X	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	X
juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)	
fizinis asmuo, vykdantis ūkinę veiklą	

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 „VVP Investment“	**302661590**

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 (08105)**	**Laisvės pr.**	**10**		

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
	-	

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Vėjo elektrinių parko eksploatavimas					
Adresas Mažeikių raj.					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	Korpusas	buto ar negyvena-mosios patalpos Nr.
Mažeikių r.	-	-	-	-	-

Vėjo elektrinių koordinatės:

VE Nr.	Koordinatė
VE2	6254044, 384393
VE3	6253991, 385119
VE4	6254514, 385285
VE5	6254864, 385577
VE8	6253543, 385516
VE9	6253244, 384574
VE18	6255928, 377747
VE19	6255103, 377641
VE21	6254795, 378703
VE22	6254832, 378098
VE23	6255461, 378207
VE24	6255999, 378568
VE25	6254302, 378551
VE26	6254798, 380103

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
	-	

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami:

2025 m. vasario –gruodžio mėn., 2026 m. sausio mėn.

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]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Paukščių stebėjimai iš pastovaus taško pavasarį, veisimosi metu ir rudenį	Rūšis, gausumas, skrydžio kryptis, aukštis, pažymimos judėjimo trajektorijos ir elgesys	Praskrendančių paukščių registravimas	VP1 6255895, 377935 VP2 6255047, 377607 VP3 6254594, 378556 VP4 6254470, 380238 VP5 6255004, 385568 VP6 6254309, 384670 VP7 6253328, 384720	VE nėra taršos šaltiniai	2025-03-09 2025-03-10 2025-03-17 2025-03-18 2025-03-19 2025-03-20 2025-03-21 2025-04-10 2025-04-11 2025-04-16 2025-04-17 2025-04-18 2025-04-26 2025-04-27 2025-05-14 2025-05-15 2025-05-20 2025-05-21 2025-05-25 2025-05-29 2025-05-31 2025-06-08 2025-06-10 2025-06-14 2025-06-19 2025-06-21	Pateikti tekste žemiau 3.1-3.4 skyriuose.	Pagal Apraše[1] nurodytą metodiką

[1] Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašas, patvirtintas LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D-406 (aktuali suvestinė redakcija nuo 2024-11-23)

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-06-23 2025-06-25 2025-06-27 2025-07-09 2025-07-12 2025-07-14 2025-07-15 2025-07-19 2025-07-22 2025-07-24 2025-07-25 2025-07-28 2025-08-03 2025-08-08 2025-08-12 2025-08-13 2025-08-17 2025-08-21 2025-08-23 2025-08-27 2025-08-28 2025-08-31 2025-09-05 2025-09-11 2025-09-12 2025-09-16 2025-09-20 2025-09-23		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-09-26 2025-09-30 2025-10-04 2025-10-06 2025-10-12 2025-10-16 2025-10-23 2025-10-26 2025-10-30		
2.	Tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių maršrutiniai stebėjimai	Rūšis, gausumas, tiksli vieta ir naudojamas plotas, ūkinės veiklos pobūdis.	Tupinčių ir sankaupas formuojančių paukščių registravimas	Visoje VE teritorijoje iki 2 km atstumu nuo VE.		2025-02-25 2025-03-09 2025-03-18 2025-03-19 2025-03-20 2025-03-21 2025-03-31 2025-04-10 2025-04-11 2025-04-16 2025-04-17 2025-04-26 2025-04-27 2025-05-07 2025-05-14 2025-05-15 2025-05-20 2025-05-25 2025-05-29	3.6 skyrius	Pagal Apraše nurodytą metodiką

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-05-31 2025-06-10 2025-06-14 2025-06-21 2025-06-23 2025-06-25 2025-06-27 2025-07-09 2025-07-12 2025-07-15 2025-07-22 2025-07-24 2025-07-25 2025-07-28 2025-08-02 2025-08-03 2025-08-08 2025-08-12 2025-08-17 2025-08-21 2025-08-23 2025-08-27 2025-08-28 2025-08-31 2025-09-11 2025-09-16 2025-09-20 2025-09-26		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-09-30 2025-10-04 2025-10-06 2025-10-11 2025-10-20 2025-10-23 2025-10-30 2025-11-09 2025-11-10 2025-11-19 2025-11-29 2025-12-16 2026-01-29		
3.	Perinčių paukščių apskaitos (1. jautrių VE poveikiui; 2. nepatenkančių į jautrių VE poveikiui sąrašą)	Rūšis, gausumas, išsidėstymas teritorijoje, ūkinės veiklos pobūdis ir intensyvumas	Perinčių paukščių registravimas.	2 km buferis nuo visų įrengtų VE, pagal poreikį iki 3,5 km.		1. Lizdų paieškos: 2025-02-25 2025-03-09 2025-03-10 2025-03-17 2025-03-18 2025-03-19 2025-03-20 2025-04-11 2025-04-16 2025-04-17 2025-04-26 2025-04-27 2025-05-15 2025-11-10	3.5 skyrius	Pagal Apraše nurodytą metodiką

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-11-11 2025-11-12 2025-12-02 2025-12-04 2025-12-03 2025-12-09 2025-12-10 2025-12-16 Lizdų patikros; 2025-06-17 2025-06-18 2025-06-19 2025-07-09 2025-07-12 2025-07-15 2025-07-31 2.Perinčių paukščių apskaitos: 2025-03-09 2025-03-10 2025-03-17 2025-03-18 2025-03-19 2025-03-20 2025-03-21 2025-04-10 2025-04-11		

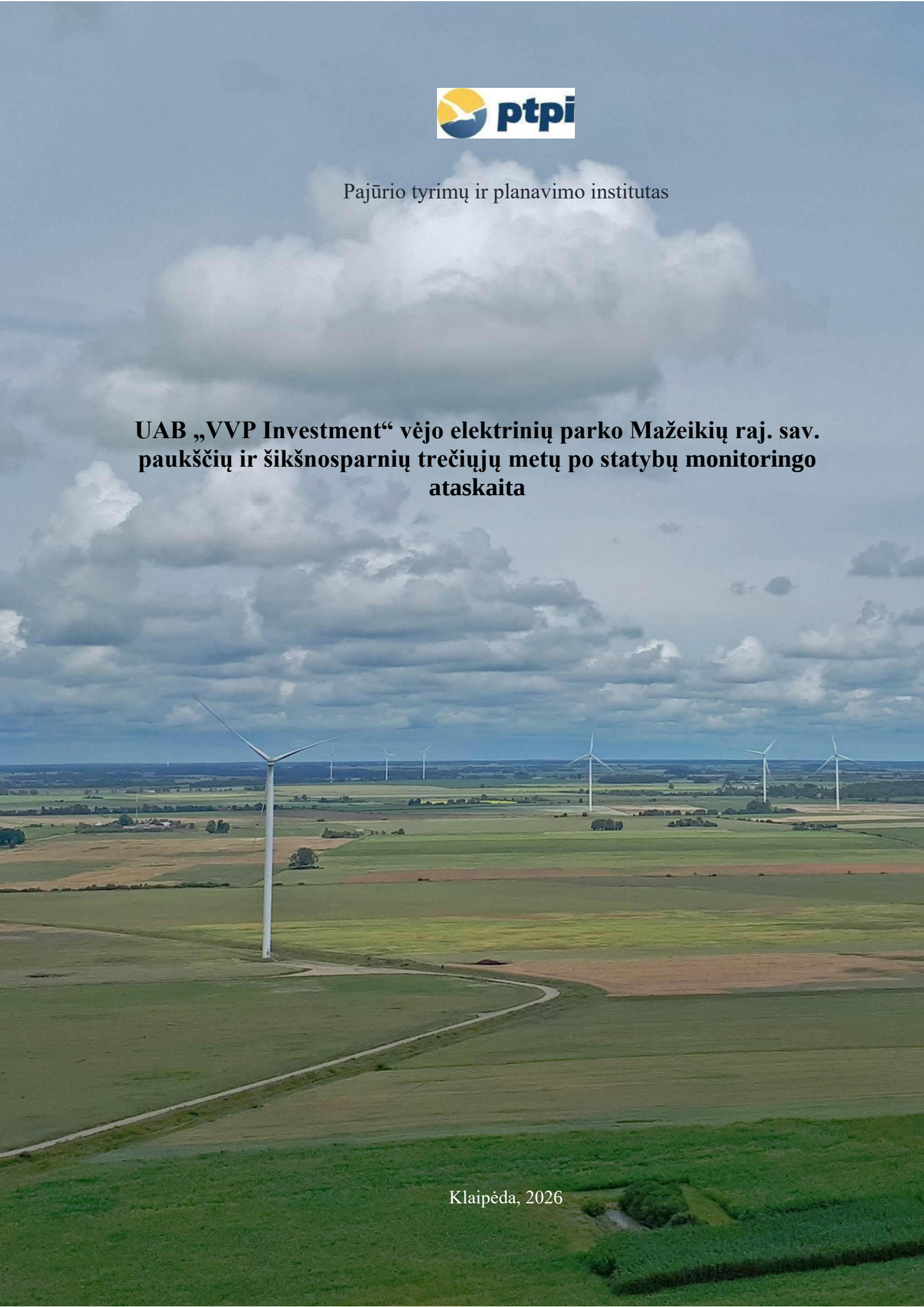
Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-04-16 2025-04-17 2025-04-26 2025-04-27 2025-05-14 2025-05-15 2025-05-20 2025-05-25		
4.	Šikšnosparnių veisimosi (vasaros) tyrimai ir monitoringas	Rūšis, gausumas, pažymimos tyrimo registracijos vietos, meteorologiniai parametrai.	Šikšnosparnių ultragarsų signalai	Nr.1 6255928, 377747 Nr.2 6255103, 377641 Nr.3 6254831, 378098 Nr.4 6254795, 378703 Nr.5 6255461, 378207 Nr.6 6255999, 378568 Nr.7 6254302, 378551 Nr.8 6254864, 385577 Nr.9 6253244, 384574 Nr.10 6253543, 385516 Nr.11 6254514, 385285 Nr.12 6253991, 385119 Nr.13 6254044, 384393 Nr.14 6254798, 380103		2025-05-22 2025-06-07 2025-07-07 2025-07-19	3.7 skyrius	Duomenų rinkimas nešiojamais detektoriais
5.	Šikšnosparnių migracijos tyrimai ir monitoringas	Rūšis, gausumas, pažymimos tyrimo registracijos vietos, meteorologiniai parametrai	Šikšnosparnių ultragarsų signalai	Stacionarūs detektoriai įrašinėjantys visą migracijos laikotarpį. Mažeikiai1 6255461, 378207 Mažeikiai2 6254783, 380062 Mažeikiai3 6253991, 385119		Stacionarūs detektoriai laikotarpis nuo birželio 7 d. iki spalio 15 d.;	3.7 skyrius	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]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Nešiojami vienos nakties detektoriai: Nr.1 6255928, 377747 Nr.2 6255103, 377641 Nr.3 6254831, 378098 Nr.4 6254795, 378703 Nr.5 6255461, 378207 Nr.6 6255999, 378568 Nr.7 6254302, 378551 Nr.8 6254864, 385577 Nr.9 6253244, 384574 Nr.10 6253543, 385516 Nr.11 6254514, 385285 Nr.12 6253991, 385119 Nr.13 6254044, 384393 Nr.14 6254798, 380103		Vienos nakties detektoriai: 2025-08-06 2025-08-18 2025-09-08 2025-09-22 2025-10-06		
6.	Žūvantys paukščiai ir šikšnosparniai	Rūšis, kūno būklė, atstumas ir artimiausios elektrinės, sužalojimo pobūdis, meteorologinės sąlygos	Žuvusių gyvūnų skaičius pagal rūšis	VE2 6254044, 384393 VE3 6253991, 385119 VE4 6254514, 385285 VE5 6254864, 385577 VE8 6253543, 385516 VE9 6253244, 384574 VE18 6255928, 377747 VE19 6255103, 377641 VE21 6254795, 378703 VE22 6254832, 378098 VE23 6255461, 378207 VE24 6255999, 378568 VE25 6254302, 378551		2025-03-05 2025-03-06 2025-03-10 2025-03-11 2025-03-15 2025-03-16 2025-03-20 2025-03-21 2025-03-25 2025-03-26 2025-03-30 2025-03-31 2025-04-04	3.8, 3.8 skyriai .	Žuvusių gyvūnų paieškos

