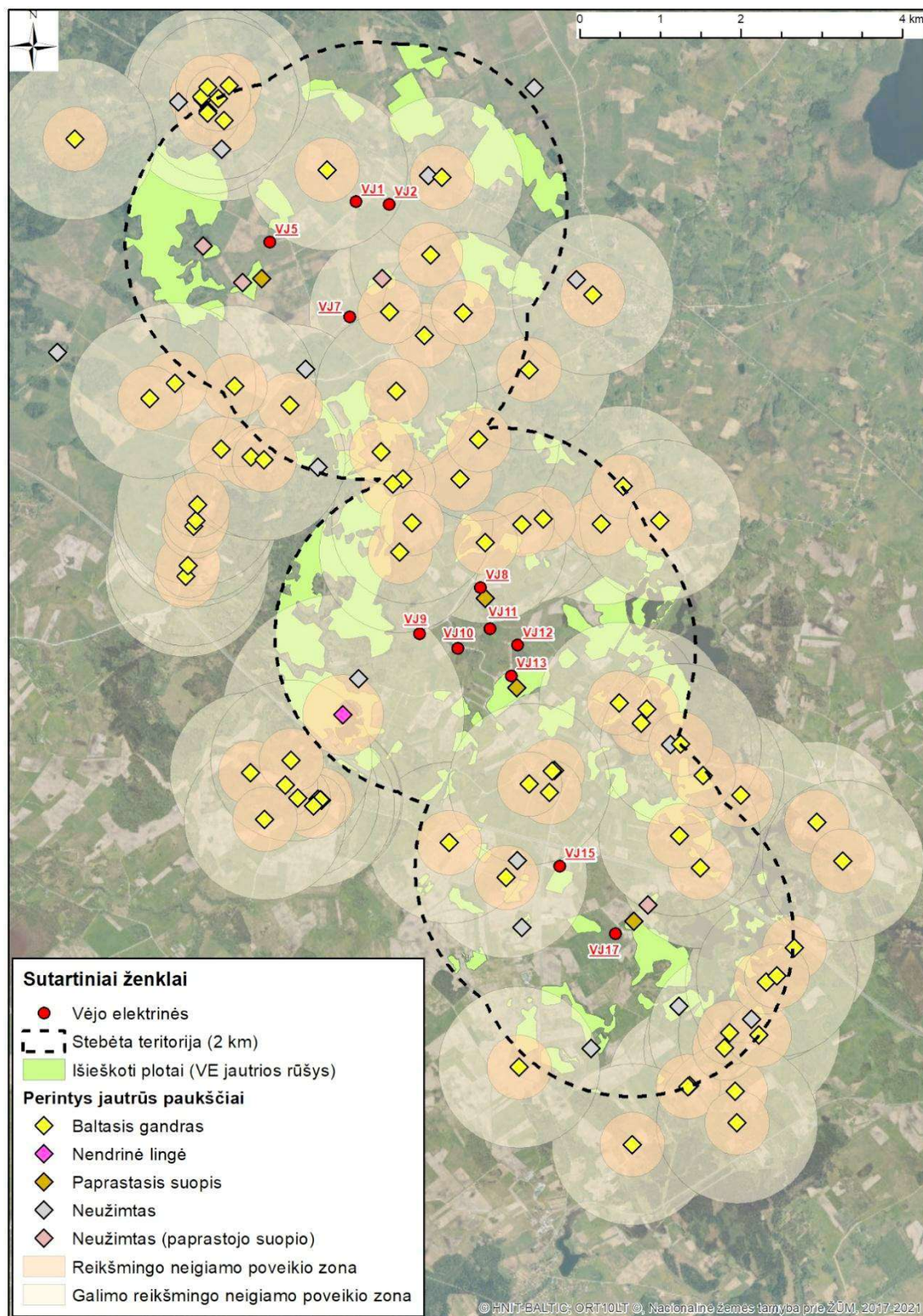
Aplink jautrių VE poveikiui perinčių paukščių rūšių lizdavietes, pagal Aprašo 2 priedo reikalavimus, atstumai nurodyti 2.5.1 lentelėje. Nei viena iš 12 VE nepateko į reikšmingo neigiamo poveikio perintiems jautriems paukščiams teritorijas, todėl reikšmingo neigiamo poveikio prevencijos ir mažinimo priemonės nenumatomos. 6 VE pateko į galimo reikšmingo neigiamo poveikio baltiesiems gandrams ir nendrinėms lingėms veisimosi vietas (2.5.1 lentelė). Atkreiptinas dėmesys, kad Aprašo 2 priede paprastųjų suopių veisimosi vietų apsaugai ne saugomose ir ne „Natura 2000“ teritorijose nėra nurodyto atstumo į kurį patenkančios VE būtų vertinamos, kaip galinčios daryti neigiamą poveikį besiveisiantiems paukščiams, todėl jų veisimosi vietų teritorijos neįtraukiamos (2.5.1 lentelė, 2.5.1 pav.).

2.5.1 lentelė. Reikšmingo ir galimo reikšmingo poveikio VE parke stebėtų besiveisiančių jautrių VE poveikiui rūšių veisimosi vietų suvestinė, pagal Aprašo 2 priedo 1 lentelę

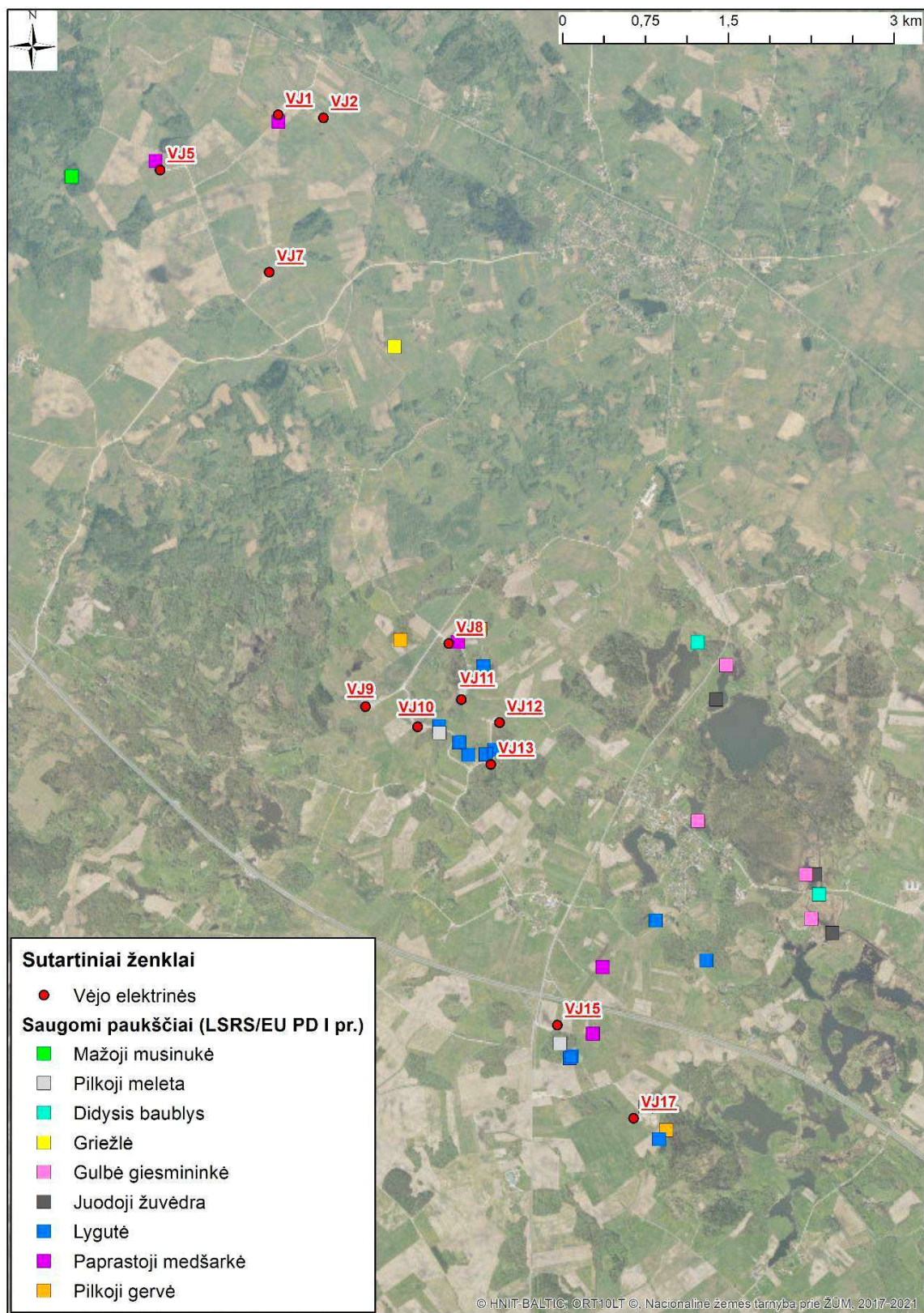
Reikšmingo neigiamo poveikio zona (baltiesiems gandrams 400 m, nendrinėms lingėms 500 m, paprastiesiems suopiams nenustatytas atstumas)	VE Nr.	Baltasis gandras	Nendrinė lingė	Paprastasis suopis
	VJ1	0	0	Aprašo 2 priedo 1 lentelės 4 stulpelyje nurodyti atstumai galioja, kai rūšies veisimosi vieta rasta saugomoje ar tinklo „Natura 2000“ teritorijoje. Nagrinėjamu atveju netaikoma, nes lizdavietės yra už saugomų ar „Natura 2000“ teritorijų ribų.
	VJ2	0	0	
	VJ5	0	0	
	VJ7	0	0	
	VJ8	0	0	
	VJ9	0	0	
	VJ10	0	0	
	VJ11	0	0	
	VJ12	0	0	
	VJ13	0	0	
	VJ15	0	0	
	VJ17	0	0	
Galimo reikšmingo neigiamo poveikio zona (baltiesiems gandrams 1000 m, nendrinėms lingėms 1500 m, paprastiesiems suopiams nenustatytas atstumas)	VE Nr.	Baltasis gandras	Nendrinė lingė	Paprastasis suopis
	VJ1	1	0	Aprašo 2 priedo 1 lentelės 5 stulpelyje nurodyti atstumai galioja, kai rūšies veisimosi vieta rasta saugomoje ar tinklo „Natura 2000“ teritorijoje. Nagrinėjamu atveju netaikoma, nes lizdavietės yra už saugomų ar „Natura 2000“ teritorijų ribų. Šios lentelės 6 stulpelyje atstumas nenurodytas.
	VJ2	3	0	
	VJ5	0	0	
	VJ7	2	0	
	VJ8	2	0	
	VJ9	0	1	
	VJ10	0	0	
	VJ11	0	0	
	VJ12	0	0	
	VJ13	0	0	
	VJ15	2	0	
	VJ17	0	0	

Saugomų paukščių rūšių didžiausias gausumas nustatytas centrinėje VE parko teritorijos dalyje. Joje esančiose pamiškėse daugiausia stebėta lygučių (6 poros), 2 pilkųjų gervių poros ir po vieną porą pilkųjų meletų bei paprastųjų medšarkių (2.5.2 pav.). Mažiau saugomų rūšių stebėta pietinėje VE parko teritorijos dalyje – 3 lygučių poros ir po vieną pilkosios meletos, paprastosios medšarkės ir pilkosios gervės porą (2.5.2 pav.). Šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ1 ir VJ5 stebėta po paprastųjų medšarkių porą. Kitos aptiktų saugomų rūšių radavietės buvo toliau nuo VE (2.5.2 pav.).

Skyriaus apibendrinimas. Buvo surasti 76 užimti baltųjų gandrų lizdai, kurių dalis buvo netoli VE Nr. VJ1, VJ2, VJ7, VJ8, VJ15. Rastas 1 nendrinė lingė tolėliau nuo VE. Rasti 4 užimti paprastųjų suopių lizdai netoli VE Nr. VJ5, VJ8, VJ13, VJ17. Saugomų paukščių rūšių didžiausias gausumas nustatytas centrinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ10 ir VJ13, kur dominavo lygutės. Šalia VE Nr. VJ1 ir VJ5 stebėta po paprastųjų medšarkių porą.



2.5.1 pav. Jautrių VE poveikiui perinčių paukščių lizdų vietos tiriamojo teritorijoje ir jos artimoje aplinkoje



2.5.2 pav. Saugomų perinčių paukščių rūšių apskaitų metu nustatytos radavietės.

2.6. Paukščių sankaupos

Visoje VE teritorijoje reguliariai, vasario–gruodžio mėnesiais, buvo skaičiuojamos paukščių sankaupos. Stebėjimų metu sankaupas tiek mažesnes, tiek gausesnes sudarė visų būrių paukščiai (2.6.1–2.6.3 pav., 2.6.1 lent.). Tačiau tik žvirblinių paukščių grupė buvo gausi savo rūšine įvairove. Monitoringo metu buvo skaičiuojami laukuose ar vandenyje tupintys paukščiai. Stebėjimų metu, suskaičiuoti 8668 sankaupas sudarantys paukščiai. Gausiausiai sankaupas formavo žvirbliniai paukščiai. Iš jų didžiausiąją dalį formavo paprastieji varnėnai, kurie sudarė daugiau negu 65 proc. visų žvirblinių grupės paukščių (2.6.1 lentelė).

2.6.1 lentelė. Paukščių sankaupų suminis gausumas VE parko teritorijoje ir gretimose teritorijose

Grupė	Rūšis	Gausumas, ind.
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	429
	Didysis baltasis garnys	50
	Pilkoji gervė	117
	Iš viso	596
Plėšrieji	Mažasis erelis rėksnys	3
	Iš viso	3
Sėjikiniai	Paprastasis kiras	808
	Paprastoji pėmpė	659
	Rudagalvis kiras	380
	Iš viso	1847
Žąsiniai	Ausuotasis kragas	8
	Baltakaktė žąsis	250
	Didysis dančiasnapis	20
	Didžioji antis	28
	Gulbė giesmininkė	119
	Pilkoji žąsis	70
	Rudagalvė kryklė	10
	Tundrinė žąsis	80
	Želmeninė žąsis	26
	Iš viso	611
Žvirbliniai	Kovas	54
	Alksninukas	50
	Amalinis strazdas	35
	Baltoji kielė	63
	Dagilis	49
	Didžioji zylė	17
	Dirvinis vieversys	163

Grupė	Rūšis	Gausumas, ind.
	Geltonoji starta	137
	Karklažvirblis	92
	Keršulis	337
	Kranklys	34
	Kuosa	57
	Naminis karvelis	54
	Paprastasis čimčiakas	135
	Paprastasis kikilis	200
	Paprastasis varnėnas	3656
	Pilkoji varna	218
	Smilginis strazdas	80
	Sniegstartė	40
	Šarka	64
	Varniniai	68
	Žaliukė	8
	Iš viso	5611
	Iš viso	8668

Kiek daugiau nei du trečdalius visų fiksuotų sankaupų sudarė žvirbliniai paukščiai (64,73 proc.). Gerokai mažesnes, bet vis dar skaitlingas sankaupas sudarė sėjikiniai paukščiai (21,31 proc.). Žąsiniai ir gandriniai paukščiai bei gervės atitinkamai formavo menkesnes sankaupas – 7,05 proc. ir 6,88 proc. Plėšriųjų paukščių sankaupas sudarė vienas 3 mažųjų erelių rūšių stebėjimas, kuris sudarė 0,03 proc. nuo visų sankaupų stebėjimų (2.6.2 lentelė). 2021 m. rudenį ir 2022 m. pavasarį sankaupas daugiausiai irgi formavo žvirbliniai paukščiai, o kitų grupių paukščiai sankaupų procentinės dalys varijavo skirtingais sezonais, dar neveikiant VE (2.6.2 lentelė). Žvirbinių paukščių gausumas sumažėjo 14-17 proc., tačiau kitų stebėjimų metu reikėtų patikrinti ar tai, būtent, susiję su VE eksploatavimu, nes gali veikti kiti aplinkos veiksniai. Taip pat ir kitų paukščių grupių gausumo skirtumai gali būti dėl natūralių priežasčių nesusijusių su VE veikimu.

Gandriniai paukščiai ir gervės VE parko teritorijoje dažniausiai sankaupas sudarė vasarą, kai baltieji gandrai ir pilkosios gervės maitinasi pievose ir arimuose. Mažiausiai sankaupų stebėta pavasarį, o rudenį tik didžiųjų baltųjų garnių sankaupos VE parko teritorijos pietrytinėje dalyje prie vandens telkinių (2.6.1 pav.). Daugiausiai sankaupų fiksuota prie VE Nr. VJ5 ir VJ9.

Sėjikiniai paukščiai pavienės sankaupas sudarė VE parko teritorijoje pavasario ir vasaros laikotarpiu. Didžiausios sankaupos stebėtos rudenį už tirtos VE parko teritorijos, kur lapkričio mėn.

žiemkenčiuose maitinosi paprastųjų pempių (400 ind.), paprastųjų (600 ind.) ir rudagalvių (100 ind.) kirų būriai (2.6.2 pav.).