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				VE26 6254798, 380103		2025-04-05 2025-04-08 2025-04-09 2025-04-15 2025-04-16 2025-04-19 2025-04-20 2025-04-24 2025-04-25 2025-04-29 2025-05-03 2025-05-04 2025-05-09 2025-05-10 2025-05-14 2025-05-15 2025-05-20 2025-05-21 2025-05-25 2025-05-26 2025-05-29 2025-05-30 2025-06-03 2025-06-04 2025-06-08 2025-06-09 2025-06-14 2025-06-15		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-06-18 2025-06-19 2025-06-23 2025-06-24 2025-06-28 2025-06-29 2025-07-03 2025-07-04 2025-07-08 2025-07-09 2025-07-13 2025-07-14 2025-07-17 2025-07-18 2025-07-23 2025-07-24 2025-07-28 2025-07-29 2025-08-02 2025-08-03 2025-08-07 2025-08-08 2025-08-12 2025-08-13 2025-08-17 2025-08-18 2025-08-22 2025-08-23		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas, komponentas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus[1]	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas[2]
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						2025-08-27 2025-08-28 2025-08-31 2025-09-01 2025-09-06 2025-09-07 2025-09-12 2025-09-13 2025-09-16 2025-09-17 2025-09-21 2025-09-22 2025-09-26 2025-09-27 2025-09-30 2025-10-01 2025-10-06 2025-10-07 2025-10-11 2025-10-12 2025-10-16 2025-10-17 2025-10-20 2025-10-21 2025-10-25 2025-10-26 2025-10-30 2025-10-31		



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

UAB „VVP Investment“ vėjo elektrinių parko Mažeikių raj. sav. paukščių ir šikšnosparnių trečiųjų metų po statybų monitoringo ataskaita

Klaipėda, 2026

Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

UAB „VVP Investment“ vėjo elektrinių parko Mažeikių raj. sav. paukščių ir šikšnosparnių trečiųjų metų po statybų monitoringo ataskaita

Ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):	UAB „VVP Investment”
Ūkinės veiklos vieta:	Mažeikių r. sav., Telšių apsk.
Rengėjas:	Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas
Direktorė:	Rosita Milerienė
Projekto vadovas: **Ataskaitos rengėjai:**	
Lauko tyrimų darbuotojai	

Klaipėda, 2026

TURINYS

I. ĮVADAS 17
II. METODIKA 18
2.1. Paukščių stebėjimai 18
2.2. Žuvusių gyvūnų apskaitos 18
2.3 Šikšnosparnių apskaitos 19
III. TYRIMŲ REZULTATAI 21
3.1 Paukščių migracijos ir perskridimų rūšinė sudėtis ir gausumas 21
3.2 Skridimo parametrai 30
3.3 Paukščių perskridimų pasiskirstymas teritorijoje 32
3.4 Jautrių VE poveikiui paukščių perskridimai VE parko teritorijoje 38
3.5 Perinčių paukščių apskaitos 40
3.5.1 LSRS ir EU PD I priedo perinčių paukščių apskaitos 40
3.5.2 Perinčių jautrių VE poveikiui paukščių apskaitos 41
3.6 Tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių apskaitos 45
3.7 Šikšnosparnių monitoringo rezultatai 53
3.8 Žuvusių gyvūnų apskaitos 64
3.9 Žuvusių gyvūnų skaičiaus įvertinimas 76
3.10 Poveikio mažinimo priemonių įgyvendinimas ir jų efektyvumas 78
IV. IŠVADOS 82
V. REKOMENDACIJOS 85
PRIEDAI 86

I. ĮVADAS

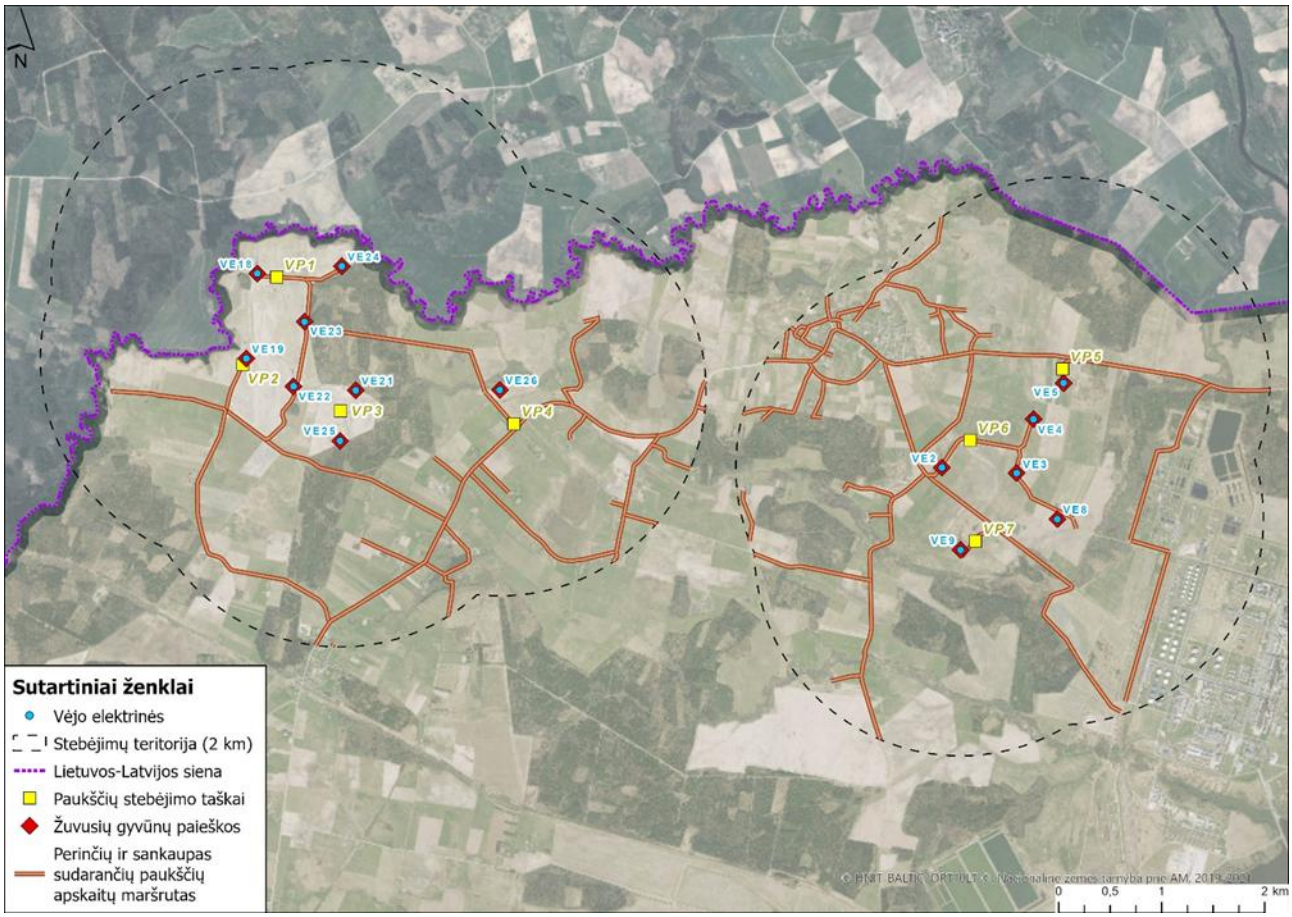
UAB „VVP Investment“ įrengė ir eksploatuoja vėjo elektrinių (toliau – VE) parką, kurį sudaro 14 VE (1.1 pav.) Bataičių, Liepkalnės, Palūšės, Juodeikėlių ir Griežės k.,. Židikų sen., Mažeikių raj. sav., Telšių apskr. Siekiant nustatyti galimą poveikį paukščiams ir šikšnosparniams 2025 m. vasario–gruodžio ir 2026 m. sausio mėnesį buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai, perėjimo ir veisimosi vietų nustatymas, paukščių ir šikšnosparnių migracijos apskaitos, tupinčių bei sankaupas sudarančių paukščių stebėjimai, žuvusių gyvūnų paieškos, galimų rizikų identifikavimas.

VE parke yra eksploatuojamos 6 Nordex N149/4500 TS 145 VE (Nr. VE2, VE3, VE4, VE5, VE8, VE9), modelis ir 8 Nordex N149/4500 TS 155 VE (Nr. VE18, VE19, VE21, VE22, VE23, VE24, VE25, VE26), kurių pajėgumas atitinkamai 4,8 ir 5 MW, bokšto aukštis atitinkamai 145 ir 155 m, rotoriaus diametras 150 m, bendras VE aukštis 220 ir 230 m. Šiuo metu, teikiama trečiųjų metų po statybų monitoringo ataskaita.

VE statybos darbai – 2020-2023 m.

VE eksploatacijos pradžia – 2023 m. rugpjūčio 16 d.

Su Aplinkos apsaugos agentūra suderinta monitoringo ataskaita bus skelbiama vystytojo internetinėje svetainėje: https://ignitisrenewables.com/lt/sausumos-vejas/.



1.1 pav. VE parko išdėstymo schema ir paukščių stebėjimo taškai, žuvusių gyvūnų stebėjimų monitoringo vietos ir perinčių, tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių maršrutas.

II. METODIKA

Vertinamoje teritorijoje paukščių ir šikšnosparnių tyrimai ir stebėjimai pradėti 2025 m. vasario 25 d. Atliekant tyrimus buvo vadovaujamasi „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“ aprašu (toliau – Aprašas), taip pat suderinta Aplinkos apsaugos agentūros 2023-06-07 raštu Nr. (30-2)-A4E-5937 „Dėl paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programos derinimo (UAB „VVP INVESTMENT“)“ monitoringo programa.

2.1. Paukščių stebėjimai

Migruojančių ir praskrendančių paukščių apskaitos

Migruojančių ir praskrendančių paukščių apskaitos pradėtos vykdyti 2025 m. kovo 9 d. ir užbaigtos spalio 30 d. Stebėsena buvo atliekama iš 7 pastovių stebėjimo taškų (1.1 pav.). Vykdomų stebėjimų trukmė kovo–spalio mėnesiais VE parke sudarė ne mažiau kaip 420 valandų. Šios apskaitos išskiriamos į tris stebėsenos periodus:

Pavasarinės migracijos stebėjimai vykdyti kovo –gegužės mėnesiais, apskaitas pradedant 30 minučių prieš patekant saulei. Šių stebėjimų metu buvo nustatoma paukščių rūšis, gausumas, skrydžio kryptis, aukštis, pažymimos judėjimo trajektorijos ir elgesys. Bendrai visuose 7 taškuose iš viso išstebėta ne mažiau kaip 84 val.

Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymas VE parko teritorijoje bei paukščių perskridimų identifikavimas, stebint iš pastovių taškų, vykdyti gegužės–rugpjūčio mėnesiais tarp 10 val. ryto ir saulėlydžio, registruojant plėšriuosius ir VE poveikiui jautrias paukščių rūšis. Bendrai visuose 7 taškuose iš viso išstebėta ne mažiau kaip 252 val.

Rudeninės migracijos stebėjimai vykdyti rugpjūtį–spalį, apskaitas pradedant 30 minučių prieš patekant saulei. Šių stebėjimų metu buvo nustatoma paukščių rūšis, gausumas, skrydžio kryptis, aukštis, pažymimos judėjimo trajektorijos ir elgesys. Bendrai visuose 7 taškuose iš viso išstebėta ne mažiau kaip 84 val.

Perinčių paukščių apskaitos

VE poveikiui jautrių paukščių rūšių veisimosi vietos buvo tikrinamos ir potencialios veisimosi vietos identifikuojamos vasario–gruodžio mėnesiais. Teritorijoje, esančioje iki 2 km spinduliu nuo VE (matant poreikį, papildomai stebėjimai buvo atlikti ir už 2 km ribos), buvo išieškoti miškai ir gyvenvietės (3.2.1 pav.). 2025 m. vasario-balandžio mėn. buvo iššvalgytos ir nustatytos plėšriųjų paukščių lizdų vietos miškuose. Lizdai dar kartą patikrinti birželio (paprastųjų suopių) ir liepos (mažųjų erelių rėksnių) mėnesiais įvertinant lizdo užimtumą ir sėkmingumą. Perskridimų apskaitų metu identifikavus naują galimą lizdinę teritoriją, lizdo paieškos atliktos po konkrečios identifikuotos rūšies veisimosi sezono arba antroje veisimosi sezono pusėje. Taip pat, papildomai atliktos 9 lizdų paieškos 2025 metų pabaigoje.

Perinčių paukščių (įtrauktų į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą[2] (toliau – saugomų rūšių sąrašas) ir į 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos su visais pakeitimais (toliau – Direktyva 2009/147/EB) I priedą) apskaitos vykdytos kovo-gegužės mėnesiais važiuojant transporto priemone ar pėsčiomis apžiūrint visą VE parko teritoriją (1.1 pav.), registracijos buvo vedamos į duomenų rinkimo lentelės arba į mobiliuosius įrenginius. Fiksuojama paukščio rūšis, kiekvieno stebėjimo koordinatės, individų skaičius ir kita aktuali informacija.

Tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių apskaitos

Tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių maršrutiniai stebėjimai atliekami ištisus metus kas 10 dienų kovo–lapkričio mėnesiais ir kas 30 dienų gruodžio–vasario mėnesiais. Apskaitos vykdomos važiuojant transporto priemone ar pėsčiomis apžiūrint visą VE parko teritoriją (1.1 pav.). Stebėjimų metu fiksuota paukščių rūšinė sudėtis, gausumas ir identifikuota naudojama buveinė.

2.2. Žuvusių gyvūnų apskaitos

Dėl VE veiklos žuvusių paukščių ir šikšnosparnių paieškos vykdomos po visomis VE (1.1 pav.) kovo–spalio mėnesiais. Apskaitos vykdytos einant transektomis po VE Nr. VE2, VE3, VE4, VE5, VE8, VE9 iki 145 m

[2] Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. 504 „Dėl Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo“

spinduliu transektomis ir po VE Nr. VE18, VE19, VE21, VE22, VE23, VE24, VE25, VE26 iki 155 m spinduliu transektomis, kurių plotis 1–2 m atstumu. Žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitos vykdomos kas 5 dienas intensyvios sezoninės paukščių ir šikšnosparnių migracijos laikotarpiais kovo–spalio mėnesiais (dėl blogų oro sąlygų ar kitų techninių kliūčių apskaitos galėjo būti atliekamos kas daugiau nei 5 dienos).

Stebėjimų metu registruoti parametrai: VE numeris, radimo koordinatės, rūšis, preliminarus žuvimo laikas (dienomis), gruntas ir matomumas, teritorijoje stebimas plėšrūnų aktyvumas ir jei įmanoma nustatyti – lytis ir amžius bei kitos pastabos. Duomenys buvo renkami naudojant mobiliuosius įrenginius

2.3 Šikšnosparnių apskaitos

Šikšnosparnių monitoringas VE parko teritorijoje buvo atliekamas vadovaujantis Aprašo nuostatomis bei Aprašo 5 priede pateikta metodika. Tyrimų tikslas buvo įvertinti VE parko teritorijoje aptinkamų šikšnosparnių rūšinę sudėtį, santykinę gausą, aktyvumo dinamiką ir sąsajas su kraštovaizdžio elementais, taip pat surinkti kitą informaciją, reikalingą galimo VE poveikio vertinimui. Šiam tikslui pasiekti buvo naudotas akustinis tyrimų metodas, kuriuo buvo atliekamos periodinės visos nakties apskaitos ir nuolatinės fiksacijos apskaitos.

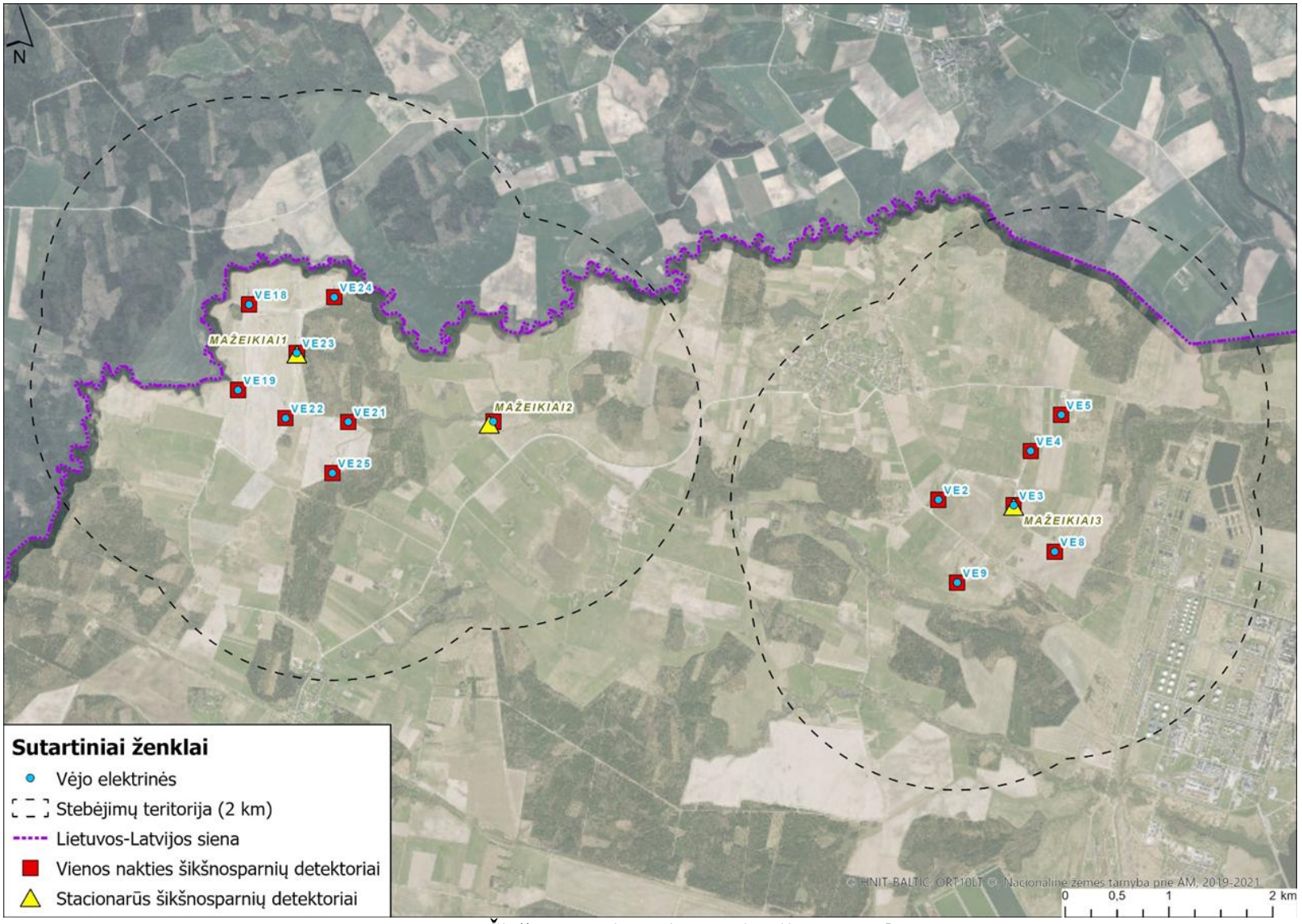
Periodinės visos nakties apskaitos buvo vykdomos gegužės–spalio mėnesiais, 9 kartus. Periodinės visos nakties apskaitos buvo atliekamos 14-oje taškų, iki 100 m atstumu nuo VE vietos ir prie šikšnosparniams kuo svarbesnio kraštovaizdžio elemento (2.3.1 pav.) Apskaitos buvo atliekamos ultragarso detektoriais SM MiniBat 2 (Wildlife Acoustics). Svarbu paminėti, kad, siekiant didesnio apskaitų metu surenkamų duomenų panaudojimo galimybių, šios šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos nuo saulėlydžio iki saulėtekio. Tokių apskaitų metu gaunami ne tik Aprašo 5 priede nurodyti duomenys, bet ir papildomai informacija apie šikšnosparnių skraidymo pradžią, didžiausio aktyvumo laiką, antrosios aktyvumo bangos intensyvumą ir kita sprendimų priėmimui svarbi informacija.

Apskaitų metu užfiksuoti ultragarsiniai signalai buvo įrašomi į atminties korteles, po apskaitų perkelti į kompiuterį ir analizuojami specialia programa Kaleidoscope Pro (Wildife Acoustics). Gauti rezultatai apdoroti naudojant Microsoft Office paketą, ArcGis ir R programas.

Papildomai vertinamoje teritorijoje specialiai parinktose vietose buvo atliekamos nuolatinės fiksacijos apskaitos, kurių pagrindinis tikslas buvo detaliau įvertinti šikšnosparnių aktyvumo pasikeitimus veisimosi ir migracijos laikotarpiais. Nuolatinės fiksacijos apskaitoms naudoti stacionarūs ultragarso detektoriai SM4BAT (Wildlife Acoustics). Jie buvo įrengti vakarinėje (Mažeikiai1), centrinėje (Mažeikiai2) ir rytinėje (Mažeikiai3) parko dalyse. (2.3.1 pav.). Šiuose apskaitos taškuose šikšnosparnių apskaitos pradėtos birželio 7 d. ir buvo atliekamos visą šikšnosparnių aktyvaus skraidymo laikotarpį. Šiuo laikotarpiu kiekviename nuolatinės fiksacijos apskaitos taške nuolatinės apskaitos buvo atliekamos kiekvieną naktį – detektoriai automatiškai įsijungdavo sulig saulėlydžiu, visą naktį fiksuodavo ultragarsinius signalus, juos įrašydavo į vidinę atmintį ir išsijungdavo saulei tekant. Stacionarūs detektoriai buvo periodiškai tikrinami, vertinta jų techninė būklė, akumuliatorių įkrova ir veikimo parametrai, o įrašyti duomenys reguliariai renkami ir perduodami analizei. Surinkti įrašai buvo analizuojami specialia programa Kaleidoscope Pro, o gauti rezultatai apdoroti naudojant MS Office, R ir ArcGIS programas.

Šikšnosparnių dienojimo ir veisimosi vietų paieška buvo atliekama tik tyrimų teritorijoje (nėra informacijos, kad esantiems didesniu atstumu VE galėtų daryti reikšmingą netiesioginį poveikį) apžiūrint tam potencialiai tinkamas vietas bei ieškant šikšnosparnių dažno lankymosi požymių (ekskrementų, galimos landos spalvos pokyčių ir kt.).

.



2.3.1 pav. Šikšnosparnių tyrimų teritorija VE parke.

III. TYRIMŲ REZULTATAI

3.1 Paukščių migracijos ir perskridimų rūšinė sudėtis ir gausumas

Stebint paukščių migraciją ir perskridimus 2025 metų kovo–spalio mėnesiais, užregistruotos 96 paukščių rūšys (3.1.1 lentelė). Bendras praskridusių paukščių skaičius teritorijoje siekė 47329 stebėjimus. Iš jų pagal Tarptautinės raudonosios knygos (IUCN) saugomų gyvūnų klasifikaciją buvo aptiktos 7 paukščių rūšys – raudonkojis sakalas, paprastoji pempė, mažoji gulbė, kovas, paprastasis purplelis – priskiriamos „pažeidžiamų” (VU) kategorijai, didžioji kuolinga, juodasis čiurlys priskiriami „arti grėsmės“ (NT) apsaugos kategorijai Visi kiti registruoti paukščiai buvo priskiriami prie „nekeliantys susirūpinimo (LC)” apsaugos kategorijai (3.1.1 lentelė)

Pagal Europos Sąjungos paukščių direktyvos I priedo sąrašą buvo užregistruotos 17 paukščių rūšių: baltasis gandras, didysis baltasis garnys, juodasis gandras, pilkoji gervė, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, pievinė lingė, raudonkojis sakalas, rudasis peslys, vakarinis vapsvaėdis, erelis žuvininkas, dirvinis sėjikas, gulbė giesmininkė, juodoji meleta, paprastoji medšarkė, tulžys (3.1.1 lentelė).

Pagal Lietuvos saugomų rūšių sąrašą (LSRS) buvo registruota 16 rūšių: juodasis gandras, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, paprastasis pelėsakalis, pievinė lingė, rudasis peslys, sketsakalis, vakarinis vapsvaėdis, vištvanagis, erelis žuvininkas, didžioji kuolinga, dirvinis sėjikas, geltongalvė kielė, paprastasis purplelis, tulžys, uldukas (3.1.1 lentelė).