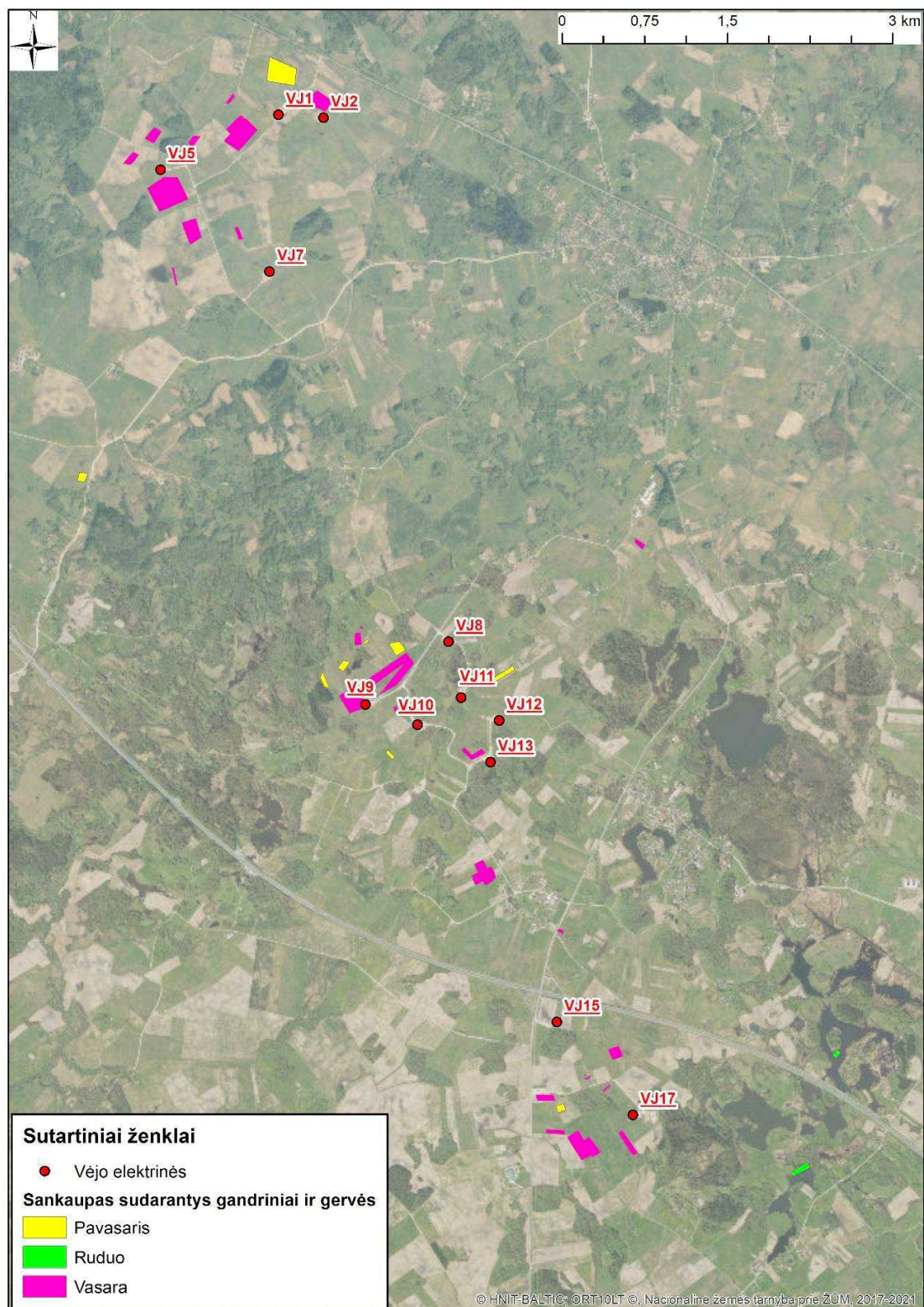
2.6.2 lentelė. Paukščių, sudarančių sankaupas, gausumas ir procentinė sudėtis monitoringo laikotarpiu (2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais).

Grupė	2024 m. (vasaris-gruodis)		2021 m. rudenį		2022 m. pavasaris	
	Gausumas	proc. nuo visų paukščių	Gausumas	proc. nuo visų paukščių	Gausumas	proc. nuo visų paukščių
Gandriniai ir gervės	596	6,88	150	6,2	73	2,2
Plėšrieji	3	0,03	0	0,0	0	0,0
Sėjikiniai	1847	21,31	290	11,9	7	0,2
Žąsiniai	611	7,05	17	0,7	642	19,3
Žvirbliniai	5611	64,73	1974	81,2	2600	78,3
Iš viso	8668	100	2431	100	3322	100

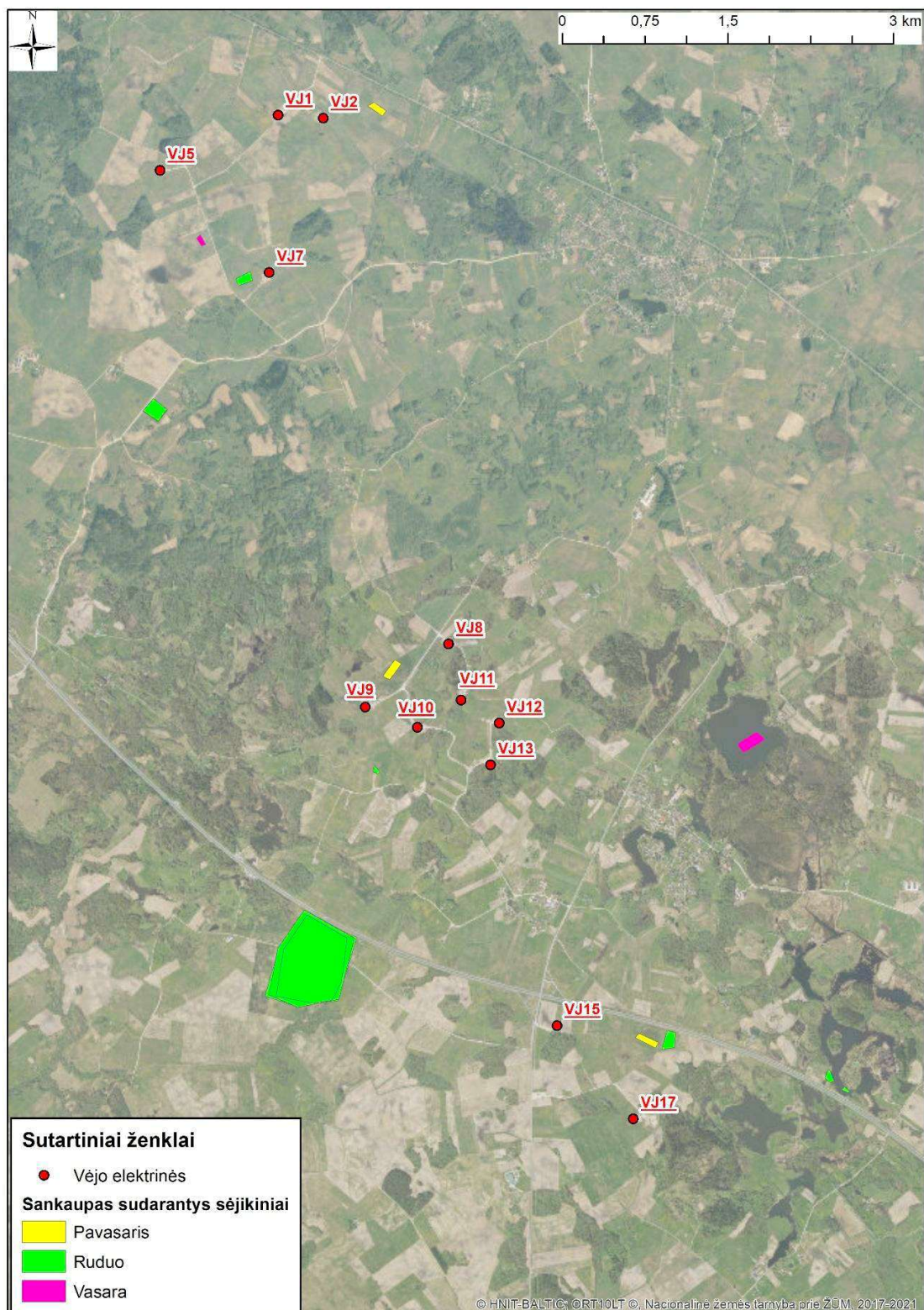
Žąsinių paukščių sankaupos VE parko teritorijoje stebėtos vasario–lapkričio mėnesiais. Sankaupų užimamo ploto atžvilgiu daugiausiai sankaupų stebėta pietinėje VE parko teritorijos dalyje tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17 pavasarį (2.6.3 pav.).

Daugiausiai žvirbinių paukščių sankaupų vasarą ir rudenį stebėta šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ1, VJ2 ir VJ7. Pavasarį daugiau skirtingų vietų žvirbliniai paukščiai naudojo pietinėje VE parko dalyje tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17. Centrinėje VE parko teritorijos dalyje, prie VE Nr. VJ9, sankaupų stebėta daugiau nei prie kitų šioje dalyje esančių VE (2.6.4 pav.).

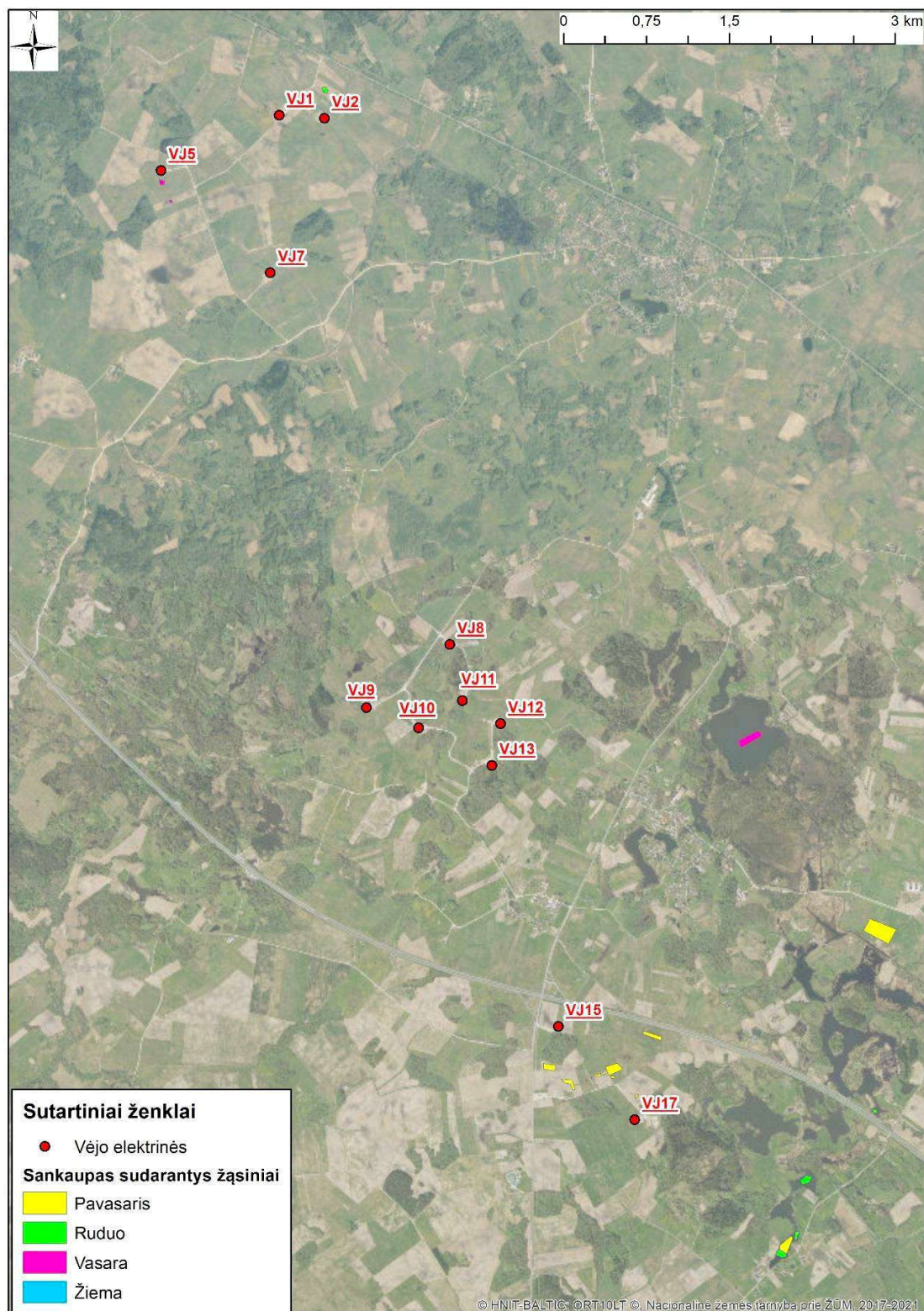
Skyriaus apibendrinimas. Stebėjimų metu, suskaičiuoti 8668 sankaupas sudarantys paukščiai. Gausiausiai sankaupas formavo žvirbliniai paukščiai (64,73 proc.). Iš jų didžiausią dalį formavo paprastieji varnėnai, kurie sudarė daugiau negu 65 proc. Sėjikiniai paukščiai sudarė 21,31 proc. Žąsiniai – 7,05 proc., o gandriniai paukščiai bei gervės 6,88 proc. Daugiausiai gandrinių paukščių ir gervių sankaupų fiksuota prie VE Nr. VJ5 ir VJ9. Žąsinių paukščių sankaupų daugiausiai stebėta tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17. Daugiausiai žvirbinių paukščių sankaupų stebėta prie VE Nr. VJ1, VJ2, VJ7, VJ9.



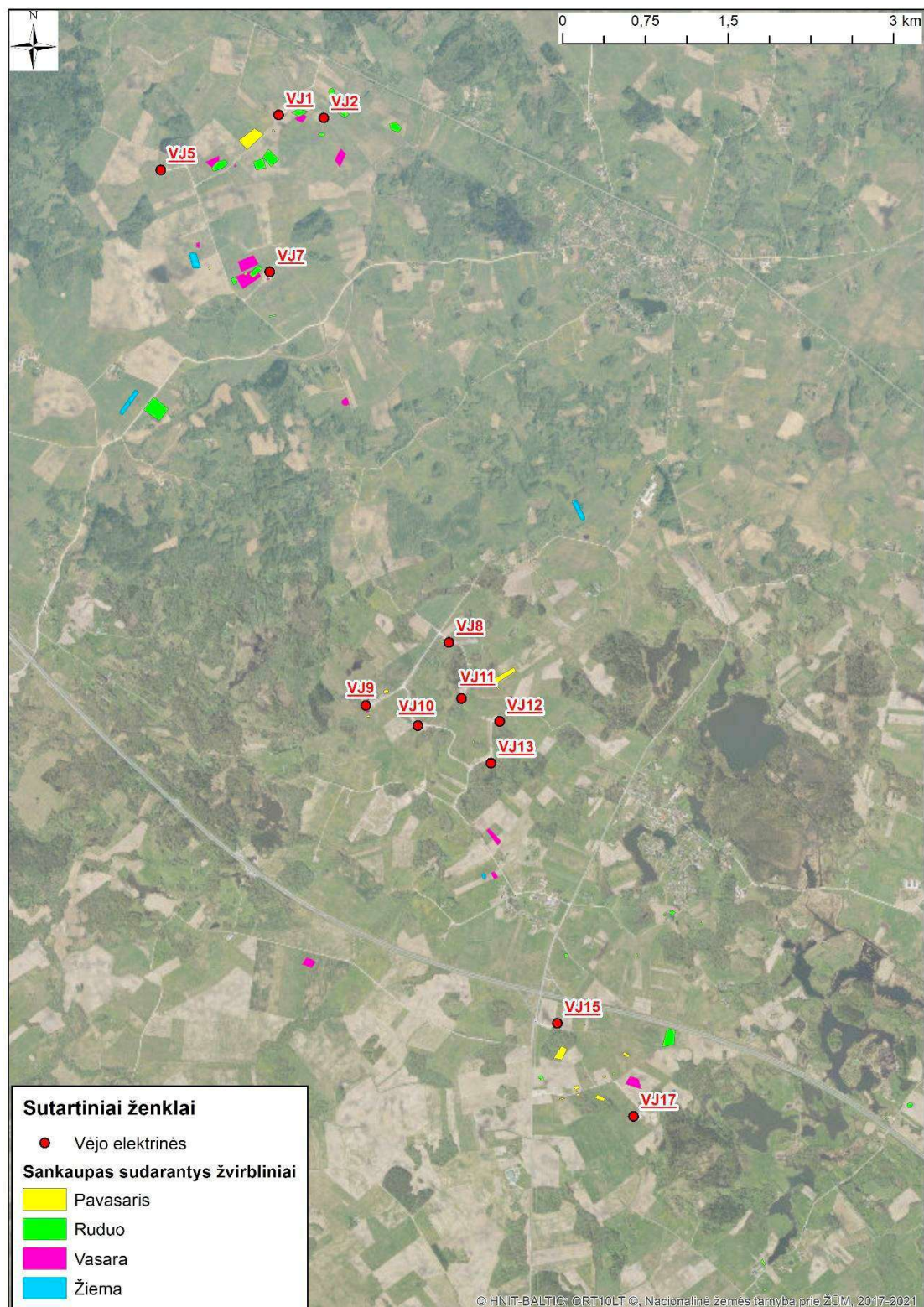
2.6.1 pav. Sankaupas sudarantys gandriniai paukščiai ir gervės, fiksuoti kovo–lapkričio mėn.