Pavasarinio skraidymo stebėjimų metu užfiksuoti 18080 paukščių perskridimai, iš kurių didžiausią – 87,89 proc. (3.1.2 lentelė) – dalį sudarė žąsiniai paukščiai – 15890 perskridimų (3.1.1 lentelė).

Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymo stebėjimų metu užfiksuoti 18328 paukščių perskridimai. Iš jų gausiausiai stebėti žvirblinių paukščių perskridimai – 13661, kurie sudarė 74,54 proc. nuo visų stebėjimų (3.1.2 lentelė). Jautrūs VE poveikiui grupės paukščiai šiuo laikotarpiu stebėti 1807 kartus. Gandriniai ir gervės sudarė 1012 stebėjimų, t. y. 5,52 proc. nuo visų stebėjimų. Didžioji jų dalis priklausė baltiesiems gandrams (689 perskridimai) ir pilkosioms gervėms (263 perskridimai). Plėšrieji paukščiai VE teritorijoje stebėti 795 kartus ir sudarė 4,34 proc. nuo visų stebėjimų. Iš jų dažniausiai stebėti paprastieji suopiai (313 perskridimai), nendrinės lingės (230 perskridimų) ir mažieji ereliai rėksniai (137 perskridimai) (3.1.1 lentelė).

Rudeninio skraidymo metu užfiksuoti 10921 paukščių perskridimai. Šio laikotarpio stebėsenos metu taip pat daugiausiai stebėti žvirbliniai paukščiai – 8167 perskridimai, sudarę 74,78 proc. nuo visų stebėjimų (3.1.2 lentelė). Iš jų didžiausią dalį sudarė paprastųjų varnėnų perskridimai – 4463 ind. (3.1.1 lentelė).

.

3.1.1 lentelė. Paukščių migracijos, perskrendančių paukščių rūšys ir gausumas VE parke (IUCN – pasaulio gamtos apsaugos organizacija (LC – nekelianti susirūpinimo, VU – pažeidžiamas, NT – arti grėsmės esantis), EU PD I priedas – Europos sąjungos Paukščių direktyvos I priedo rūšių sąrašas, LSRS – Lietuvos saugomų rūšių sąrašas)

Grupė	Nr.	Rūšis	Pavasarinis skraidymas	Jautrių VE poveikiui rūšių laikotarpiu	Rudeninis skraidymas	Gausumas	IUCN	EU PD I pr.	LSRS
Gandriniai ir gervės	1	Baltasis gandras	38	689	4	731	LC	Taip	
	2	Didysis baltasis garnys		7	5	12	LC	Taip	
	3	Didysis kormoranas	4	13	202	219	LC		
	4	Juodasis gandras		6		6	LC	Taip	EN C1
	5	Pilkasis garnys		34	8	42	LC		
	6	Pilkoji gervė	94	263	118	475	LC	Taip	
		Iš viso:	136	1012	337	1485			
Plėšrieji	7	Jūrinis erelis	5	11	9	25	LC	Taip	NT˚ D
	8	Mažasis erelis rėksnys	5	137	13	155	LC	Taip	VU C1
	9	Naminė pelėda	1			1	LC		
	10	Nendrinė lingė	6	230	31	267	LC	Taip	
	11	Paprastasis pelėsakalis	1	38	8	47	LC		VU D1
	12	Paprastasis suopis	61	313	113	487	LC		
	13	Paukštvanagis	2	20	10	32	LC		
	14	Pievinė lingė		11	1	12	LC	Taip	VU D1
	15	Raudonkojis sakalas			2	2	VU	Taip	
	16	Rudasis peslys		15	2	17	LC	Taip	VU° D
	17	Sketsakalis		4		4	LC		LC
	18	Tūbuotasis suopis		1	4	5	LC		
	19	Vapsvaėdis		12	1	13	LC	Taip	LC
	20	Vištvanagis		2		2	LC		NT
	21	Žuvininkas		1	1	2	LC	Taip	EN D1
		Iš viso:	81	795	195	1071			
Sėjikiniai	22	Didžioji kuolinga		9	12	21	NT		CR A2ac; C2a(i)
	23	Dirvinis sėjikas		24	134	158	LC	Taip	EN D1
	24	Kaspijinis kiras		4		4	LC		
	25	Krantinis tilvikas		1		1	LC		
	26	Paprastasis kiras	308	554	7	869	LC		

Grupė	Nr.	Rūšis	Pavasarinis skraidymas	Jautrių VE poveikiui rūšių laikotarpiu	Rudeninis skraidymas	Gausumas	IUCN	EU PD I pr.	LSRS
	27	Paprastoji pempė	98	1028	879	2005	VU		
	28	Rudagalvis kiras	448	556		1004	LC		
	29	Sidabrinis kiras	67	374	71	512	LC		
	30	Silkinis kiras		1		1	LC		
	31	Slanka		2		2	LC		
	32	Upinis kirlikas		3		3	LC		
	33	Vidutinė kuolinga		1		1	LC		
	34	Žaliakojis tulikas		2		2	LC		
		Iš viso:	921	2559	1103	4583			
Žąsiniai	35	Baltakaktė žąsis	11653		116	11769	LC		
	36	Didysis dančiasnapis		2		2	LC		
	37	Didžioji antis	87	53		140	LC		
	38	Eurazinė cyplė		1		1	LC		
	39	Gulbė giesmininkė	48	134	68	250	LC	Taip	
	40	Gulbė nebylė		11	4	15	LC		
	41	Klykuolė	3	1		4	LC		
	42	Mažoji gulbė	2	99		101	VU		
	43	Pilkoji žąsis				0	LC		
	44	Rudagalvė kryklė	2			2	LC		
	45	Šaukštasnapė antis				0	LC		
	46	Tundrinė žąsis	4060		891	4951	LC		
	47	Žąsiniai			40	40	LC	Taip	
	48	Želmeninė žąsis	35			35	LC		
		Iš viso:	15890	301	1119	17310			
Žvirbliniai	49	Kovas	16	327	468	811	VU		
	50	Alksninukas		10	7	17	LC		
	51	Amalinis strazdas		8	9	17	LC		
	52	Baltabruvis strazdas		18		18	LC		
	53	Baltoji kielė	6	109	37	152	LC		
	54	Dagilis	7	104	292	403	LC		
	55	Didysis margasis genys		1		1	LC		

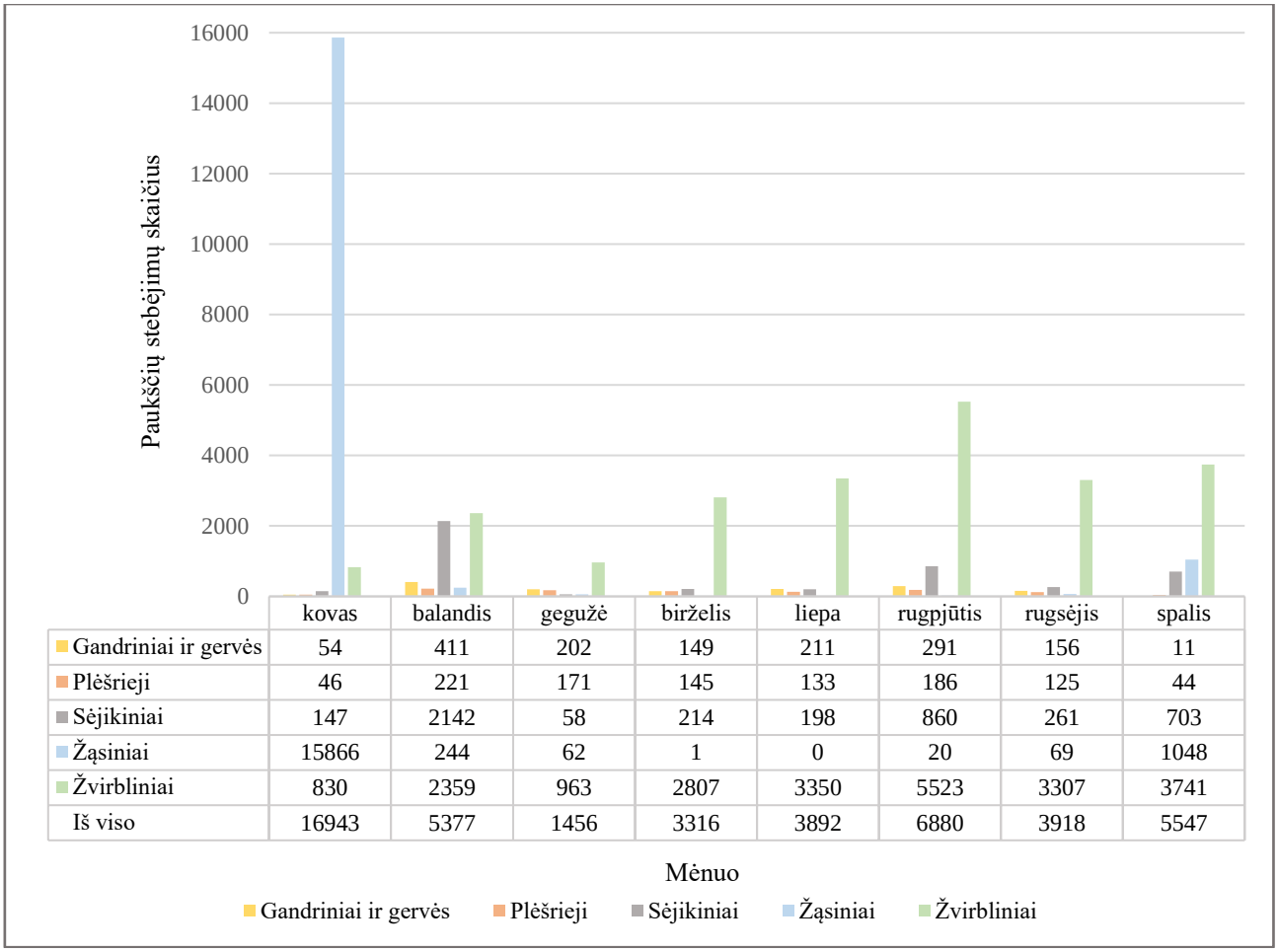
Grupė	Nr.	Rūšis	Pavasarinis skraidymas	Jautrių VE poveikiui rūšių laikotarpiu	Rudeninis skraidymas	Gausumas	IUCN	EU PD I pr.	LSRS
	56	Didžioji zylė		2	10	12	LC		
	57	Dirvinis vieversys	159	466	84	709	LC		
	58	Dūminė raudonuodegė		2	3	5	LC		
	59	Eglinis kryžiasnapis	2			2	LC		
	60	Gegutė	1	6		7	LC		
	61	Geltongalvė kielė		1		1	LC		VU D1
	62	Geltonoji kielė		1		1	LC		
	63	Geltonoji starta	4	74	32	110	LC		
	64	Geltonsnapis čivylis		2		2	LC		
	65	Juodagalvė sniegena		1		1	LC		
	66	Juodasis čiurlys		9		9	NT		
	67	Juodasis strazdas		4	2	6	LC		
	68	Juodoji meleta	1	1	2	4	LC	Taip	
	69	Karklažvirblis		10		10	LC		
	70	Kėkštas		13	109	122	LC		
	71	Keršulis	227	678	612	1517	LC		
	72	Kranklys	58	446	234	738	LC		
	73	Kuosa		17		17	LC		
	74	Langinė kregždė	1	30	3	34	LC		
	75	Mėlynoji zylė			10	10	LC		
	76	Naminis karvelis	4	336	1033	1373	LC		
	77	Nendrinė starta		4		4	LC		
	78	Paprastasis čivylis	9	81	27	117	LC		
	79	Paprastasis kikilis	23	46	251	320	LC		
	80	Paprastasis kūltupys		5		5	LC		
	81	Paprastasis purplelis		2		2	VU		EN A2bc+3bc+4bc
	82	Paprastasis varnėnas	13	9049	4463	13525	LC		
	83	Paprastoji kiauliukė	1	34	3	38	LC		
	84	Paprastoji medšarkė		18	2	20	LC	Taip	
	85	Pievinis kalviukas	18	103	21	142	LC		
	86	Pilkoji pečialinda			1	1	LC		

Grupė	Nr.	Rūšis	Pavasarinis skraidymas	Jautrių VE poveikiui rūšių laikotarpiu	Rudeninis skraidymas	Gausumas	IUCN	EU PD I pr.	LSRS
	87	Pilkoji varna	18	202	228	448	LC		
	88	Plėšrioji medšarkė	1	1	14	16	LC		
	89	Raudongalvė sniegena		2		2	LC		
	90	Smilginis strazdas	436	1035	91	1562	LC		
	91	Strazdas giesmininkas			2	2	LC		
	92	Šarka	4	21	20	45	LC		
	93	Šelmeninė kregždė	2	360	94	456	LC		
	94	Tulžys			1	1	LC	Taip	DD
	95	Uldukas	40	2		42	LC		NT D1
	96	Žaliukė	1	20	2	23	LC		
		Iš viso:	1052	13661	8167	22880			
Iš viso:			**18080**	**18328**	**10921**	**47329**			

3.1.2 lentelė. Registruotas pro VE parką migruojančių/perskrendančių paukščių grupių gausumas

Grupė	Gausumas					
	Pavasarinis skraidymas		Jautrių VE poveikiui rūšių laikotarpiu		Rudeninis skraidymas	
	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%
Gandriniai ir gervės	136	0,75	1012	5,52	337	3,09
Plėšrieji	81	0,45	795	4,34	195	1,79
Sėjikiniai	921	5,09	2559	13,96	1103	10,10
Žąsiniai	15890	87,89	301	1,64	1119	10,25
Žvirbliniai	1052	5,82	13661	74,54	8167	74,78
Iš viso	**18080**	100	**18328**	100	**10921**	100

Lyginant apskaitų laikotarpiu stebėtų paukščių perskridimus skirtingais mėnesiais, daugiausiai paukščių perskridimų registruota kovą – 16943 perskridimai. Šiuo laikotarpiu fiksuota intensyvi žąsinių paukščių migracija, jų stebėta net 15866 perskridimai. Mažiausiai paukščių perskridimų registruota gegužę – 1456 perskridimai. Gandrinių ir gervinių bei plėšriųjų paukščių perskridimų daugiausiai stebėta balandį – atitinkamai 411 ir 221 perskridimai (3.1.1 pav.).



	kovas	balandis	gegužė	birželis	liepa	rugpjūtis	rugsėjis	spalis
Gandriniai ir gervės	54	411	202	149	211	291	156	11
Plėšrieji	46	221	171	145	133	186	125	44
Sėjikiniai	147	2142	58	214	198	860	261	703
Žąsiniai	15866	244	62	1	0	20	69	1048
Žvirbliniai	830	2359	963	2807	3350	5523	3307	3741
Iš viso	16943	5377	1456	3316	3892	6880	3918	5547

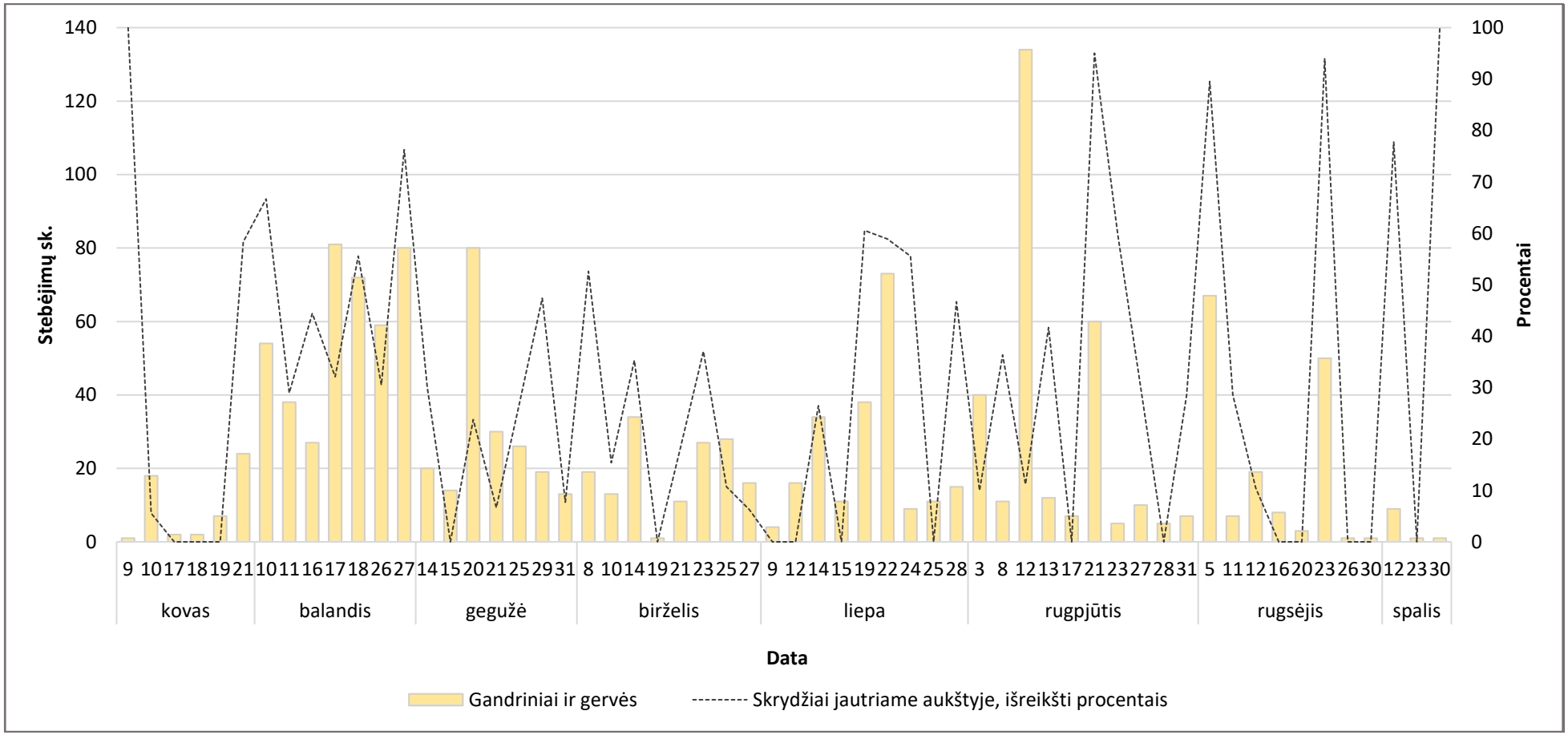
3.1.1 pav. Funkcinių paukščių grupių stebėjimų pasiskirstymas pagal mėnesius, visu stebėjimų laikotarpiu.

Gandriniai ir gerviniai paukščiai teritorijoje registruoti nuo 2025 m. kovo 9 d. iki spalio 30 d. Šios grupės paukščiai dažniau fiksuoti balandžio mėnesį, kai didžiąją stebėjimų dalį sudarė baltieji gandrai ir pilkosios gervės. Rudeninės migracijos metu gandriniai ir gerviniai paukščiai buvo stebimi gerokai rečiau – rugsėjo ir spalio mėnesiais bendrai užregistruoti 167 praskridimai (3.1.2 pav.)

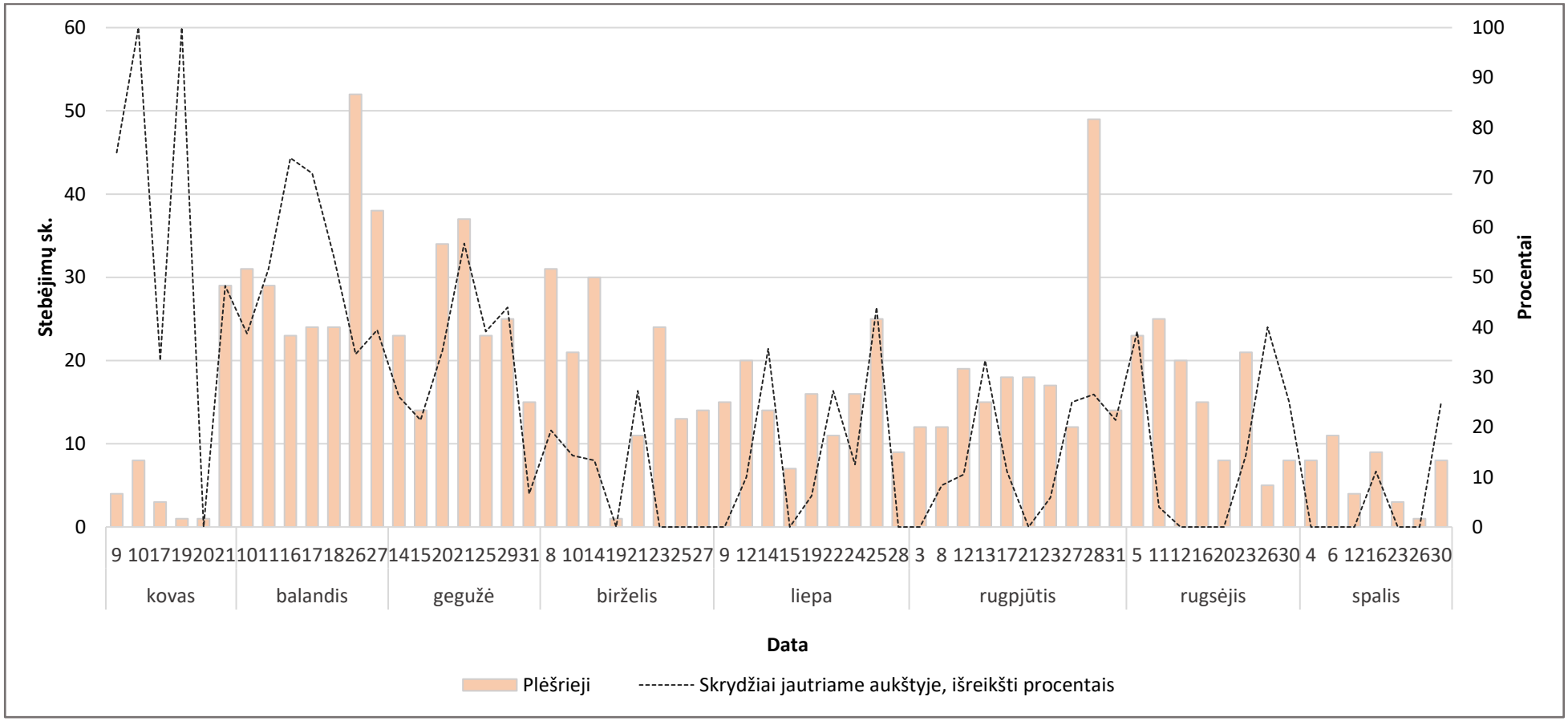
Daugumos stebėjimų metu šios grupės paukščių gausumas neviršijo 80 praskridimų per dieną. Išimtys fiksuotos rugpjūčio 12 d., kai užregistruoti 134 praskridimai (didieji kormoranai – 79, baltieji gandrai – 53 praskridimai), bei balandžio 17 d., kai stebėtas 81 praskridimas, iš kurių 69 sudarė pilkųjų gervių ir 12 – baltųjų gandrų skrydžiai (3.1.2 pav.). Stebėjimų metu taip pat buvo vertinami paukščių skridimo aukščiai. Nustatyta, kad gandriniai ir gerviniai paukščiai apie 41 proc. visų savo skrydžių atliko jautriame aukštyje, t. y. vėjo elektrinių rotoriaus ir sparnų zonos aukštyje (3.1.2 pav., 3.2.1 pav.). Išsamesnė informacija apie skridimo parametrus pateikiama 3.2 skyriuje.

Plėšrieji paukščiai stebėjimo laikotarpiu teritorijoje buvo fiksuojami gana tolygiai, tačiau išsiskyrė keli didesni stebėjimų pikai – balandžio 26 d. (52 praskridimai) ir rugpjūčio 28 d. (49 praskridimai) (3.1.3 pav.). Mažiausias plėšriųjų paukščių gausumas registruotas kovo ir spalio mėnesiais, kai vidutiniškai fiksuota apie 6 praskridimus per dieną. Likusiais stebėjimo laikotarpio mėnesiais šios grupės paukščių vidutinis gausumas siekė apie 20 praskridimų per dieną.