2.6.2 pav. Sankaupas sudarantys sėjikiniai paukščiai, stebėti kovo–lapkričio mėn.



2.6.3 pav. Žąsinių paukščių sankauų, stebėtų vasario–lapkričio mėnesiais, vietos.



2.6.4 pav. Sankaupas formuojančių žvirblinių paukščių stebėjimai vasario–gruodžio mėnesiais.

2.7. Besiveisiančių šikšnosparnių apskaitos

Šikšnosparnių veisimosi metu nešiojamais detektoriais maršrutuose šikšnosparnių signalai fiksuoti 2024-05-19, 2024-05-21, 2024-06-16, 2024-06-17, o stacionariais vienos nakties detektoriais MiniBats (Wildlife Acoustic) praskridimai fiksuoti 2024-06-18, 2024-07-02, 2024-08-11 po visomis VE, taip buvo padengtas veisimosi periodas (2 pav.).

Maršrutinių stebėjimų metu fiksuota 11 rūšių šikšnosparnių, bendrai 400 signalų. Daugiausiai stebėta šiaurinių šikšnių (34,5 proc.), natuzijaus šikšniukų (29 proc.), vėlyvųjų šikšnių (10 proc.), vandeninių pelėausių (9,5 proc.) (2.7.1 lentelė).

2.7.1. lentelė. Šikšnosparnių ultragarso registracijų skaičius veisimosi periodu 2024 metais po Šilalės VE.

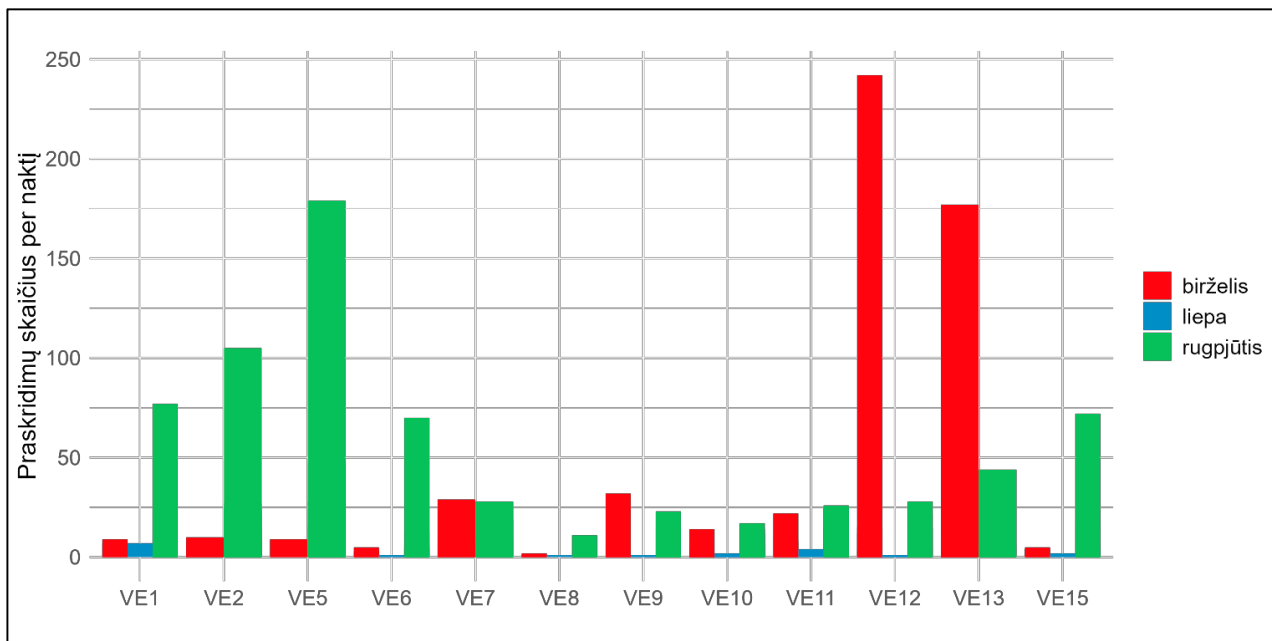
Lietuviškas pavadinimas	Lotyniškas pavadinimas	Apsauga	Rizika	egėži	bitželis	ėmus	Dalis nuo visų praskridimų, proc.
Dvispalvis plikšnys	<i>Vespertilio murinus</i>	LRK, BD	Aukšta	0	2	2	0,5
Mažasis nakviša	<i>Nyctalus leisleri</i>	BD	Aukšta	9	6	15	3,8
Natuzijaus šikšniukas	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BD	Aukšta	59	57	116	29,0
Rudasis nakviša	<i>Nyctalus noctula</i>	BD	Aukšta	12	21	33	8,3
Šiaurinis šikšnys	<i>Eptesicus nilssonii</i>	BD	Vidutinė	88	50	138	34,5
Šikšniukas nykštukas	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BD	Vidutinė	5	7	12	3,0
Vėlyvasis šikšnys	<i>Eptesicus serotinus</i>	LRK, BD	Vidutinė	15	25	40	10,0
Europinis plačiaausis	<i>Barbastella barbastellus</i>	LRK, BD	Žema	0	2	2	0,5
Natererio pelėausis	<i>Myotis nattereri</i>	LRK, BD	Žema	2	0	2	0,5
Rudasis ausylis	<i>Plecotus auritus</i>	BD	Žema	0	2	2	0,5
Vandeninis pelėausis	<i>Myotis daubentonii</i>	BD	Žema	13	25	38	9,5
Bendras visų rūšių gausumas				203	197	400	100,00

Iš viso per 3 apskaitas 12 taškų fiksuota 11 rūšių 2168 šikšnosparnių paskridimai pro VE. Daugiausiai registruota vidutinės rizikos VE poveikio grupei priskiriamų šikšnosparnių – 50,1 proc., aukštos rizikos VE poveikio grupės šikšnosparnių – 47,7 proc., o likusieji 5,2 proc. žemos rizikos grupei. Dažniausia rūšis aptikta apskaitų metu buvo šiaurinis šikšnys – 41,4 proc., rudasis nakviša – 25,8 proc., natuzijaus šikšniukas – 10,3 proc. ir mažasis nakviša – 14,5 proc. (2.7.2 lentelė).

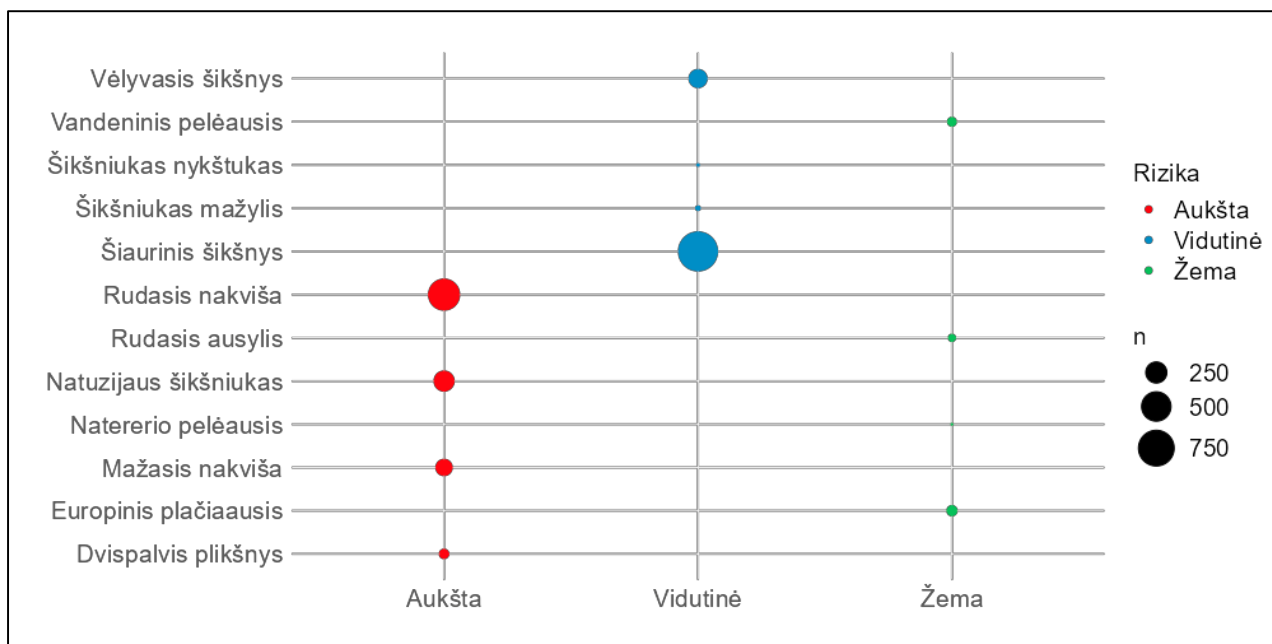
Birželio mėnesį daugiausiai šikšnosparnių praskridimų fiksuota prie VE12 ir VE13 (beveik 250 ir apie 175 prask./naktį). Tuo tarpu liepos mėnesį visose tirtose vietose šikšnosparnių aktyvumas buvo labai mažas. Rugpjūčio mėnesį šikšnosparniai daugiausiai fiksuoti prie VE5, VE2, kiek rečiau bet lyginant su kitomis VE (2.7.1 pav.). Lyginant šikšnosparnių rizikų VE poveikiui grupes, Šilalės VE parke dominuoja vidutinės ir didelės rizikos grupės (2.7.2 pav.).

2.7.2. lentelė. Šikšnosparnių ultragarso registracijų, užfiksuotų nėsiojamais vienos nakties detektoriais, skaičius veisimosi periodu 2024 metais po Šilalės VE

Rūšis/rizika	VE1	VE2	VE5	VE6	VE7	VE8	VE9	VE10	VE11	VE12	VE13	VE15	Iš viso	Proc.
Aukšta rizika	115	171	130	96	42	26	48	33	39	62	101	106	969	44,7
Dvispalvis plikšnys	7	9	16	1		1		1	1	1	2	4	43	2,0
Mažasis nakviša	1	26	28	7	8	2	4	4	2	16	42	3	143	6,6
Natuzijaus šikšniukas	23	24	30	13	18	11	19	19	23	18	4	22	224	10,3
Rudasis nakviša	84	112	56	75	16	12	25	9	13	27	53	77	559	25,8
Vidutinė rizika	34	53	205	14	79	11	46	48	83	300	196	18	1087	50,1
Šiaurinis šikšnys	22	37	187	11	57	7	38	27	50	271	179	12	898	41,4
Šikšniukas mažylis		1	3		1	2		1				1	9	0,4
Šikšniukas nykštukas		1						1					2	0,1
Vėlyvasis šikšnys	12	14	15	3	21	2	8	19	33	29	17	5	178	8,2
Žema rizika	5	7	3	10	11	2	4	5	30	14	14	7	112	5,2
Europinis plačiaausis	2		1	4	4	1	2	3	26	1	6	1	51	2,4
Rudasis ausylis	2	4		2	6			1	1	5	1	1	23	1,1
Vandeninis pelėausis		1											1	0,0
Iš viso	154	231	338	120	132	39	98	86	152	376	311	131	2168	100,0

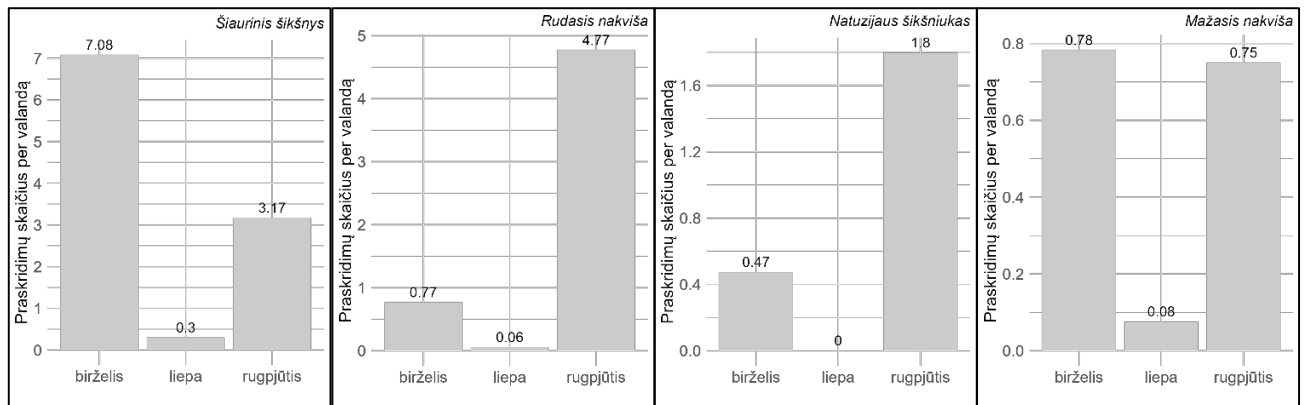


2.7.1 pav. Šikšnosparnių registracijos po VE, skirtingomis apskaitomis 2024 metais.



2.7.2 pav. Šikšnosparnių registracijos pagal rizikas veikiančiame VE parke Šilalės raj. 2024 metais.

Aktyviausiai tyrimų metu skraidė šiauriniai šikšniai, kurie birželio mėn. pro detektorius praskrisdavo apie 7,08 kartus per valandą, liepos mėnesį šikšnių praskridimai buvo reti (0,3 prask./val.), o rugpjūčio mėnesį šios rūšies praskridimai fiksuoti 3,17 prask./val. (2.7.3 pav.). Rudieji nakvišos ir natuzijaus šikšniukai aktyviausiai skraidė rugpjūčio mėnesį, atitinkamai 4,77 ir 1,8 prask./val., kitais mėnesiais šių rūšių šikšnosparniai skraidė kur kas mažiau (2.7.3 pav.). Mažieji nakvišos turėjo du aktyvumo pikus – birželį ir rugpjūtį, atitinkamai 0,78 ir 0,75 prask./val., o liepą praskridimai buvo žymiai retesni (2.7.3 pav.).



2.7.3 pav. Šikšnosparnių aktyvumo indeksai Šilalės VE parke 2024 metais.

2.8. Migruojančių šikšnosparnių apskaitos

Trejis stacionariais detektoriais duomenys apie šikšnosparnių aktyvumą ir migracijos intensyvumą buvo renkami kas naktį nuo 2024-07-12 iki 2024-10-14. Detektorius automatiškai įsijungdavo nuo saulės laidos ir išsijungdavo saulei patekėjus. Iš viso per stebėjimo laikotarpį buvo užregistruota 17938 šikšnosparnių perskirdimai priklausantys 13 rūšių. Dažniausiai registruota rūšis buvo natuzijaus šikšniukas (5521 registracija), rudasis nakviša (3701 registracija), šiaurinis šikšnys (3195 registracijos) ir vėlyvasis šikšnys (1958 registracijos). Migracijos metu užfiksuota gerokai daugiau natuzijaus šikšniukų nei veisimosi periodu (2.7.1, 2.8.1 lentelės).

Beveik du trečdaliai – 59,3 proc. visų fiksuotų praskridimų priskirta šikšnosparnių rūšims, kurios priskiriamos aukštos VE tiesioginio poveikio rizikos grupei, o vienas trečdalis fiksuotų praskridimų – 34,3 proc. priskiriami vidutinės VE tiesioginio poveikio rizikos grupės rūšių šikšnosparniams ir maža dalis – 6,5 proc. fiksuotų šikšnosparnių priskiriami mažos VE tiesioginio poveikio rizikos grupei priklausančioms rūšims (2.8.1 lentelė).

2.8.1 lentelė. Migracijos laikotarpiu fiksuotos šikšnosparnių rūšys, jų apsaugos statusas (LRK – Lietuvos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašas, BD – Buveinių direktyva), skirstymas pagal galimo VE poveikio rizikos grupes ir praskridimų skaičius atskiruose apskaitos taškuose ir bendra suma pagal rizikos grupes.

Šikšnosparnių rūšis	Apsaugos statusas	ŠILALĖ1	ŠILALĖ2	ŠILALĖ3	Iš viso	% nuo visų praskridimų
Aukšta rizika		2055	4780	3794	10629	59,3
Dvispalvis plikšnys	LRK, BD	60	189	250	499	2,8
Mažasis nakviša	BD	152	370	386	908	5,1
Natuzijaus šikšniukas	BD	1334	2778	1409	5521	30,8
Rudasis nakviša	BD	509	1443	1749	3701	20,6
Vidutinė rizika		2170	2193	1783	6146	34,3
Šiaurinis šikšnys	BD	1550	675	970	3195	17,8
Šikšniukas mažylis	BD	92	169	74	335	1,9
Šikšniukas nykštukas	BD	157	392	109	658	3,7
Vėlyvasis šikšnys	LRK, BD	371	957	630	1958	10,9
Žema rizika		248	679	236	1163	6,5
Branto pelėausis	LRK, BD	0	6	0	6	0,0
Europinis plačiaausis	LRK, BD	81	326	60	467	2,6
Natererio pelėausis	LRK, BD	0	6	0	6	0,0
Rudasis ausylis	BD	60	90	93	243	1,4
Vandeninis pelėausis	BD	107	251	83	441	2,5
Iš viso		4473	7652	5813	17938	100,0
% nuo visų praskridimų		24,9	42,7	32,4		

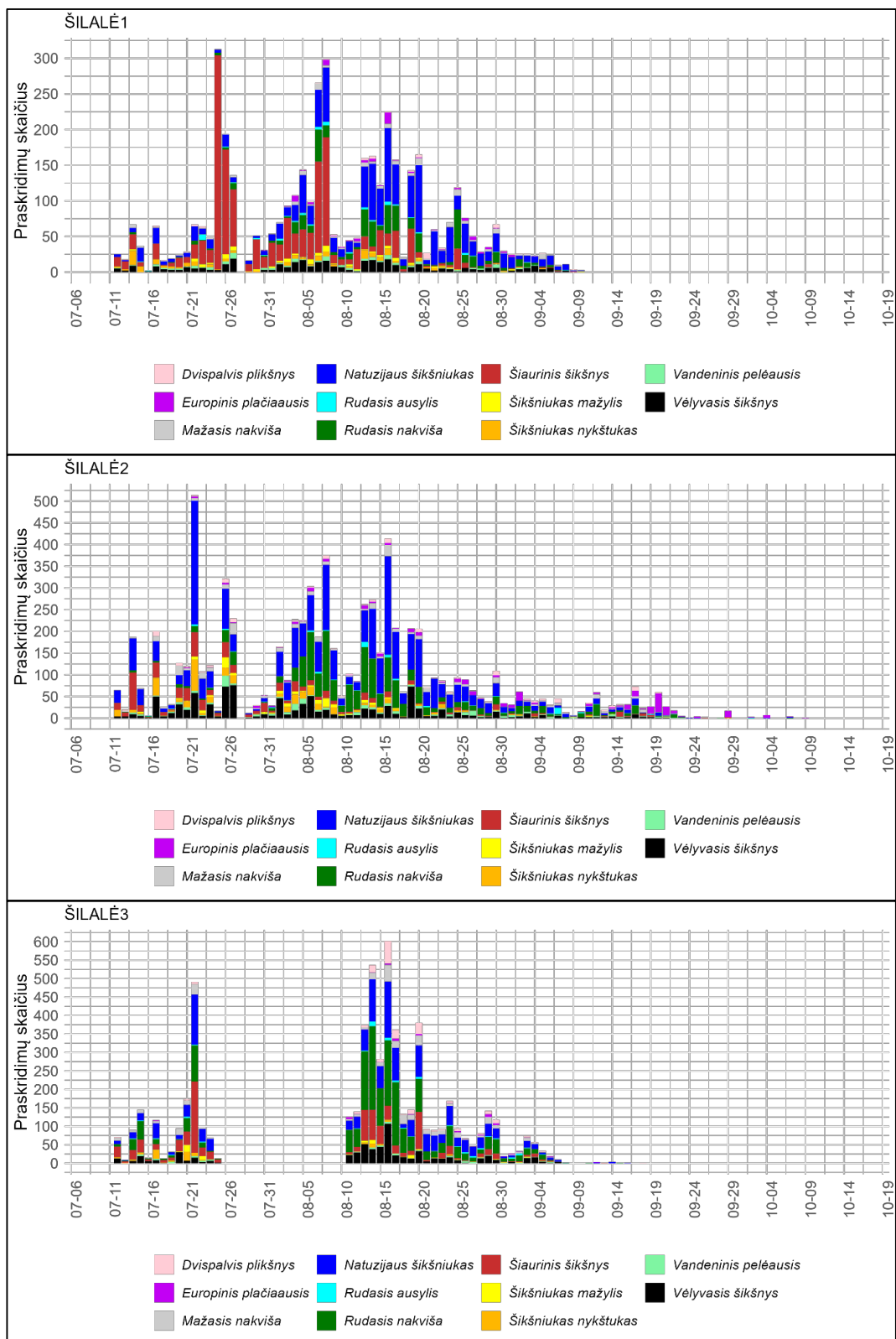
Stacionaraus detektoriaus ŠILALĖ1 vietoje gausiau šiauriniai šikšniai stebėti nuo liepos mėn. antros dekados iki rugpjūčio 7 d. Tuo tarpu natuzijaus šikšniukai pradėjo intensyviau skraidyti nuo rugpjūčio mėn. pradžios iki rugsėjo pradžios (2.8.1 pav.).

Matavimo taške ŠILALĖ2 šiaurinių šikšnių buvo kur kas mažiau nei ŠILALĖ1 taške. Natuzijaus šikšniukai fiksuoti nuo liepos vidurio iki rugsėjo pradžios. Šiame taške dažniau fiksuoti ir rudieji nakvišos – nuo rugpjūčio pradžios iki pabaigos (2.8.1 pav.).

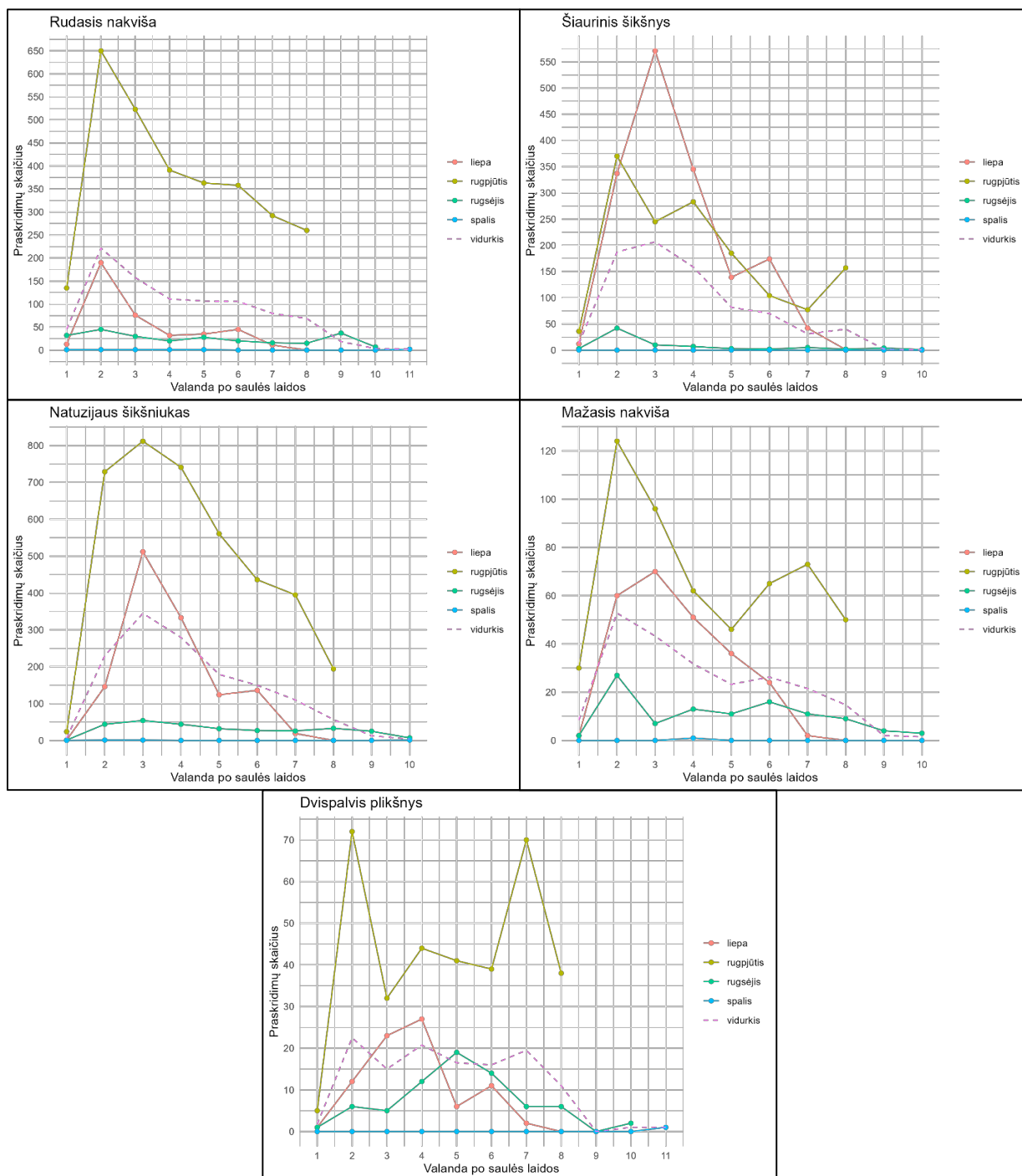
Matavimo taške ŠILALĖ3 liepos mėn. 21 d. fiksuotas šikšnosparnių skraidymo pikas, kuriame dominavo šiauriniai šikšniai, taip pat nemažai fiksuota natuzijaus šikšniukų ir rudųjų nakvišų. Kitais liepos mėnesiais šių gyvūnų rūšių praskridimų registruota mažiau. Rugpjūčio antrąją dekadą daugiau fiksuota rudųjų nakvišų. Natuzijaus šikšniukai pradėjo intensyviau skraidyti nuo rugpjūčio vidurio ir lyginant su kitomis fiksuotomis rūšimis, buvo viena dominuojančių rūšių iki rugpjūčio pabaigos (2.8.1 pav.).

Skirtingos šikšnosparnių rūšys fiksuotos skirtingu laiku po saulės laidos skirtingais mėnesiais. Rudieji ir mažieji nakvišos aktyviausi buvo 2 valandą po saulėlydžio. Šiauriniai šikšniai intensyviau skraidė 3 valandą po saulės laidos (daugiau nei 200 praskridimų), tačiau pakankamai nemažai skrydžių registruota ir 2 valandą po saulėlydžio (apie 180 praskridimų). Tuo tarpu natuzijaus šikšniukai intensyviau skraidė 3 valandą po saulės laidos. Dvispalviai plikšniai neturėjo išreikšto piko tyrimų metu, maitinasi visą naktį kas 2-3 valandas – pikai fiksuoti 2, 4 ir 7 valandomis po saulėlydžio (2.8.2 pav.).

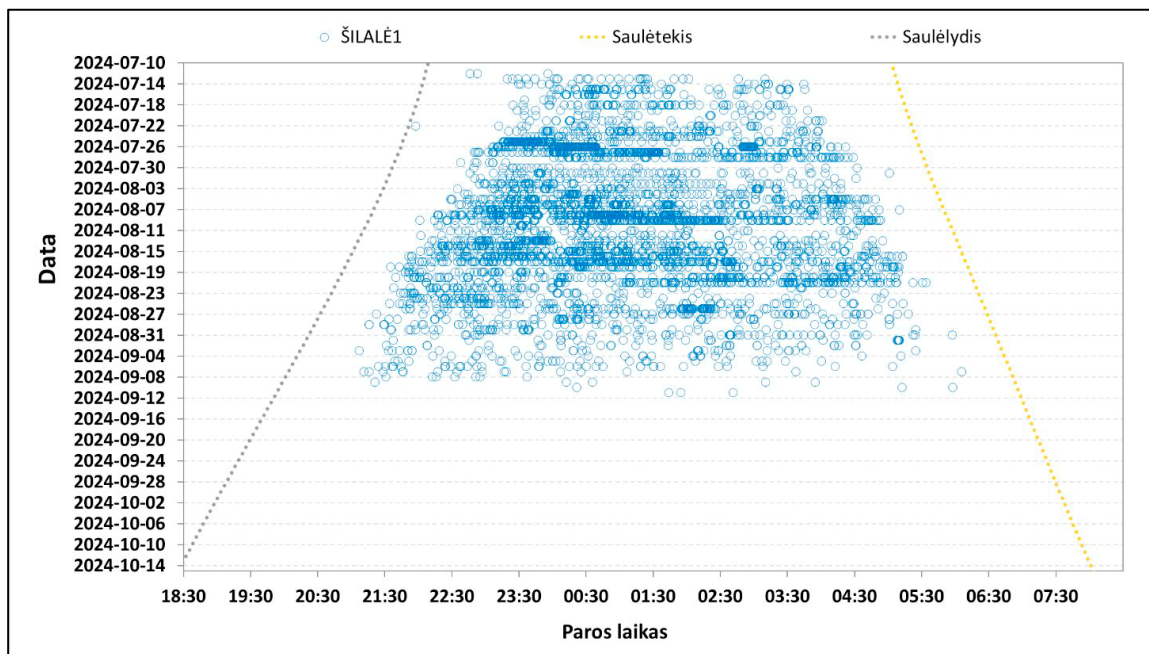
Pro skirtingus matavimo taškus šikšnosparniai skraidė didžiąją nakties dalį, tačiau tik pavieniai praskridimai fiksuoti pirmąją valandą po saulės laidos ir likus vienai valandai iki saulėtekio (2.8.3, 2.8.4, 2.8.5 pav.).



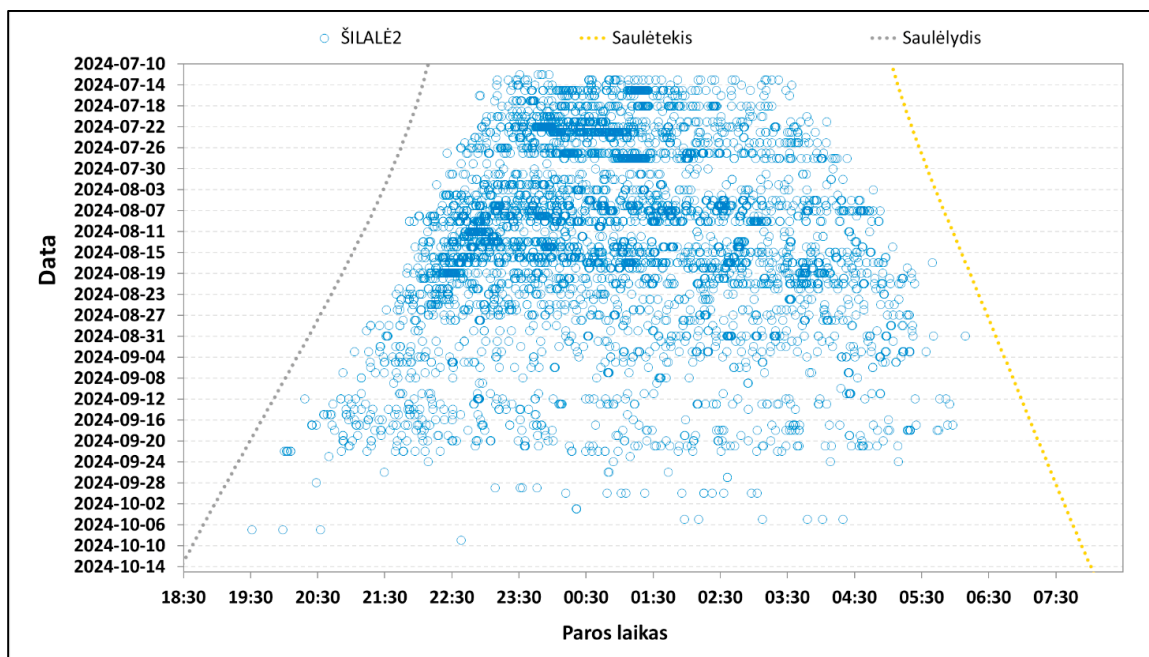
2.8.1 pav. Stacionarių detektorių ŠILALĖ1, 2, 3 šikšnosparnių aktyvumas matavimo taškuose. Dėl technologinių trikdžių detektorius ŠILALĖ3 neveikė dalį fiksacijos periodo.