Visais stebėjimo laikotarpio mėnesiais didžiąją dalį plėšriųjų paukščių sudarė paprastieji suopiai. Išimtis fiksuota liepos mėnesį, kai buvo registruoti 47 nendrinių lingių praskridimai ir 40 mažųjų erelių rėksnių stebėjimų. Vertinant plėšriųjų paukščių skridimo aukščius matoma, kad apie 27 proc. visų šios grupės skrydžių vyko pavojingame aukštyje ir paukščių skrydžių dalis jautriame aukštyje pasižymėjo didesniais svyravimais (3.1.3 pav., 3.2.1 pav.).



3.1.2 pav. Gandrinių ir gervinių paukščių perskridimų registracijos ir jų skrydžiai jautriame aukštyje.



3.1.3 pav. Plėšriųjų paukščių perskridimų registracijos ir jų skrydžiai jautriame aukštyje.

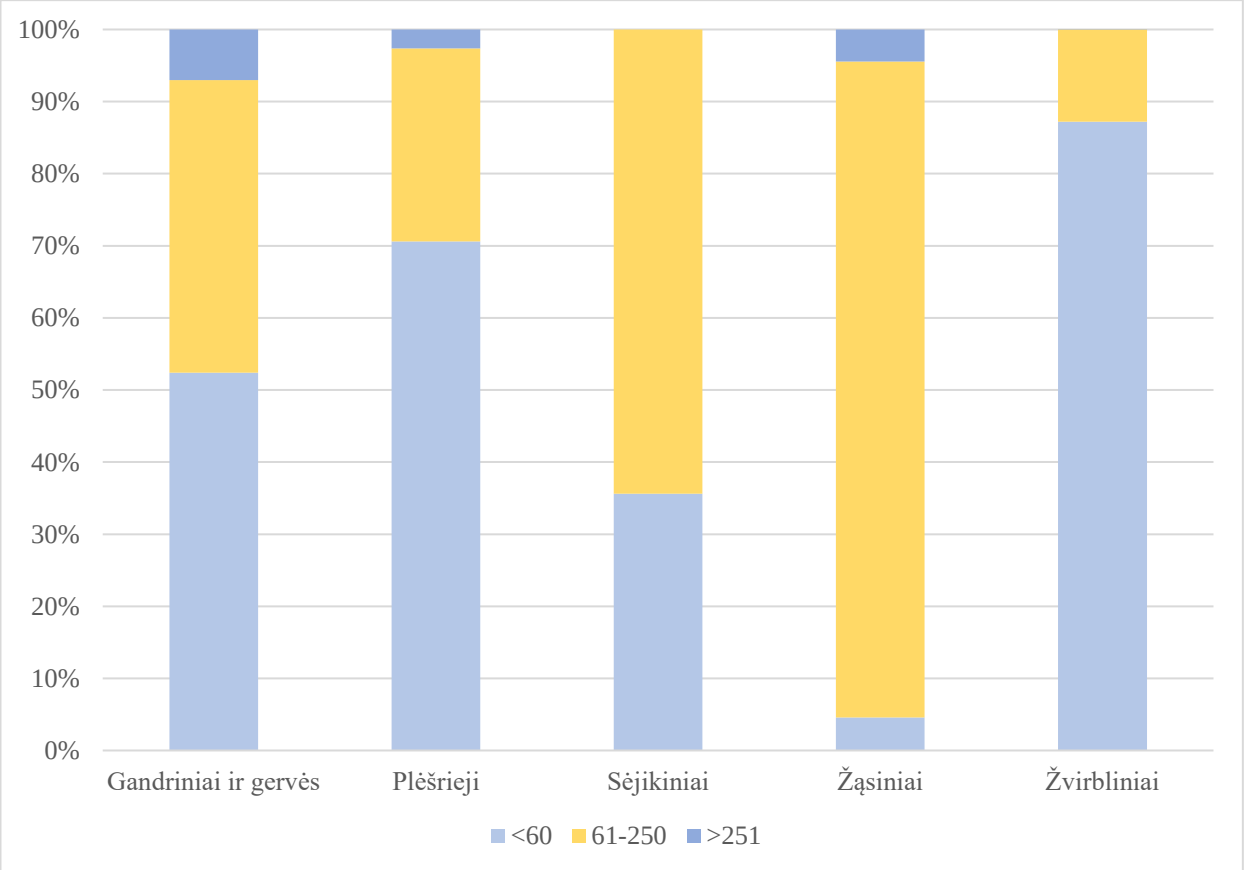
3.2 Skridimo parametrai

Paukščiai visoje teritorijoje skrido įvairiame aukštyje, o bendras paukščių praskridimų skaičius pavojingame aukštyje sudarė apie 48 proc. visų registruotų skrydžių. Pavojingas aukštis yra vertinamas atsižvelgiant į VE rotoriaus ir menčių diametrus. Paukščiams jautrus praskridimo aukštis yra nuo 70 iki 230 m, priklausomai nuo VE modelio techninių parametrų (VE2–5, 8, 9 – jautrus VE aukštis yra 70–220 m; VE18, 19, 21–26 – jautrus aukštis yra 80–230 m). Atsižvelgiant į tai, kad stebėjimų metu stebėtojai paukščių skridimo aukštį vertina pagal iš anksto nustatytas aukščių grupes, tolesnėje analizėje naudotos aukščių grupės, artimiausios nurodytiems VE parametrams – nuo 61 iki 250 m.

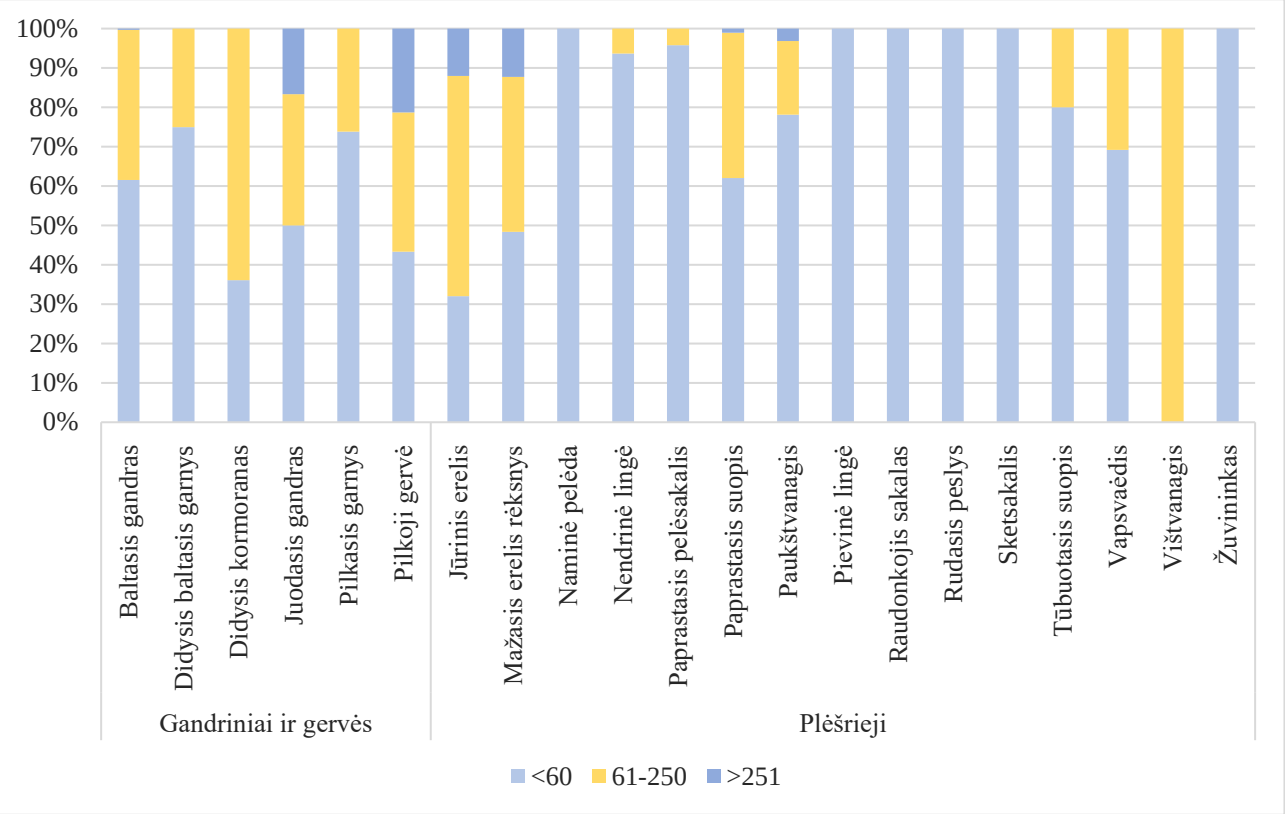
Sėjikiniai paukščiai jautriame aukštyje praleido apie 64 proc. visų savo skrydžių (3.2.1 pav.), iš kurių didžioji dalis priklausė rudagalviams ir paprastiesiems kirams bei paprastosioms pempėms. Žąsiniai paukščiai dažniausiai buvo stebimi pavojingame aukštyje – apie 91 proc. visų jų skrydžių (3.2.1 pav.). Žvirbliniai paukščiai šiame aukštyje registruoti apie 13 proc. savo skrydžių.

Gandriniai ir gerviniai paukščiai pavojingame aukštyje praleido apie 41 proc. visų savo skrydžių (3.1.2 pav., 3.2.1 pav.). Jautriame aukštyje apie 64 proc. laiko praleido didieji kormoranai, o baltųjų gandrų ir pilkųjų gervių skrydžiai šiame aukštyje fiksuoti atitinkamai apie 38 ir 35 proc. atvejų (3.2.2 pav., 3.2.1 lentelė).

Plėšrieji paukščiai jautriame aukštyje praleido apie 27 proc. savo skrydžių. Daugiausiai praskridimų tarp plėšriųjų paukščių užfiksuota paprastųjų suopių (487 praskridimai), iš kurių 37 proc. nuo visų šios rūšies stebėjimų buvo pavojingame aukštyje. Nendrinės lingės (267 perskridimai) pavojingame aukštyje fiksuotos 6,4 proc. atvejų, mažieji ereliai rėksniai (155 praskridimai) – 39,4 proc. Jūriniai ereliai (25 praskridimai) pavojingame aukštyje fiksuoti 56 proc. atvejų, paukštvanagiai (32 perskridimai) – 18,8 proc., vapsvaėdžiai (13 perskridimų) – 30,8 proc. Rudieji pesliai (17 perskridimų) ir pievinės linges (12 perskridimų) pavojingame aukštyje nestebėti. Kitų plėšriųjų paukščių stebėjimų buvo mažiau nei 10, todėl dėl nepakankamos duomenų imties negalima nustatyti aiškaus galimo poveikio (3.2.1 lentelė, 3.2.2 pav.).



3.2.1 pav. Paukščių skridimo aukštis pagal skirtingas aukščių grupes (geltonu atspalviu nurodytas pavojingas aukštis).



3. 2.2 pav. Jautrių VE poveikiui paukščių skridimo aukštis procentais pagal aukščių grupes (geltonu atspalviu nurodytas pavojingas aukštis).