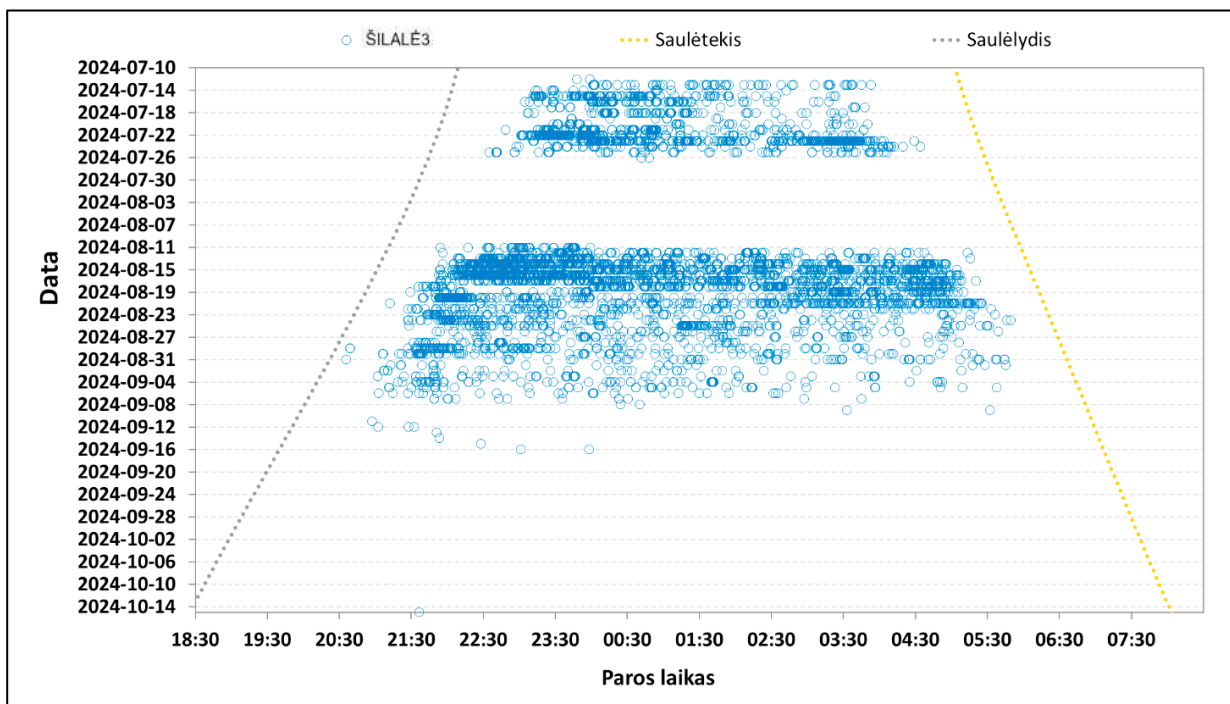
2.8.2 pav. Gausiausiai fiksuotų šikšnosparnių rūšių (visos aukštos rizikos ir šiaurinis šikšnis (vidutinės) VE poveikiui) tyrimo laikotarpiu skirtingomis valandomis po saulės laidos.



2.8.3 pav. Matavimo taške ŠILALĖ1 registruoti praskridimai skirtingomis valandomis.



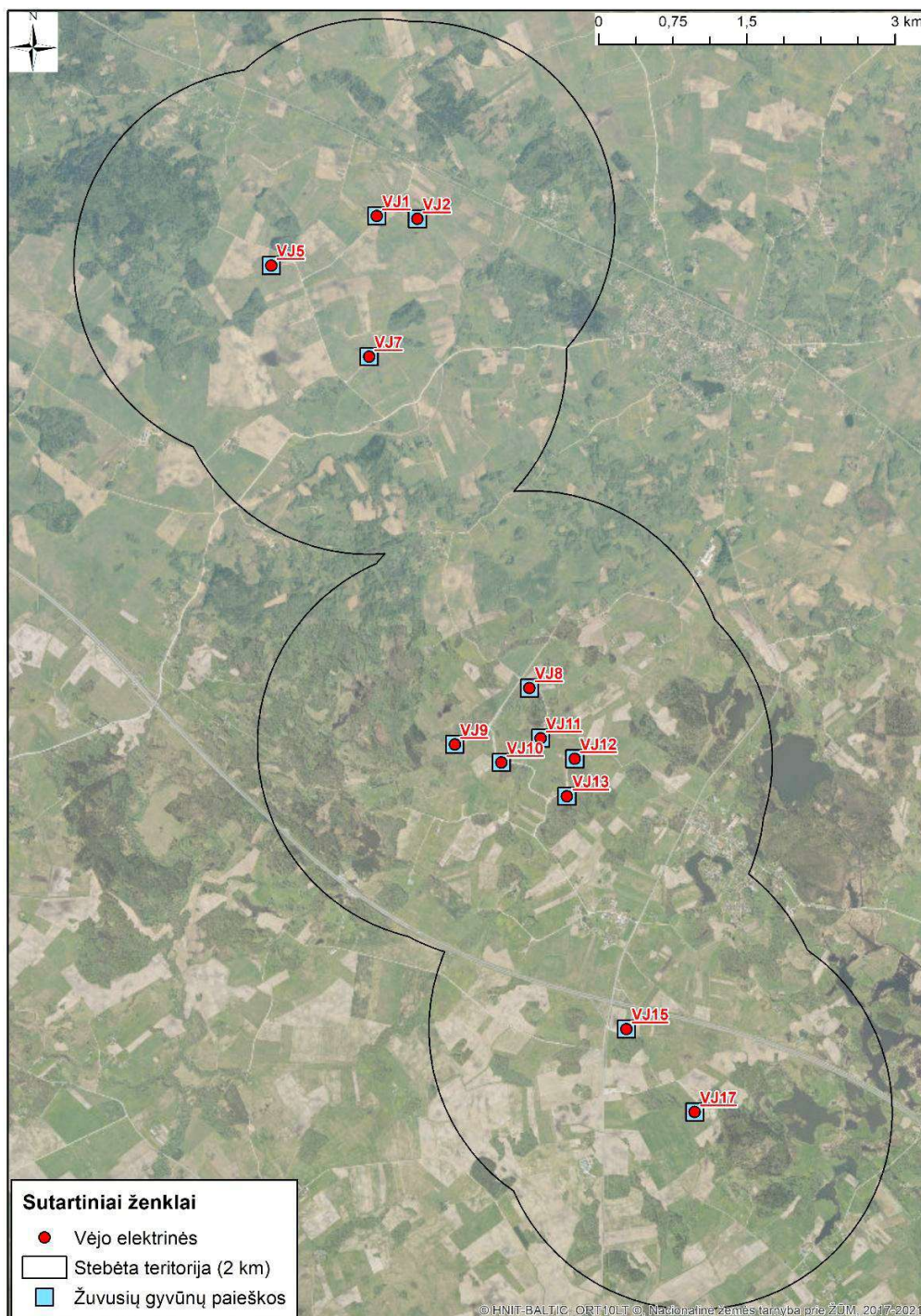
2.8.4 pav. Matavimo taške ŠILALĖ1 registruoti praskridimai skirtingomis valandomis.



2.8.5 pav. Matavimo taške ŠILALĖ1 registruoti praskridimai skirtingomis valandomis. Dėl technologinių trikdžių detektorius neveikė dalį fiksacijos periodo.

2.9. Žuvusių gyvūnų apskaitos

Šilalės VE parke 2024 metais žuvusių gyvūnų ieškota po 12 VE iš 12 VE, kaip nurodyta monitoringo programoje. Paieškos buvo atliekamos iki 130 m spinduliu po VE.



2.9.1 pav. Šilalės VE parkas ir visos 12 VE po kuriomis vykdytos žuvusių gyvūnų paieškos.

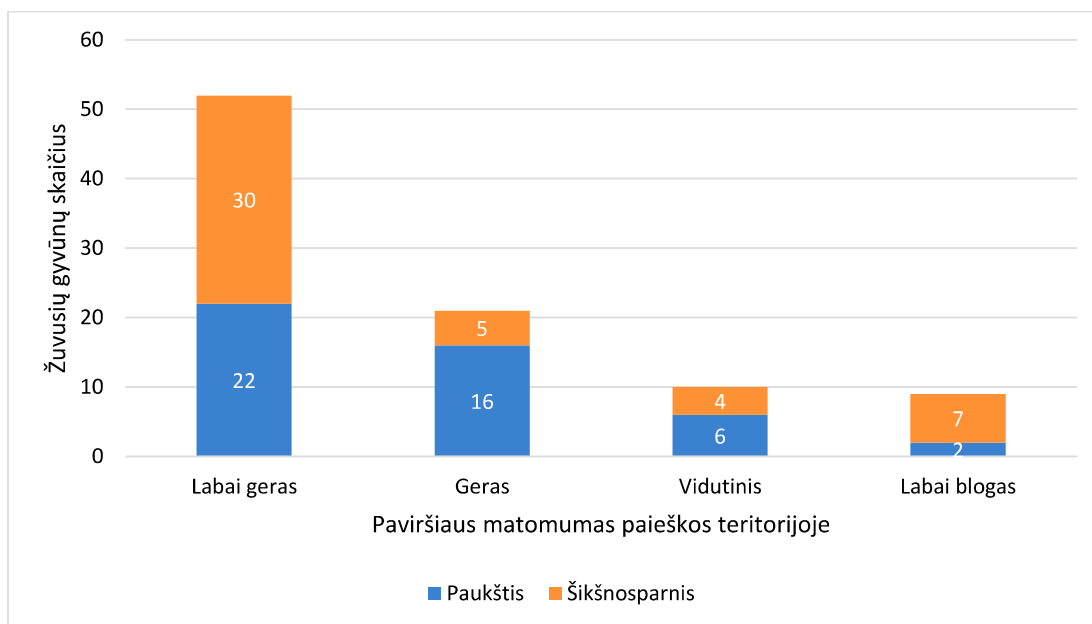
Iš viso 2024 metų kovo–spalio mėnesiais, žuvusių paukščių ir šikšnosparnių ieškant, kas penkias dienas (dėl prastų oro sąlygų ar kitų veiksnių tarp kelių paieškų buvo 4 arba 6 dienų laiko tarpas), atliktos 49 apskaitos, iš kurių 33 apskaitų metu rasta žuvusių gyvūnų, 16 apskaitų metu – nerasta (2.9.1 lentelė). Iš viso visame VE parke po visomis 12 VE buvo rasti žuvę 46 paukščiai ir 46 šikšnosparniai.

2.9.1 lentelė. Šilalės VE parke 2024 metais atliktos žuvusių gyvūnų paieškos.

Data	Apskaita	Rastas/nerastas žuvęs gyvūnas	Paukščių skaičius	Šikšnosparnių skaičius	Iš viso:
2024-03-01	1 apskaita	Nerastas			0
2024-03-07	2 apskaita	Nerastas			0
2024-03-11	3 apskaita	Rastas	1		1
2024-03-16	4 apskaita	Rastas	2		2
2024-03-21	5 apskaita	Nerastas			0
2024-03-22	5 apskaita	Nerastas			0
2024-03-26	6 apskaita	Rastas	3		3
2024-03-31	7 apskaita	Rastas	4	1	5
2024-04-05	8 apskaita	Rastas	2		2
2024-04-10	9 apskaita	Rastas	1		1
2024-04-15	10 apskaita	Rastas	6		6
2024-04-16	10 apskaita	Nerastas			0
2024-04-20	11 apskaita	Rastas	2		2
2024-04-25	12 apskaita	Rastas	1		1
2024-04-30	13 apskaita	Nerastas			0
2024-05-05	14 apskaita	Nerastas			0
2024-05-11	15 apskaita	Rastas	2		2
2024-05-15	16 apskaita	Rastas	1	2	3
2024-05-20	17 apskaita	Rastas		1	1
2024-05-21	17 apskaita	Rastas		2	2
2024-05-25	18 apskaita	Nerastas			0
2024-05-30	19 apskaita	Nerastas			0
2024-06-04	20 apskaita	Nerastas			0
2024-06-09	21 apskaita	Rastas	1	1	2
2024-06-15	22 apskaita	Rastas	1		1
2024-06-19	23 apskaita	Rastas	1		1
2024-06-24	24 apskaita	Rastas	1		1
2024-06-29	25 apskaita	Nerastas			0
2024-07-04	26 apskaita	Nerastas			0
2024-07-09	27 apskaita	Nerastas			0
2024-07-14	28 apskaita	Rastas	1		1
2024-07-19	29 apskaita	Nerastas			0
2024-07-24	30 apskaita	Rastas		5	5
2024-07-29	31 apskaita	Rastas		1	1
2024-07-30	31 apskaita	Rastas		3	3
2024-08-03	32 apskaita	Rastas	2		2

Data	Apskaita	Rastas/nerastas žuves gyvūnas	Paukščių skaičius	Šikšnosparnių skaičius	Iš viso:
2024-08-08	33 apskaita	Rastas	2	7	9
2024-08-13	34 apskaita	Rastas		1	1
2024-08-18	35 apskaita	Rastas		6	6
2024-08-19	35 apskaita	Rastas		3	3
2024-08-23	36 apskaita	Rastas		3	3
2024-08-28	37 apskaita	Rastas	1	3	4
2024-09-03	38 apskaita	Rastas	1	3	4
2024-09-07	39 apskaita	Nerastas			0
2024-09-11	40 apskaita	Nerastas			0
2024-09-12	40 apskaita	Nerastas			0
2024-09-17	41 apskaita	Rastas	1	2	3
2024-09-22	42 apskaita	Rastas	1	1	2
2024-09-28	43 apskaita	Rastas	1	1	2
2024-10-02	44 apskaita	Rastas	3		3
2024-10-07	45 apskaita	Rastas	1		1
2024-10-12	46 apskaita	Nerastas			0
2024-10-17	47 apskaita	Rastas	2		2
2024-10-22	48 apskaita	Rastas	1		1
2024-10-27	49 apskaita	Nerastas			0
Iš viso:			46	46	92

Žuvusių paukščių ir šikšnosparnių daugiausiai rasta, kai paieškos aplinkoje buvo labai geras matomumas (2.9.2 pav.). Matomumui vertinti buvo naudojamos keturios klasės (atviras paviršius be augmenijos – **labai geras**, paviršius su nedidele augmenija arba šviežiai nupjauta žolė, javų ražienos – **geras**, didelės ražienos, aukšta iki 20-30 cm žolė ar javai – **vidutinis** ir augmenija daugiau kaip iki 50 cm – **labai blogas**). Matomumas po VE turi didelės įtakos paieškos efektyvumui. Todėl didžiausia tikimybė rasti gyvūnus yra vietose, kur yra atviras paviršius be didelės augmenijos.



2.9.2 pav. Rastų žuvusių gyvūnų pasiskirstymas pagal žemės paviršiaus matomumą paieškos teritorijoje.

Daugiausiai VE parke po elektrinėmis buvo rasti žuvę dirviniai vieversiai – 9 ind., liepsnelės – 6 ind., po 4 paprastuosius nykštukus ir paukštvanagius. Taip pat, iš jautrių VE poveikiui paukščių rūšių buvo rastas vienas mažasis erelis rėksnys, 3 baltieji gandrai ir vienas paprastas suopis. Be to, buvo rasta kitų pavienių mažų paukščių tokių kaip, čiurlys, strazdas giesmininkai, naminis karvelis, paprastas varnėnas ir t.t. Iš didelių paukščių rasta viena didžioji antis, klykuolė, pilkasis garnys ir keršulis. Šikšnosparnių atveju daugiausiai žuvusių buvo natuzijaus šikšniukų – 19 ind., rudųjų nakvių – 10 ind., dvispalvių plikšnių – 6 ind. (2.9.2 lentelė).

Iš 2.9.2 lentelėje pateiktų rastų rūšių išskiriame VE poveikiui jautrias rūšis: mažąjį erelį rėksnį, paukštvanagį, baltąjį gandrą ir paprastąjį suopį, o iš šikšnosparnių – visas penkias šikšnosparnių rūšis. Nuotraukos ir išsami lentelė pateikiama žemiau.

2.9.2 lentelė. Šilalės VE parke per žuvusių gyvūnų apskaitas rastų gyvūnų rūšinė įvairovė ir gausumas.