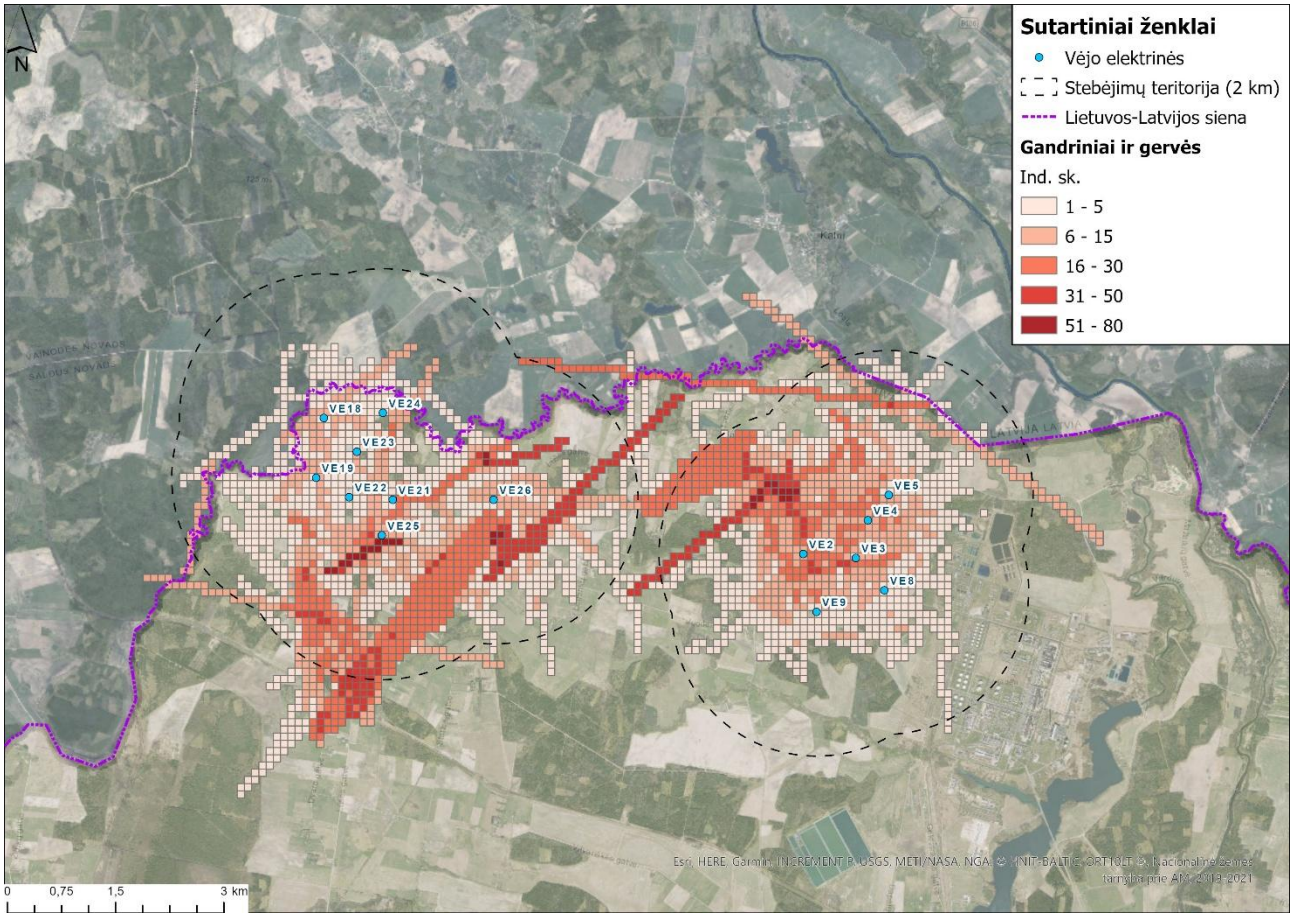
3.2.1 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių pasiskirstymas iki pavojingo aukščio ir pavojingame aukštyje

Grupė	Rūšis	Skridimo aukštis, m			% jautriame aukštyje
		<60	**61-250**	>251	
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	450	279	2	38,2
	Didysis baltasis garnys	9	3	0	25,0
	Didysis kormoranas	79	140	0	63,9
	Juodasis gandras	3	2	1	33,3
	Pilkasis garnys	31	11	0	26,2
	Pilkoji gervė	206	168	101	35,4
Plėšrieji	Jūrinis erelis	8	14	3	56,0
	Mažasis erelis rėksnys	75	61	19	39,4
	Naminė pelėda	1	0	0	0,0
	Nendrinė lingė	250	17	0	6,4
	Paprastasis pelėsakalis	45	2	0	4,3
	Paprastasis suopis	302	180	5	37,0
	Paukštvanagis	25	6	1	18,8
	Pievinė lingė	12	0	0	0,0
	Raudonkojis sakalas	2	0	0	0,0
	Rudasis peslys	17	0	0	0,0
	Sketsakalis	4	0	0	0,0
	Tūbuotasis suopis	4	1	0	20,0
	Vapsvaėdis	9	4	0	30,8
	Vištvanagis	0	2	0	100,0
	Žuvininkas	2	0	0	0,0

3.3 Paukščių perskridimų pasiskirstymas teritorijoje

Gandrinių ir gervinių paukščių perskridimai stebėjimų laikotarpiu buvo fiksuoti didžiojoje VE parko teritorijoje, tačiau yra matoma didesnė praskrendančių paukščių gausa centrinėje, pietinėje VE parko dalyse, kur gausumas siekė nuo 1 iki 80 individų 25 × 25 m kvadrate perskridimai (3.3.1 pav.).

Žemėlapyje matomas didesnis paukščių perskridimų koridorius, besitęsiantis pietvakarių–šiaurės kryptimi per centrinę VE parko dalį. Šis koridorius kerta teritoriją šalia VE26. Didesnis šių paukščių kiekis matomas ir prie VE25, kur vietomis gausumas siekė iki 80 individų kvadrate (3.3.1 pav.).



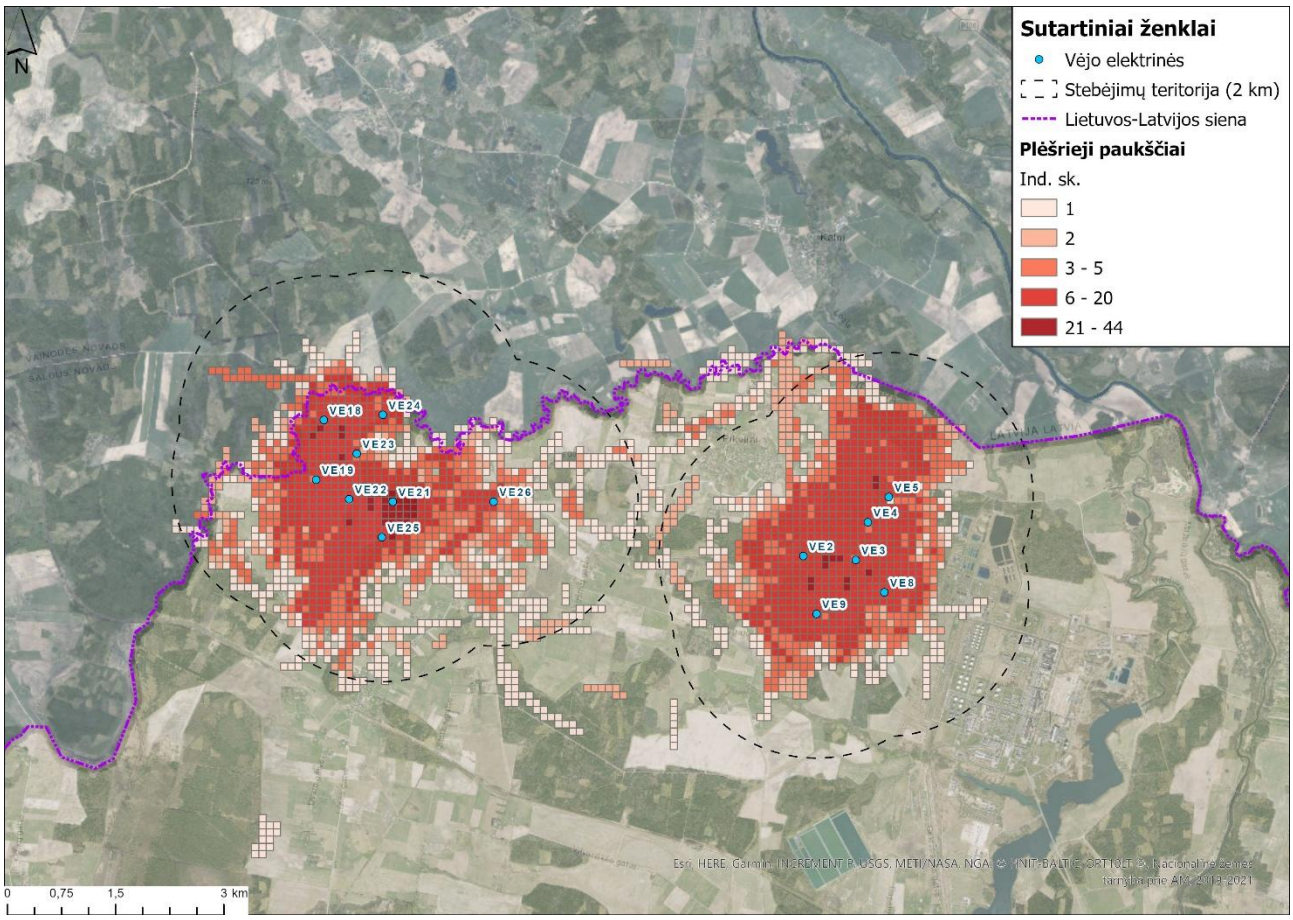
3.3.1 pav. Gandrinių ir gervinių paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25 m x 25 m kvadrate).

Plėšrieji paukščiai stebėjimų laikotarpiu buvo fiksuoti didžiojoje VE parko teritorijos dalyje. Šių paukščių gausumas svyravo nuo 1 iki 44 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.2 pav.). Erdviniu požiūriu plėšriųjų paukščių pasiskirstymas parodė dvi aiškesnes koncentracijos zonas rytinėje ir vakarinėje VE parko teritorijos dalyse.

Rytinėje VE parko pusėje intensyvūs plėšriųjų paukščių skrydžiai buvo registruoti prie visų čia esančių VE, kur dažniausiai fiksuotas 6–20 individų gausumas 25 × 25 m kvadratuose (3.3.2 pav.). Skrydžiai šioje teritorijos dalyje buvo tolygiai pasiskirstę aplink atskiras VE, ryškesnių pavienių koncentracijos taškų neišsiskyrė.

Vakarinėje VE parko teritorijos dalyje taip pat buvo stebimi gausūs plėšriųjų paukščių skrydžiai prie visų VE, o jų gausumas daugumoje kvadratų siekė 6–20 individų. Išsiskyrė VE nr. VE21 aplinka, kur fiksuoti intensyviausi plėšriųjų paukščių skrydžiai, o jų gausumas vietomis siekė 21–44 individus 25 × 25 m kvadrate (3.3.2 pav.).

Apibendrinant galima teigti, kad plėšrieji paukščiai VE parko teritorijoje pasiskirstė plačiai, tačiau didžiausios jų koncentracijos buvo susijusios su rytinėje ir vakarinėje parko dalyse esančiomis VE, ypač išsiskiriant VE21 aplinkai vakarinėje teritorijos dalyje.

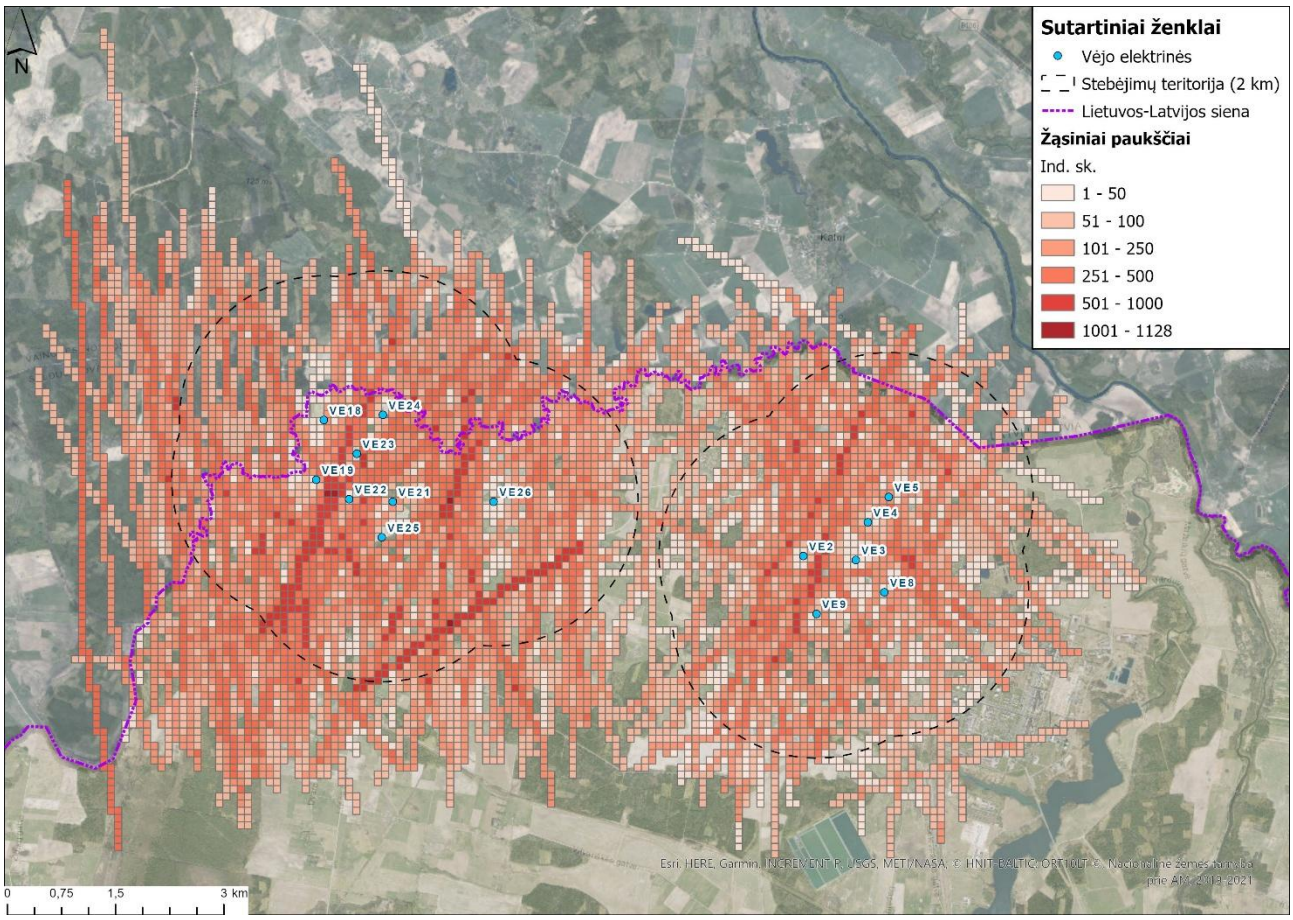


3.3.2 pav. Plėšriųjų paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25m x 25m kvadrate).