Ryškiau pažymėtos VE poveikiui jautrios rūšys

Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso	Reikšmingo poveikio kriterijų reikšmės*
Dirvinis vieversys	9		9	
Liepsnelė	6		6	
Paprastasis nykštukas	4		4	
Paukštvanagis	4		4	≥ 3 per 3 metus
Baltasis gandras	3		3	≥ 5 per 3 metus
Strazdas giesmininkas	3		3	
Žvirblinis sp.	3		3	
Didžioji antis	2		2	≥ 10 per 1 metus

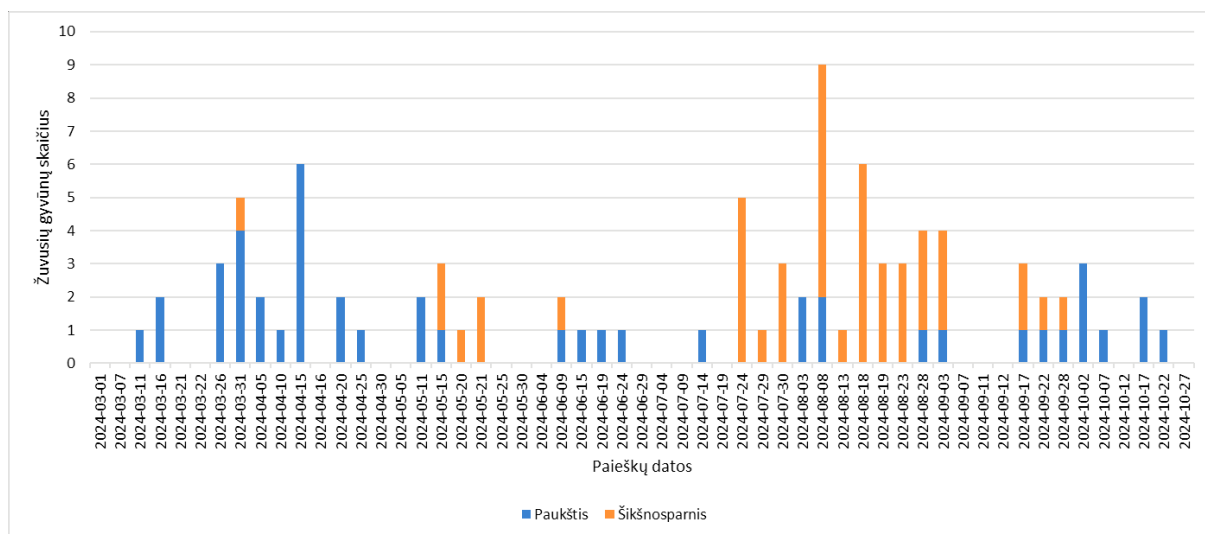
Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso	Reikšmingo poveikio kriterijų reikšmės*
Keršulis	2		2	≥ 5 per 1 metus
Juodasis čiurlys	1		1	
Klykuolė	1		1	≥ 5 per 1 metus
Margasparnė musinukė	1		1	
Mažasis erelis rėksnys	1		1	≥ 2 per 3 metus
Miškinis liputis	1		1	
Naminis karvelis	1		1	
Paprastasis suopis	1		1	≥ 3 per 3 metus
Paprastasis varnėnas	1		1	
Pilkasis garnys	1		1	≥ 5 per 3 metus
Šiaurinis kikilis	1		1	
Natuzijaus šikšniukas		19	19	Apraše nenustatytos
Rudasis nakviša		10	10	Apraše nenustatytos
Dvispalvis plikšnys		6	6	Apraše nenustatytos
Nenustatytas šikšnosparnis		5	5	Apraše nenustatytos
Šiaurinis šikšnys		5	5	Apraše nenustatytos
Šikšniukas mažylis		1	1	Apraše nenustatytos
Iš viso:	46	46	92	

Paieškų metu žuvę gyvūnai buvo randami nuo kovo iki spalio mėnesio. Paukščiai po VE buvo randami visą paieškų sezoną, kiek intensyviau pavasarį. Liepos mėnesį buvo rastas tik vienas paukštis. Pirmasis šikšnosparnis buvo rastas kovo 31 d., toliau žuvę šikšnosparniai registruoti gegužės 15-21 dienomis. Šikšnosparnių žuvimo pikas buvo nuo liepos pabaigos iki rugsėjo pradžios. Vėliau, laikotarpiu nuo rugsėjo 17 dienos iki 28 dienos, buvo rasti dar 4 šikšnosparniai (2.9.3 pav.). Paukščių žūtys fiksuotos daugiau mažiau netendencingai išskyrus rugpjūčio pabaigą–rugsėjo mėnesį, kai buvo registruojamos naktinių migrantų, tokių kaip smilginiai strazdai, liepsnelės, žūtys. VE parke rastas žuvęs mažasis erelis rėksnys galėjo būti vietinis paukštis arba neperintis jaunas paukštis, kuris atsitiktinai pakliuvo po VE mentėmis, nes aplinkui VE (iki 2 km spinduliu), kur buvo surastas žuvęs erelis, nebuvo žinoma užimtų aktyvių mažojo erelio rėksnio lizdų (2.9.3 lentelė, 2.9.4 pav.). Baltieji gandrai VE parke rasti birželio, liepos ir rugpjūčio mėnesiais, todėl tai galėjo paveikti tiek perinčius, tiek migruojančius paukščius. Vienas paprastasis suopis rastas kovo 11 d. bet paukščio liekanoms buvo daugiau nei 10 dienų, todėl ten paukštis galėjo žūti dar ir žiemos metu. Paukštvanagiai buvo rasti pavasarį, kovo pabaigoje–balandžio mėn., o pilkasis garnys rastas balandžio 25 d. Šikšnosparnių pavienės žūtys fiksuotos nuo gegužės vidurio iki liepos pabaigos. Nuo liepos 25 dienos fiksuotos 4 šikšnosparnių žūtys, kai po 1-2 šikšnosparnius buvo randama iki rugsėjo vidurio (2.9.3. lentelė, 2.9.5 pav.).

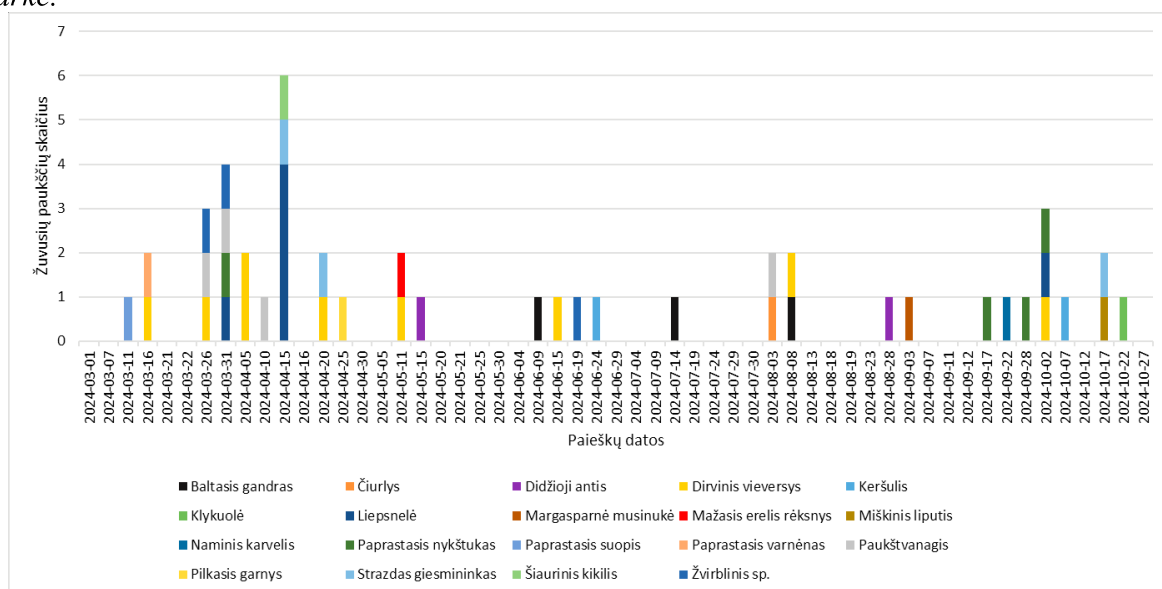
2.9.3 lentelė. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas paieškų laikotarpiu Šilalės VE parke 2024 metais. **Ryškiau pažymėtos VE poveikiui jautrios rūšys**

	Paukštis																			Šikšnosparnis					
Data	Baltasis gandras	Čiurlys	Didžioji antis	Dirvinis vieversys	Keršulis	Klykuolė	Liepsnelė	Margasparnė musinukė	Mažasis erelis rėksnys	Miškinis liputis	Naminis karvelis	Paprastasis nykštukas	Paprastasis suopis	Paprastasis varnėnas	Paukštvanagis	Pilkasis garnys	Strazdas giesmininkas	Šiaurinis kikiilis	Žvirblinis sp.	Dvispalvis plikšnys	Natuzijaus šikšniukas	Nenustatytas šikšnosparnis	Rudasis nakviša	Šiaurinis šikšnys	Šikšniukas mažylis
2024-03-01																									
2024-03-07																									
2024-03-11													1												
2024-03-16				1										1											
2024-03-21																									
2024-03-22																									
2024-03-26				1											1				1						
2024-03-31						1						1			1				1				1		
2024-04-05				2																					
2024-04-10															1										
2024-04-15							4										1	1							
2024-04-16																									
2024-04-20				1													1								
2024-04-25																1									
2024-04-30																									
2024-05-05																									
2024-05-11				1					1																
2024-05-15			1																		2				
2024-05-20																						1			
2024-05-21																						2			
2024-05-25																									
2024-05-30																									
2024-06-04																									
2024-06-09	1																				1				
2024-06-15				1																					
2024-06-19																			1						
2024-06-24					1																				
2024-06-29																									
2024-07-04																									
2024-07-09																									
2024-07-14	1																								
2024-07-19																									
2024-07-24																					3		1	1	
2024-07-29																								1	
2024-07-30																					1		2		

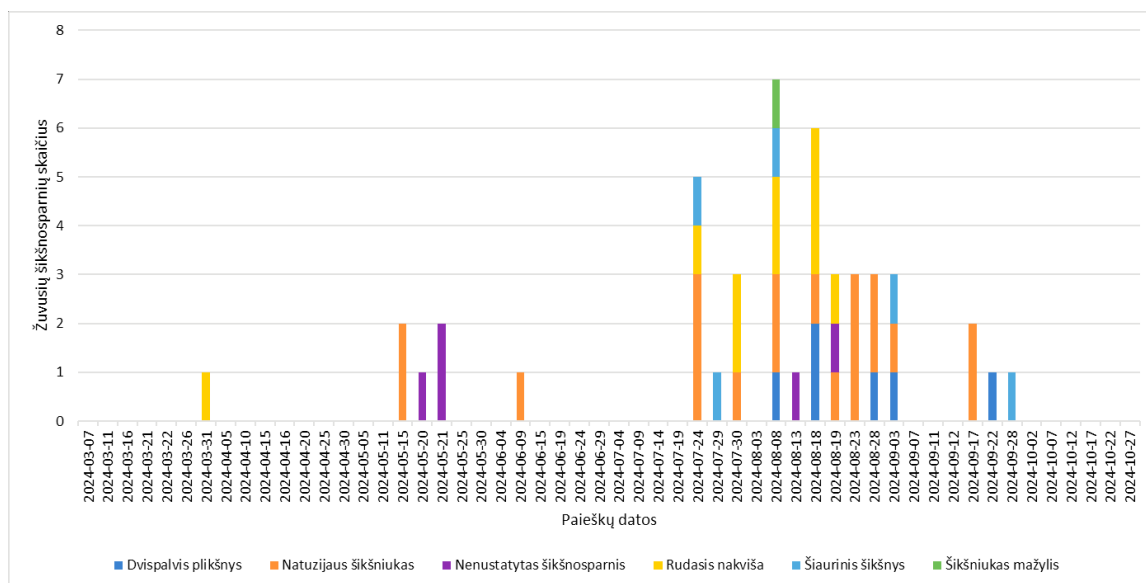
	Paukštis																		Šikšnosparnis						
Data	Baltasis gandra	Čiurlis	Didžioji antis	Dirvinis vieversys	Keršulis	Klykuolė	Liepsnelė	Margasparnė musinukė	Mažasis erelis rėksnys	Miškinis liputis	Naminis karvelis	Paprastasis nykštukas	Paprastasis suopis	Paprastasis varnėnas	Paukštvana	Pilkasis garnys	Strazdas giesmininkas	Šiaurinis kikelis	Žvirblinis sp.	Dvispalvis plikšnys	Natuzijaus šikšniukas	Nenustatytas šikšnosparnis	Rudasis nakviša	Šiaurinis šikšnys	Šikšniukas mažylis
2024-08-03		1													1										
2024-08-08	1			1																1	2		2	1	1
2024-08-13																						1			
2024-08-18																				2	1		3		
2024-08-19																					1	1	1		
2024-08-23																					3				
2024-08-28			1																	1	2				
2024-09-03								1												1	1			1	
2024-09-07																									
2024-09-11																									
2024-09-12																									
2024-09-17												1										2			
2024-09-22											1									1					
2024-09-28												1												1	
2024-10-02				1			1					1													
2024-10-07					1																				
2024-10-12																									
2024-10-17										1							1								
2024-10-22						1																			
2024-10-27																									
Iš viso:	3	1	2	9	2	1	6	1	1	1	1	4	1	1	4	1	3	1	3	6	1 9	5	1 0	5	1



2.9.3 pav. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2024 metų kovo–spalio mėn. Šilalės 12-os VE parke.



2.9.4 pav. Žuvusių paukščių pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2024 metų kovo–spalio mėn. Šilalės 12-os VE parke.



2.9.5 pav. Žuvusių šikšnosparnių pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2024 metų kovo–spalio mėn. Šilalės 12-os VE parke.



2.9.6 pav. Paukštvanagis, žuves prie VE Nr. VJ8 Šilalės VE parke 2024-08-03.



2.9.7 pav. Dvispalvis plikšnys, žuvęs prie VE Nr. VJ09, 2024-07-30

Per paieškas po visomis 12 VE išsiskyrė VE, po kuriomis buvo rasti daugiau kaip 5 šikšnosparniai, tai VE Nr.: VJ7, VJ8, VJ9 ir VJ15. Šios elektrinės skiriasi savo vietomis viena nuo kitos, vienos yra atvirame kraštovaizdyje, kitos palei nedidelius miškelius. Nėra aišku, kodėl po šiomis VE žūva tiek šikšnosparnių. Netgi tyrimų iki statybų metu prie dar tik planuojamų VE, po kuriomis buvo fiksuotas didelis šikšnosparnių aktyvumas veiklos metu šikšnosparnių žūva mažiau nei prie VE po kuriomis nebuvo fiksuota didelio šikšnosparnių aktyvumo. Todėl po vienerių metų tyrimo negalima pasakyti, kodėl po tam tikromis VE žūva daugiau šikšnosparnių nei po kitomis VE. Daugiausiai šikšnosparnių žuvo po VE Nr. VJ7 – 14 ind., po VJ9 ir VJ15 žuvo po 7 ind. Daugiausiai žuvusių individų rasta rudeninės migracijos metu.

Po VE Nr.VJ5 žuvo mažasis erelis rėksnys ir dar trys žvirbliniai paukščiai, nežuvo nė vienas šikšnosparnis. Tai rodo, kad skirtingos VE gali daryti skirtingą poveikį atskiroms gyvūnų grupėms.

Paukštvanagai žuvo po visomis skirtingomis VE Nr. VJ13, VJ2, VJ9, VJ8. Baltieji gandrai rasti po VE Nr. VJ9, VJ11, VJ13, o paprastasis suopis po VE Nr. VJ11 (2.9.4 lentelė).

2.9.4. lentelė. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas pagal skirtingas Šilalės VE 2024 metais

VE Nr.	Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso:	Reikšmingas poveikis paukščiams	Reikšmingas poveikis šikšnosparniams
VJ1	Dvispalvis plikšnys		1	1	Ne	Ne
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Strazdas giesmininkas	1		1		
	Iš viso VJ1	2	1	3		
VJ2	Dvispalvis plikšnys		1	1	Taip dėl paukštvanagio	Ne
	Paukštvanagis	1		1		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Žvirblinis sp.	2		2		
	Iš viso VJ2	3	3	6		
VJ5	Dirvinis vieversys	1		1	Ne	Ne
	Mažasis erelis					
	rėksnys	1		1		
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Strazdas giesmininkas	1		1		
	Iš viso VJ5	4		4		
VJ7	Dirvinis vieversys	4		4	Ne	Taip
	Dvispalvis plikšnys		1	1		
	Natuzijaus šikšniukas		9	9		
	Rudasis nakviša		3	3		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Žvirblinis sp.	1		1		
	Iš viso VJ7	5	14	19		
VJ8	Dvispalvis plikšnys		1	1	Taip dėl paukštvanagio	Taip
	Miškinis liputis	1		1		
	Natuzijaus šikšniukas		2	2		
	Nenustatytas šikšnosparnis		1	1		
	Paukštvanagis	1		1		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Iš viso VJ8	2	5	7		
VJ9	Baltasis gandrai	1		1	Taip dėl paukštvanagio	Taip
	Didžioji antis	1		1		
	Dirvinis vieversys	4		4		
	Dvispalvis plikšnys		1	1		
	Keršulis	1		1		
	Liepsnelė	1		1		
	Margasparnė musinukė	1		1		
	Naminis karvelis	1		1		

VE Nr.	Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso:	Reikšmingas poveikis paukščiams	Reikšmingas poveikis šikšnosparniams
	Natuzijaus šikšniukas		2	2		
	Paukštvanagis	1		1		
	Rudasis nakviša		3	3		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Iš viso VJ9	11	7	18		
VJ10	Natuzijaus šikšniukas		1	1	Ne	Ne
	Iš viso VJ10		1	1		
VJ11	Baltasis gandra	1		1	Ne	Ne
	Keršulis	1		1		
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Paprastasis suopis	1		1		
	Iš viso VJ11	4		4		
VJ12	Liepsnelė	1		1	Ne	Ne
	Nenustatytas šikšnosparnis		3	3		
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Iš viso VJ12	2	3	5		
VJ13	Baltasis gandra	1		1	Taip dėl paukštvanagio	Ne
	Natuzijaus šikšniukas		1	1		
	Paukštvanagis	1		1		
	Pilkasis garnys	1		1		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Iš viso VJ13	3	2	5		
VJ15	Čiurlys	1		1	Ne	Taip
	Dvispalvis plikšnys		1	1		
	Klykuolė	1		1		
	Liepsnelė	3		3		
	Natuzijaus šikšniukas		3	3		
	Nenustatytas šikšnosparnis		1	1		
	Paprastasis varnėnas	1		1		
	Strazdas giesmininkas	1		1		
	Šiaurinis kikilis	1		1		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Šikšniukas mažylis		1	1		
	Iš viso VJ15	8	7	15		
VJ17	Didžioji antis	1		1	Ne	Ne
	Liepsnelė	1		1		
	Natuzijaus šikšniukas		1	1		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Iš viso VJ17	2	3	5		

VE Nr.	Rūšis	Paukštis	Šikšnos- parnis	Iš viso:	Reikšmingas poveikis paukščiams	Reikšmingas poveikis šikšnosparniams
Iš viso:		46	46	92		

Didžioji dalis paukščių rūšių, kurios rastos žuvusios VE parke, nepasiekė reikšmingo poveikio kriterijaus (mažasis erelis rėksnys 2 žuvę individai per 3 metus, baltasis gandras 5 ind. per 3 metus, pilkasis garnys 5 ind. per 3 metus, paprastasis suopis 3 ind. per 3 metus ir t. t.).

Tiksliai paukštvanagio suminis skaičius pasiekė reikšmingumo ribą, nes buvo rasti 4 žuvę individai (daugiau nei 3 ind. per 3 metus) (2.9.2 lentelė). Dėl reikšmingo poveikio paukštvanagiams turi būti numatytos technologinės poveikio mažinimo priemonės poveikiui mažinti arba jo visai išvengti.

Norint nustatyti ir suvaldyti šikšnosparnių tendencingas žūtis ateityje, rekomenduojama intensyviai šikšnosparnių tyrimus po VE ir kelti ultragarso detektorius į vėjaračio zonos aukštį. VE po kuriomis buvo rasta daugiau, kaip 4 žuvę šikšnosparniai, turi būti taikoma priemonė – fenologinis stabdymas VE VJ7 išjungiant nuo gegužės 15 d. iki rugsėjo 30 d. naktimis, o VE VJ8, VJ9 ir VJ13 išjungiant laikotarpiais nuo gegužės 15 d. iki birželio 9 d. ir nuo liepos 24 d. iki rugsėjo 28 d. naktimis (pradedant valandą po saulėlydžio ir stabdymą baigiant likus valandai iki saulėtekio (remiantis ataskaitoje nurodytais šikšnosparnių skraidymo aktyvumo rezultatais)), kai nelyja, nėra rūko ir stipraus vėjo (greitis iki 6 m/s).

Fenologinis stabdymas taikomas, kol bus įdiegtos technologinės poveikio mažinimo priemonės, pavyzdžiui, VE stabdymas, kai rotoriaus gondoloje įdėtais ultragarso mikrofonais užfiksavus šikšnosparnių aktyvumą VE yra išjungiamas. Tikslus technologinės poveikio mažinimo priemonės naudojimo laikotarpis turi būti numatytas atsižvelgiant į monitoringo metu surinktus šikšnosparnių aktyvumo ir žuvusių individų duomenis.

Skyriaus apibendrinimas. Žuvusių gyvūnų ieškota po 12 VE kovo–spalio mėnesiais, atliktos 49 apskaitos, iš kurių 33 apskaitų metu rasta žuvusių gyvūnų, 16 apskaitų metu – nerasta. Iš viso rasti žuvę 46 paukščiai ir 46 šikšnosparniai. Daugiausiai VE parke po elektrinėmis buvo rasti žuvę dirviniai vieversiai – 9 ind., liepsnelės – 6 ind., po 4 paprastuosius nykštukus ir paukštvanagius (jautri VE poveikiui rūšis). Iš kitų jautrių VE poveikiui paukščių rūšių, buvo rastas 1 mažasis erelis rėksnys, 3 baltieji gandrai, 1 paprastasis suopis, 1 keršulis, 1 klykuolė ir 1 pilkasis garnys. Po VE Nr.VJ5 žuvo mažasis erelis rėksnys ir dar trys žvirbliniai paukščiai. Paukštvanagiai žuvo po skirtingomis VE Nr. VJ13, VJ2, VJ9, VJ8. Baltieji gandrai rasti po VE Nr. VJ9, VJ11, VJ13, o paprastasis suopis po VE Nr. VJ11.

Šikšnosparnių atveju, daugiausiai žuvusių buvo natuzijaus šikšniukų – 19 ind., rudųjų nakvių – 10 ind., dvispalvių plikšnių – 6 ind. Daugiausiai šikšnosparnių žuvo po VE Nr. VJ7 – 14 ind., po VJ9 ir VJ15 žuvo po 7 ind., po VJ8 5 ind. Daugiausiai žuvusių individų rasta rudeninės migracijos metu. VE VJ7, po kuria buvo rasta 14 žuvusių šikšnosparnių, turi būti taikomas fenologinis stabdymas gegužės 15 d.– rugsėjo 30 d. laikotarpiu, VE VJ8, VJ9 ir VJ13 fenologinis stabdymas turi būti taikomas gegužės 15 d.– birželio 9 d. ir liepos 24 d.– rugsėjo 28 d. laikotarpiais. Vėliau gali būti įdiegta poveikio mažinimo priemonė – VE stabdymas naudojant technologines poveikio mažinimo priemones.

2.9.1. Žuvusių gyvūnų skaičiaus įvertinimas

Siekiant įvertinti galimus žuvusių paukščių ir šikšnosparnių skaičius VE parke, buvo ne tik atliekamos žuvusių gyvūnų paieškos, bet ir nustatyti ieškotojų efektyvumas ir plėšrūnų aktyvumas. Ieškotojui atliekant rutininę paiešką po kiekviena ar tirama VE, atsitiktinai išdėliojami jau žuvusių paukščių kūnai ir vertinama, kokią dalį žuvusių gyvūnų ieškotojas randa. Po to, kūneliai paliekami stebėjimui dar penkioms paroms, siekiant įvertinti, kiek jų lieka gulėti iki kitos paieškos, o kuri dalis surenkama plėšrūnų. Atskirai vertinami mažos (iki karvelio dydžio) ir didelės paukščių rūšys, taip siekiant kuo geriau atvaizduoti žuvusių rūšių aptikimo galimybes. Be to, ieškotojo efektyvumas ir plėšrūnų aktyvumas, būtent, mažų paukščių atžvilgiu naudojami galimoms šikšnosparnių žūtimis įvertinti.

Naudojant minėtus parametrus įvertinamas po VE žūvančių gyvūnų skaičius. Mažiausia reikšmė laikoma realiai rastų gyvūnų skaičius, o didžiausia reikšmė – įvertintas žuvusių gyvūnų skaičius. Didžiausias galimas žūčių skaičius (A) vertinamas rastų žuvusių gyvūnų skaičių (B) dalinant iš plėšrūnų per 5 dienas nepaimtų masalų dalies (C), ieškotojų rastų masalų dalies (D) ir apieškotų VE skaičiaus dalies nuo bendro VE skaičiaus parke (E) (jei neieškoma po visomis):

$$A=B / (C*D*E)$$

Žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos 2024 metų kovo–spalio mėn. periodu tiriamame Šilalės VE parke po visomis 12 VE. Du kartus per tyrimo laikotarpį (liepos ir rugsėjo mėnesiais) buvo nustatomi ieškotojų efektyvumas ir plėšrūnų aktyvumas, galutiniam įvertinimui buvo naudoti vidurkiai. Įvertinimui buvo naudotos verslinės žvejybos priegautoje jūroje žuvusios jūrinės antys (kaip dideli kūnai) bei į statinių langus atsitrenkę ir žuvę smulkūs žvirbliniai paukščiai (maži kūnai). Stebėtojo ieškojimo efektyvumas buvo vidutiniškai 80 proc. dideliems paukščiams ir 60 proc. mažiems paukščiams. Patikrinus padėtus kūnelius, po 5 dienų nustatyta, kad plėšrūnai paima vidutiniškai 70 proc. didelių paukščių kūnelių ir 60 proc. mažų paukščių kūnelių.

Įvertintas mažų paukščių žuvimas VE parke svyruoja nuo 31 iki 129 individų, didelių paukščių skaičius nuo 15 iki 63 individų, tuo tarpu galinčių žūti šikšnosparnių skaičius kinta nuo 46 iki 192 individų visame Šilalės 12-os VE parke tiriamuoju laikotarpiu kovo–spalio mėnesiais.

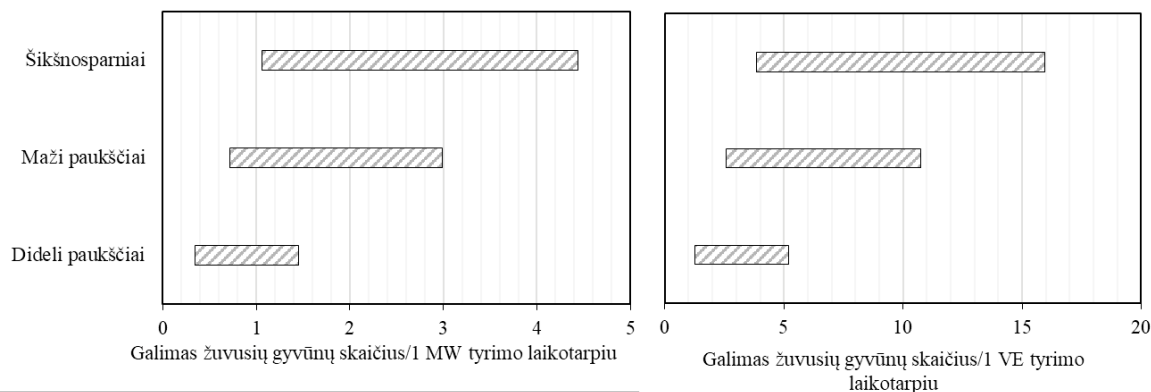
2.9.1.1 lentelė. Rastų ir galimai žūvančių paukščių ir šikšnosparnių skaičiai, tyrimo parametrai ir įvertinimai

Parametras / įvertinimas	Dideli paukščiai	Maži paukščiai	Šikšnosparniai
Rastų žuvusių gyvūnų skaičius (kaip mažiausias žūvančių gyvūnų skaičius)	15	31	46
Plėšrūnų per 5 dienas nepaimtų masalų dalis (dviejų apskaitų vidurkis)	0,30	0,40	0,40
Ieškotojų rastų masalų dalis (dviejų apskaitų vidurkis)	0,80	0,60	0,60
Įvertintas žūvančių gyvūnų skaičius per tyrimo periodą VE parke (kaip didžiausias žūvančių gyvūnų skaičius)	62,5	129,2	191,2
Mažiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ MW/tyrimo periodą	0,35	0,7	1,1
Didžiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ MW/tyrimo periodą	1,4	3,0	4,4
Mažiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ VE/tyrimo periodą	1,3	2,6	3,8
Didžiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ VE/tyrimo periodą	5,2	10,8	16,0

Tiriamame VE parke galinčių žūti didelių paukščių skaičius per MW yra nuo 0,35 iki 1,4 individų, mažų paukščių skaičius – nuo 0,7 iki 3,0 individų, šikšnosparnių – nuo 1,1 iki 4,4 individo/MW/per tyrimo laikotarpį (2.9.1.1 lentelė, 2.9.1.1 pav.). Paskaičiavus pagal VE skaičių, didelių paukščių žūtys parke yra nuo 1,3 iki 5,2 individų/VE, mažų paukščių – nuo 2,6 iki 10,8 individų/VE, šikšnosparnių – nuo 3,8 iki 16,0 individų/VE (2.9.1.1 lentelė, 2.9.1.1 pav.). Remiantis panašių tyrimų Europoje rezultatais (Everaert & Kuijken, 2007²), vienai VE per metus tenka nuo 1 iki 44 žūvančių paukščių. Žūvančių šikšnosparnių skaičiaus palyginimui galima naudoti panašių tyrimų pasaulyje apžvalgą (Hayes, 2013³), pagal kurią vienam MW per metus tenka nuo 0,5 iki 53 žūvančių šikšnosparnių. Įvertintas žūvančių gyvūnų mirtingumas yra mažas lyginant su veikiančiais VE parkais Europoje.

² Everaert, J., & Kuijken, E. (2007). Wind turbines and birds in Flanders (Belgium): Preliminary summary of the mortality research results. *Research Institute for Nature and Forest (INBO), Bruxelles*, 10.

³ Hayes, M. A. (2013). Bats killed in large numbers at United States wind energy facilities. *BioScience*, 63(12), 975-979.



2.9.1.1 pav. Galimų gyvūnų žūčių įvertinimai 1 MW (kairėje) ir 1 VE (dešinėje) 2024 m. kovo–spalio mėn. Šilalės 12-os VE parke.

Atskirai įvertinus žuvusių šikšnosparnių skaičius po atskiromis VE, žuvusių šikšnosparnių skaičiai svyruoja nuo 0 iki 58,3 ind./VE (3 lentelė). Tokie skaičiai gali būti atsitiktiniai ir priskiriami sezoniniams svyravimams ar vietovės ypatybėms. Todėl, norint nustatyti tendencijas ir galimus poveikius, turi būti vertinami ir 2025 metais surinkti duomenys. Iš vienerių metų duomenų nustatyti neigiamo poveikio tendencijas sudėtinga. Lygiagrečiai po jautriausiomis VE turi būti pradėtos taikyti poveikio mažinimo priemonės ar detalesni tyrimai ir technologinės poveikio mažinimo priemonės.

3 lentelė. Įvertintas šikšnosparnių žuvinimas po atskiromis VE, Šilalės VE parke 2024 metais.

VE Nr.	Mažiausias žūvančių šikšnosparnių skaičius	Didžiausias žūvančių šikšnosparnių skaičius
VJ1	1	4,2
VJ2	3	12,5
VJ5	0	0
VJ7	14	58,3
VJ8	5	20,8
VJ9	7	29,2
VJ10	1	4,2
VJ11	0	0
VJ12	3	12,5
VJ13	2	8,3
VJ15	7	29,2
VJ17	3	12,5
Iš viso:	46	191,67

Skyriaus apibendrinimas. Du kartus per tyrimo laikotarpį (liepos ir rugsėjo mėnesiais) buvo nustatomi ieškotojų efektyvumas ir plėšrūnų aktyvumas. Stebėtojo ieškojimo efektyvumas buvo vidutiniškai 80 proc. dideliems paukščiams ir 60 proc. mažiems paukščiams. Plėšrūnai paima vidutiniškai 70 proc. didelių paukščių kūnelių ir 60 proc. mažų paukščių kūnelių. Mažų paukščių žuvimas VE parke svyruoja nuo 31 iki 129 individų (per MW nuo 0,7 iki 3,0 individų; per VE nuo 2,6 iki 10,8 individo), didelių paukščių skaičius nuo 15 iki 63 individų (per MW yra nuo 0,35 iki 1,4 individo; per VE nuo 1,3 iki 5,2 individo), tuo tarpu galinčių žūti šikšnosparnių skaičius kinta nuo 46 iki 192 individų (per MW nuo 1,1 iki 4,4 individo; per VE nuo 3,8 iki 16,0 individo).

III. IŠVADOS

1. Stebint paukščių migracijas ir perskridimus 2024 m. vasario–gruodžio mėnesiais, buvo užregistruotos 82 paukščių rūšių ir 31344 individai. Iš jų pagal IUCN saugomų gyvūnų klasifikaciją, buvo aptiktos 3 nykstančios paukščių rūšys – pažeidžiamų paukščių rūšių kategorijoje (VU) esanti paprastoji pėmpė ir arti grėsmės (NT) esantys javinė lingė ir juodasis čiurlys. Pagal Europos Sąjungos Paukščių direktyvos I priedo sąrašą buvo registruota 17 paukščių rūšių. Pagal Lietuvos saugomų rūšių sąrašą buvo registruota 11 rūšių.

2. Pavasarinio skraidymo metu, kovo–gegužės mėnesiais, stebėti 13643 paukščiai, iš kurių VE parko teritorijoje gausiausiai skrido žasiniai paukščiai – 5980 individai (43,83 proc.).

3. Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymo VE parko teritorijoje stebėjimo metu daugiausiai stebėta gandrinių paukščių ir gervių – 1928 individai (20,15 proc.), daugiausia šios grupės paukščių stebėta balandžio pradžioje – 1 d. 297 ind., o 9 d. 500 ind., o pabaigoje – 26 d. stebėti 163 praskrendantys šios grupės individai. Plėšriųjų grupės paukščių stebėta 735 individai (7,68 proc.), daugiausiai stebėta rugpjūčio 9 d. – 40 individų.

4. Rudeninio skraidymo metu, rugpjūčio–spalio mėnesiais, iš viso stebėti 11532 praskrendantys paukščiai, gausiausia praskrendančių paukščių grupė buvo žvirbliniai paukščiai – 8085 individų (70,11 proc.).

5. Intensyviausi praskridimai stebėti VE parko teritorijos pietinėje dalyje, kur gausumas tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17 vietomis siekė nuo 1001 iki 1984 ind./kv. Šiaurinėje VE parko teritorijos dalyje praskridimų gausumas siekė 501–1000 ind./kv., vietomis iki 1001–1500 ind./kv. Centrinėje dalyje praskrendančių paukščių gausumas varijavo nuo 251 iki 1000 ind./kv.

6. Visoje VE parko teritorijoje stebėta 11 plėšriųjų paukščių rūšių. Paprastųjų suopių, nendrinų lingių, mažųjų erelių rėksnių, rudųjų peslių, jūrinių erelių, paukštvanagių praskridimai daugiausiai stebėti prie VJ17, VJ8, VJ10, VJ15.

7. Žasinių paukščių stebėti praskridimai buvo dažniausi jautriame aukštyje – 61 proc., tuo tarpu sėjikinių – 33 proc., plėšriųjų paukščių apie 33 proc., gandrinių paukščių ir gervių 29 proc., o žvirblinių – 7 proc.

8. Paprastieji suopiai 36,8 proc. stebėjimų metu skrido jautriame (60-200 m) aukštyje. Nendrinės lingės jautriame aukštyje stebėtos 9,5 proc. atvejų. Mažieji ereliai rėksniai jautriame aukštyje stebėti 46,1 proc. stebėjimų.

9. Pilkosios gervės stebėtos skrendančios jautriame aukštyje 24,7 proc. stebėjimų metu. Baltieji gandrai skrendantys jautriame aukštyje stebėti 52,3 proc. stebėjimų atvejų.

10. Tiroje VE parko teritorijoje (2 km nuo VE) buvo surasti 76 užimti baltųjų gandrų lizdai, kurių dalis buvo netoli VE Nr. VJ1, VJ2, VJ7, VJ8, VJ15. Taip pat rasti 4 užimti paprastųjų suopių lizdai netoli VE Nr. VJ5, VJ8, VJ13, VJ17. Saugomų paukščių rūšių didžiausias gausumas nustatytas centrinėje VE parko teritorijos dalyje prie VE Nr. VJ10 ir VJ13, kur dominavo lygutės.

11. Paukščių sankaupų apskaitų metu suskaičiuoti 8668 individai, iš kurių gausiausia buvo žvirblinių paukščių grupė (64,73 proc.), sėjikiniai paukščiai sudarė 21,31 proc., žasiniai – 7,05 proc., o gandriniai paukščiai bei gervės 6,88 proc. Daugiausiai gandrinių paukščių ir gervių sankaupų fiksuota prie VE Nr. VJ5 ir VJ9. Žasinių paukščių sankaupų daugiausiai stebėta tarp VE Nr. VJ15 ir VJ17. Daugiausiai žvirblinių paukščių sankaupų stebėta prie VE Nr. VJ1, VJ2, VJ7, VJ9.

12. Besiveisiančių šikšnosparnių maršrutinių apskaitų metu fiksuota 11 rūšių šikšnosparnių, bendrai 400 signalų. Daugiausiai stebėta šiaurinių šikšnių (34,5 proc.), natuzijaus šikšniukų (29 proc.), vėlyvųjų šikšnių (10 proc.), vandeninių pelėausių (9,5 proc.). Vienos nakties stacionariais siūstuvais vykdytų apskaitų metu fiksuota 11 rūšių 2168 šikšnosparnių paskridimai pro VE, gausiausiai registruotos rūšys buvo šiaurinis šikšnys – 41,4 proc., rudasis nakviša – 25,8 proc., natuzijaus šikšniukas – 10,3 proc. ir mažasis nakviša – 14,5 proc.

13. Daugiausiai registruota vidutinės rizikos VE poveikio grupei priskiriamų šikšnosparnių – 50,1 proc., aukštos rizikos VE poveikio grupės šikšnosparnių – 47,7 proc., o likusieji 5,2 proc. žemos rizikos grupei.

14. Migruojančių šikšnosparnių tyrimu metu užregistruota 17938 šikšnosparnių perskirdimai priklausantys 13 rūšių. Dažniausiai registruota rūšis buvo natuzijaus šikšniukas (5521 registracija), rudasis nakviša (3701 registracija), šiaurinis šikšnys (3195 registracijos) ir vėlyvasis šikšnys (1958 registracijos).

15. Beveik du trečdaliai – 59,3 proc. visų fiksuotų praskridimų priskirta šikšnosparnių rūšims, kurios priskiriamos aukštos VE tiesioginio poveikio rizikos grupei, 34,3 proc. vidutinei, o 6,5 proc. žemai rizikų grupėms.

16. Rudieji ir mažieji nakvišos aktyviausi buvo 2 valandą po saulėlydžio. Šiauriniai šikšniai intensyviau skraidė 2-3 valandomis po saulės laidos. Natuzijaus šikšniukai intensyviau skraidė 3 valandą po saulės laidos. Dvispalviai plikšniai neturėjo išreikšto piko tyrimų metu, maitinasi visą naktį kas 2-3 valandas – pikai fiksuoti 2, 4 ir 7 valandomis po saulėlydžio.

17. Pro skirtingus matavimo taškus šikšnosparniai skraidė didžiąją nakties dalį, tačiau tik pavieniai praskridimai fiksuoti pirmąją valandą po saulės laidos ir likus vienai valandai iki saulėtekio

18. VE parke buvo rasti žuvę 46 paukščiai. Didžioji dalis po VE rastų žuvusių paukščių rūšių nepasiekė Aprašo 1 priede nurodytų reikšmingo poveikio reikšmių ir papildomų poveikio mažinimo priemonių nereikia diegti, išskyrus paukštvanagį. Paukštvanagai žuvo po skirtingomis VE Nr. VJ2, VJ8, VJ9, VJ13 – šioms VE turi būti taikomos technologinės poveikio prevencijos ir mažinimo priemonės.

19. VE parke buvo rasti žuvę 46 šikšnosparniai. Po VE Nr. VJ7, VJ8, VJ9 ir VJ15 buvo rasti daugiau kaip 4 žuvę šikšnosparniai. VE VJ7 turi būti taikomas fenologinis stabdymas gegužės 15 d.-rugsėjo 30 d. laikotarpiu, VE VJ8, VJ9 ir VJ15 fenologinis stabdymas turi būti taikomas gegužės 15 d.–birželio 9 d. ir liepos 24 d.–rugsėjo 28 d. laikotarpiais. Vėliau gali būti įdiegta poveikio mažinimo priemonė – VE stabdymas su technologinėmis poveikio mažinimo priemonėmis. Norint nustatyti ir suvaldyti šikšnosparnių tendencingas žūtis ateityje, reikia intensyvuoti šikšnosparnių tyrimus po VE ir kelti ultragarso detektorius į vėjaračio zonos aukštį.

IV. REKOMENDACIJOS

1. Rekomenduojama, nustačius plėšriųjų paukščių lizdavietes esančias iki 2 km nuo esančių VE, paženklinti juose perinčius 2-3 plėšriuosius paukščius arba baltuosius gandrų, galimų konfliktų su veikiančiomis VE nustatymui.

2. Rasti 4 žuvę paukštvanagai, kurių skaičius, kai poveikis laikomas reikšmingu neigiamu ir reikia taikyti poveikio mažinimo priemonės, viršijo nustatytą ≥ 3 paukščių per 3 metus ribą. Technologinės poveikio mažinimo priemonės turi būti numatomos VE, kurių Nr. VJ2, VJ8, VJ9, VJ13. Taikomų technologinių poveikio mažinimo priemonių atitiktis Aprašo 3 priedo 4 skyriuje nurodytiems reikalavimams pateikta priede.

3. VE VJ1, VJ2, VJ7, VJ8, VJ15 2024 m. pateko į perinčių baltųjų gandrų veisimosi vietos teritorijos 1000 m atstumą, VE VJ9 2024 m. pateko į perinčių nendrinų lingių veisimosi vietos teritorijos 1500 m atstumą, kuriuose, pagal Aprašo 2 priedo 1 lentelę, nurodytos VE gali daryti reikšmingą poveikį, todėl turi būti taikomos technologinės poveikio mažinimo priemonės.

4. VE VJ7 turi būti taikoma poveikio mažinimo priemonė – fenologinis stabdymas VE išjungiant nuo gegužės 15 d. iki rugsėjo 30 d. naktimis, o VE VJ8, VJ9 ir VJ15 išjungiant laikotarpiais nuo gegužės 15 d. iki birželio 9 d. ir nuo liepos 24 d. iki rugsėjo 28 d. naktimis (pradedant valandą po saulėlydžio ir stabdymą baigiant likus valandai iki saulėtekio (remiantis ataskaitoje nurodytais šikšnosparnių skraidymo aktyvumo rezultatais)), kai nelyja, nėra rūko ir stipraus vėjo (greitis iki 6 m/s).

5. Fenologinis stabdymas taikomas, kol bus įdiegtos technologinės poveikio mažinimo priemonės, pavyzdžiui, VE stabdymas, kai rotorius gondoloje įrengtais ultragarso mikrofonais užfiksavus šikšnosparnių aktyvumą VE yra išjungiamas. Tikslus technologinės poveikio mažinimo priemonės naudojimo laikotarpis numatomas pagal monitoringo metu surinktus šikšnosparnių aktyvumo ir žuvusių individų duomenis.

6. Rekomendacijų 2-5 punktuose aprašytų poveikio mažinimo priemonių veikimo pradžios datos ir jų veikimo laikotarpiai su Aplinkos apsaugos agentūra turi būti suderinti atskiru poveikio prevencijos ir mažinimo planu.

7. Rekomenduojama nustatyti šikšnosparnių aktyvumą po VE VJ7, VJ8, VJ9 ir VJ15 vėjaračio zonoje.

PRIEDAI

Informacija apie numatomos taikyti, ar kitos analogiškos, technologinės poveikio paukščiams mažinimo priemonės atitiktį Aprašo 3 priede 4 skyriuje nurodytiems reikalavimams

Nr.	Aprašo reikalavimai	AVES Wind ACS (Anti-Collision System) sistema (gamintojas ProTecBird GmbH)
1	Technologinė prevencijos priemonė turi būti sertifikuota ir (ar) ne mažiau kaip 1 metus naudojama paukščiams ir šikšnosparniams nuo žūties apsaugoti bent vienoje Europos Sąjungos ir (ar) Europos ekonominės erdvės šalyje.	Sistemą išsamiai testavo nepriklausomi vertintojai nuo 2022 m. kovo iki 2023 m. rugsėjo, atsižvelgiant į Vokietijos reglamentavimo reikalavimus. Sistema sėkmingai buvo išbandyta ir praėjo Vokietijos KNE standartus. Tai patvirtina Šlėzvingo-Holšteino federalinės žemės administracijos raštas (pridedamas rekomendacinis laiškas, 1 priedas). Be to, yra pridedamos sistemų bandymų ataskaitos iš oficialios Vokietijos „BIONUM“ (Biologijos ir ekologijos statistikos tyrimų institutas) rudajam pesliui ir jūriniam ereliui. Iki 2025 m. gegužės mėn. (daugiau nei metus) vaizdo sistemos veikia Vokietijoje, Italijoje.
2	Naudojant technologinę prevencijos priemonę turi būti pastebima ne mažiau kaip 80 % visų didesnių kaip 0,5 m (skaičiuojant per ištiestų sparnų ilgį) paukščių ne mažesniu kaip 500 m atstumu nuo VE (siekiama išvengti poveikio paukščiams) arba nustatyta ne mažiau kaip 80 % paukščių rūšių, kuriems planuojamos ūkinės veiklos poveikio vertinimo ar monitoringo metu nustatytas galimas reikšmingas poveikis.	AVES Wind ACS naudoja dirbtiniu intelektu paremtą technologiją realaus laiko paukščių aptikimui. Sistema gali aptikti paukščių rūšis, kurių sparnų plotis viršija 0,5 metro. AVES Wind ACS sistemos veiklos efektyvumas buvo nepriklausomai įvertintas „BIONUM“ (2 ir 3 priedai) ir „BIOPLAN“ (4 priedas) organizacijų Vokietijoje, remiantis oficialiu paukščių poveikio mažinimo sistemų testavimo pagrindu, kurį nustatė Šlėzvingo-Holšteino federalinė žemės administracija (MEKUN 2024) (5 priedas). Testavimo metu rudajam pesliui, 390–590 metrų atstumo diapazone, sistema pasiekė vidutinį 97 % aptikimo patikimumą ir iki 98 % sėkmingai identifikavo paukštį iki rūšies. Jūriniam ereliui 300–1 000 metrų diapazone, vidutinis aptikimo rodiklis siekė 96 %, o identifikavimo – iki 94 %. Paukščiai, kurių sparnų plotis viršija 0,5 metro – tokie kaip paukštvanagis (60–80 cm) ir vištvanagis (95–125 cm) – taip pat gali būti sėkmingai aptinkami iš daugiau nei 500 metrų atstumu.
3	Poveikio paukščiams prevencijos sistema turi turėti galimybę atpažinti ir teisingai nustatyti plėšriuosius ir sklandančius Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo 2 priedo 1 lentelėje nurodytus paukščius pagal rūšis ar būrius. Teisingai nustačiusi rūšį, sistema turi stebėti individą ir, jei jis priartėja ne mažesniu kaip 350 m atstumu iki VE, elektrinė ne mažiau kaip per 35 sekundžių turi būti sustabdyta ir neveikti, kol praeis susidūrimo pavojus.	Dabartinėje AVES duomenų bazėje ir dirbtinio intelekto (DI) modelyje yra integruotos 48 paukščių rūšys ir rūšių grupės. Rūšių identifikavimo patikimumo lygis skirstomas į šias kategorijas: 1. Oficialiai patvirtinta Vokietijoje (MEKUN 2024): • Rudasis peslys (<i>Milvus milvus</i>) • Jūrinis erelis (<i>Haliaeetus albicilla</i>) • Baltasis gandrąs (<i>Ciconia ciconia</i>) – ataskaitos tikimasi 2025 m. 2. Rūšys su reikšminga duomenų baze ir gerai veikiančiu DI modeliu, pavyzdžiui: • Mažasis erelis rėksnys (<i>Clanga pomarina</i>) • Vapsvaėdis (<i>Pernis apivorus</i>) • Paprastasis suopis (<i>Buteo buteo</i>) • Pilkoji gervė (<i>Grus grus</i>) • Juodasis gandrąs (<i>Ciconia nigra</i>) • Nendrinė lingė (<i>Circus aeruginosus</i>)

Nr.	Aprašo reikalavimai	AVES Wind ACS (Anti-Collision System) sistema (gamintojas ProTecBird GmbH)
		DI modelis gali būti išplėstas ir pritaikytas pagal kliento ar reglamentavimo institucijų reikalavimus, įtraukiant papildomas paukščių rūšis. Be to, Rheinmetall Defence sukurta realaus laiko sekimo programinė įranga gali vienu metu sekti daugiau nei 250 paukščių viena kamera. Ši programinė įranga, naudojama kartu su PTZ (pasukama, pakreipiama ir priartinama) kamera, leidžia sekti tikslines paukščių rūšis 1 000 metrų spinduliu aplink vėjo elektrinę, sukurdamą pusrutulio formos stebėjimo zoną. AVES Wind ACS sistema apjungia DI pagrįstą rūšių atpažinimą, realaus laiko sekimą ir trianguliaciją, kad tiksliai nustatytų paukščio greitį, aukštį ir atstumą. Kai tikslinės rūšies paukštis patenka į kritinę 350 metrų zoną, sistema automatiškai inicijuoja atitinkamos vėjo jėgainės stabdymą. Be to, vadovaujantis oficialiu Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės administracijos patvirtintu sistemų testavimo pagrindu, yra taikoma konkrečioms rūšims ir vėjo jėgainėms pritaikyta metodika. Vėjo elektrinės stabdymo greitis priklauso nuo VE modelio ir operacinės sistemos. Šiuo metu statomi ar neseniai pastatyti VE modeliai gali sustoti per 25-30 sekundžių nuo sistemos inicijuoto sustojimo. VE sustojimo greitis priklauso ne nuo poveikio mažinimo priemonės, o nuo konkrečios VE gamintojo ar modelio.
4	Technologinės prevencijos priemonės turi registruoti 500 m atstumą nuo VE buvusius paukščius ar VE mentės atstumu buvusius šikšnosparnius. Taip pat turi būti registruojamas kiekvienas technologinės priemonės panaudojimo atvejis. Jei užfiksuojamas susidūrimo atvejis, jį turi būti galima peržiūrėti.	AVES Wind ACS sistema registruoja kiekvieną aptiktą ir stebimą tikslinę paukščių rūšį. Ji naudoja pasukamas, pakreipiamas ir priartinamas (PTZ) kameras nuolatiniams kiekvieno paukščio stebėjimui. Naudodama PTZ kameras, sistema gali tiksliai matuoti paukščio judėjimą taikant trianguliaciją ir dokumentuoti jų skrydžio trajektorijas. Kiekvienas duomenų įrašas pažymimas atitinkama data, laiku ir paukščio rūšimi. Per AVES grafinę naudotojo sąsają (GUI) naudotojai gali peržiūrėti šiuos įrašytus duomenis: tikrinti vėjo jėgainių stabdymo laikus, žiūrėti vaizdo medžiagą, generuoti ataskaitas bei atlikti statistinę analizę apie skrydžio ir susidūrimo elgseną skirtingų paukščių rūšių VE parke. Jeigu sistema užfiksuoja paukščio žūtį, ji taip pat bus įrašyta ir bus galima peržiūrėti įrašus.
5	Poveikio paukščiams technologinėse prevencijos priemonėse turi būti užtikrinamas paukščių identifikavimo miško ar kitų kraštovaizdžio elementų, ribojančių paukščių aptikimo galimybės, fone funkcionalumas.	Sistema jau sėkmingai veikia greta miškingų vietovių tiek Italijoje ar Lietuvoje. Ji patikimai atlieka paukščių identifikavimą ir pagal poreikį inicijuoja vėjo jėgainių stabdymą be jokių trikdžių, parodydama savo veiksmingumą net sudėtingomis sąlygomis, būdingomis miškingai aplinkai. Paprastai kameros sukonfigūruotos stebėti dangų virš miško, kad būtų galima aptikti skrendančius paukščius. Bet sistema sėkmingai atpažįsta ir seka paukščius miško ar pievos fone.