Žąsiniai paukščiai stebėjimų laikotarpiu buvo fiksuoti visoje VE parko teritorijoje. Šių paukščių gausumas svyravo nuo 1 iki 1128 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.3 pav.). Tyrimų metu registruoti aiškiai migracinio pobūdžio skrydžiai, vykę tiesiomis trajektorijomis per VE parko teritoriją, daugiausia šiaurės–pietų kryptimi (3.3.3 pav.). Gausiausi žąsinių paukščių stebėjimai buvo fiksuoti pavasarinės migracijos metu, kai didžiąją dalį sudarė baltakaktės ir tundrinės žąsys (3.1.1 lentelė.).

Vakarinė VE parko teritorijos dalis išsiskyrė didžiausiu žąsinių paukščių praskridimų intensyvumu. Šioje vietoje buvo identifikuotas aiškus ir intensyvus migracijos koridorius, besitęsiantis tiesia trajektorija per VE19, VE22 ir VE23 aplinką. Šioje teritorijos dalyje paukščių gausumas vietomis siekė iki 1128 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.3 pav.).

Rytinė VE parko teritorijos dalis taip pat buvo aktyviai naudojama žąsinių paukščių migracijai, tačiau pasižymėjo mažesniu intensyvumu nei vakarinė teritorijos dalis. Didesni paukščių skrydžių srautai čia buvo fiksuoti prie VE2 ir VE9, kur individų skaičius dažniausiai svyravo nuo 1 iki 500, o pavieniais atvejais siekė iki 1000 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.3 pav.).

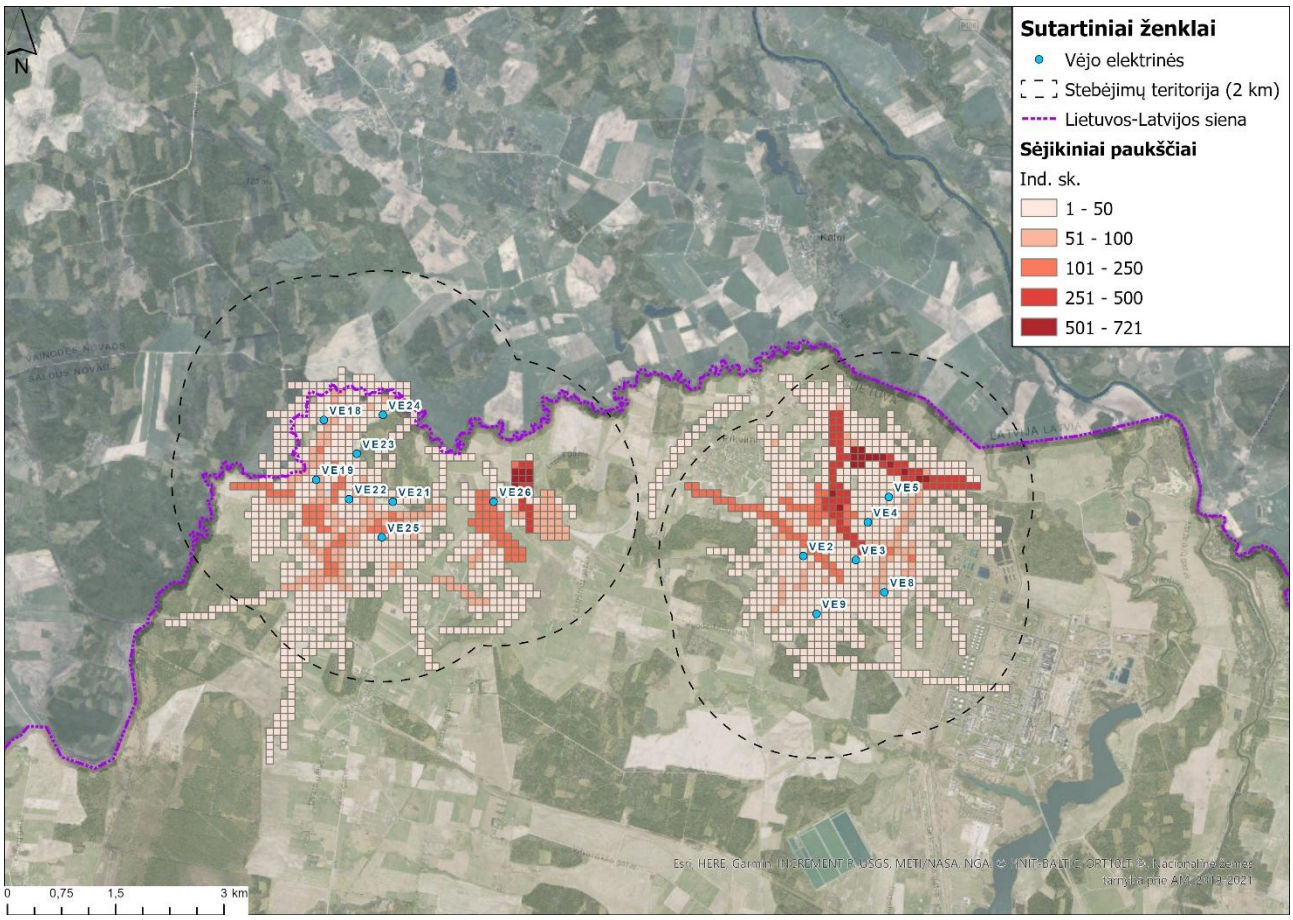


3.3.3 pav. Žąsinių paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25m x 25m kvadrate).

Sėjikinių paukščių grupės gausumas VE parko teritorijoje svyravo nuo 1 iki 721 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.4 pav.). Šių paukščių pasiskirstymas teritorijoje buvo netolygus ir skyrėsi rytinėje bei vakarinėje VE parko dalyse.

Rytinėje VE parko teritorijos dalyje didesnis sėjikinių paukščių stebėjimų intensyvumas buvo fiksuotas šiaurinėje dalyje. Čia didžiausios koncentracijos buvo registruotos toliau nuo esamų vėjo elektrinių, kur paukščių gausumas siekė iki 721 individo 25 × 25 m dydžio kvadrate. Tačiau sėjikiniai paukščiai buvo fiksuoti ir arčiau VE2, VE3 ir VE8, kur jų gausumas dažniausiai svyravo nuo 1 iki 250 individų, o prie VE3 vietomis siekė iki 500 individų kvadrate (3.3.4 pav.).

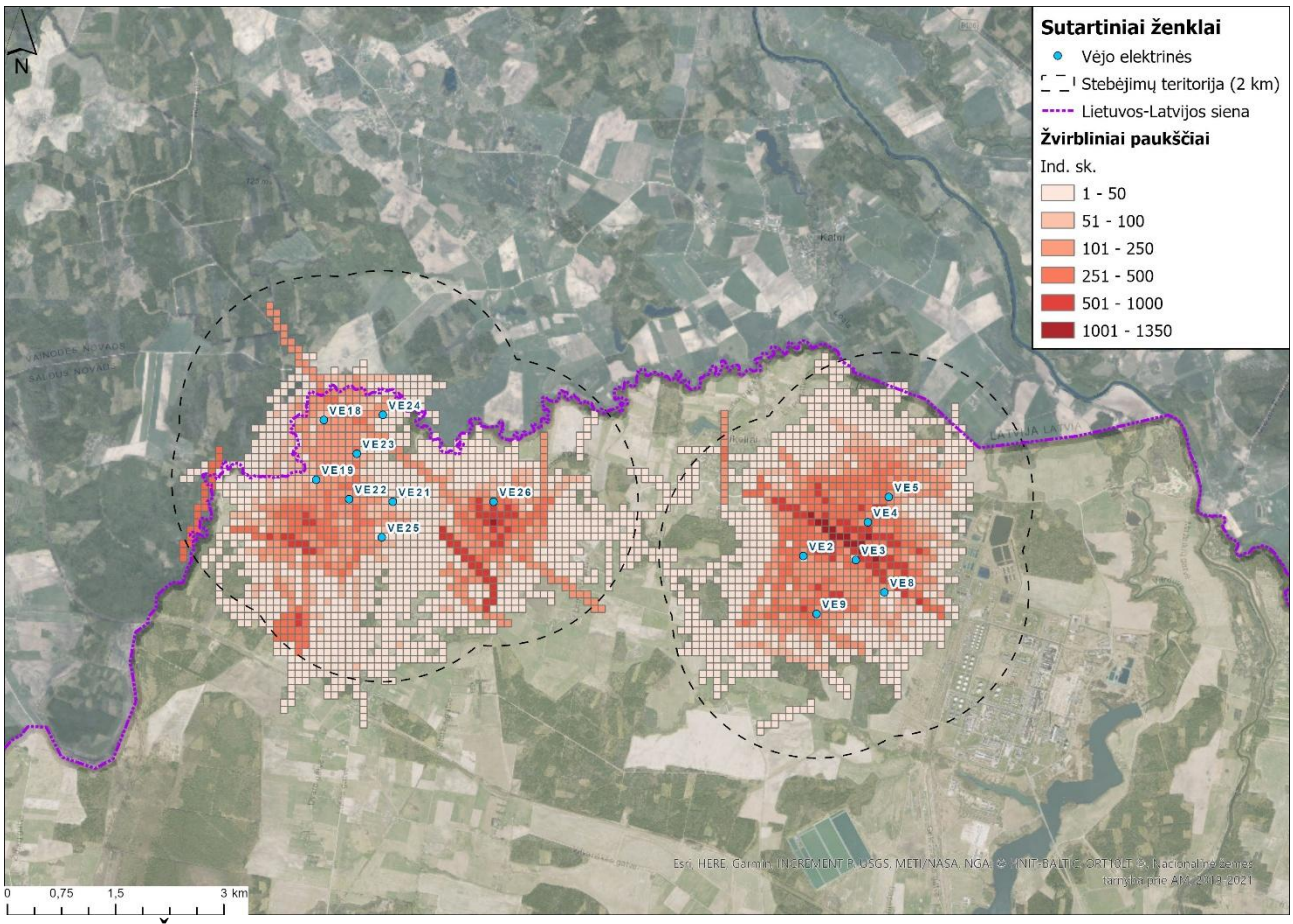
Vakarinėje VE parko teritorijos dalyje sėjikiniai paukščiai labiausiai koncentravosi VE26 artimoje aplinkoje. Čia paukščių gausumas siekė iki 500 individų 25 × 25 m dydžio kvadrate, o kiek tolėliau nuo VE buvo fiksuotos koncentracijos iki 721 individo kvadrate (3.3.4 pav.). Prie kitų vėjo elektrinių sėjikinių paukščių pasiskirstymas buvo labiau išsisklaidęs, o jų gausumas dažniausiai svyravo nuo 1 iki 250 individų kvadrate, retkarčiais iki 500 individų.



3.3.4 pav. Sėjikinių paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25m x 25m kvadrate).

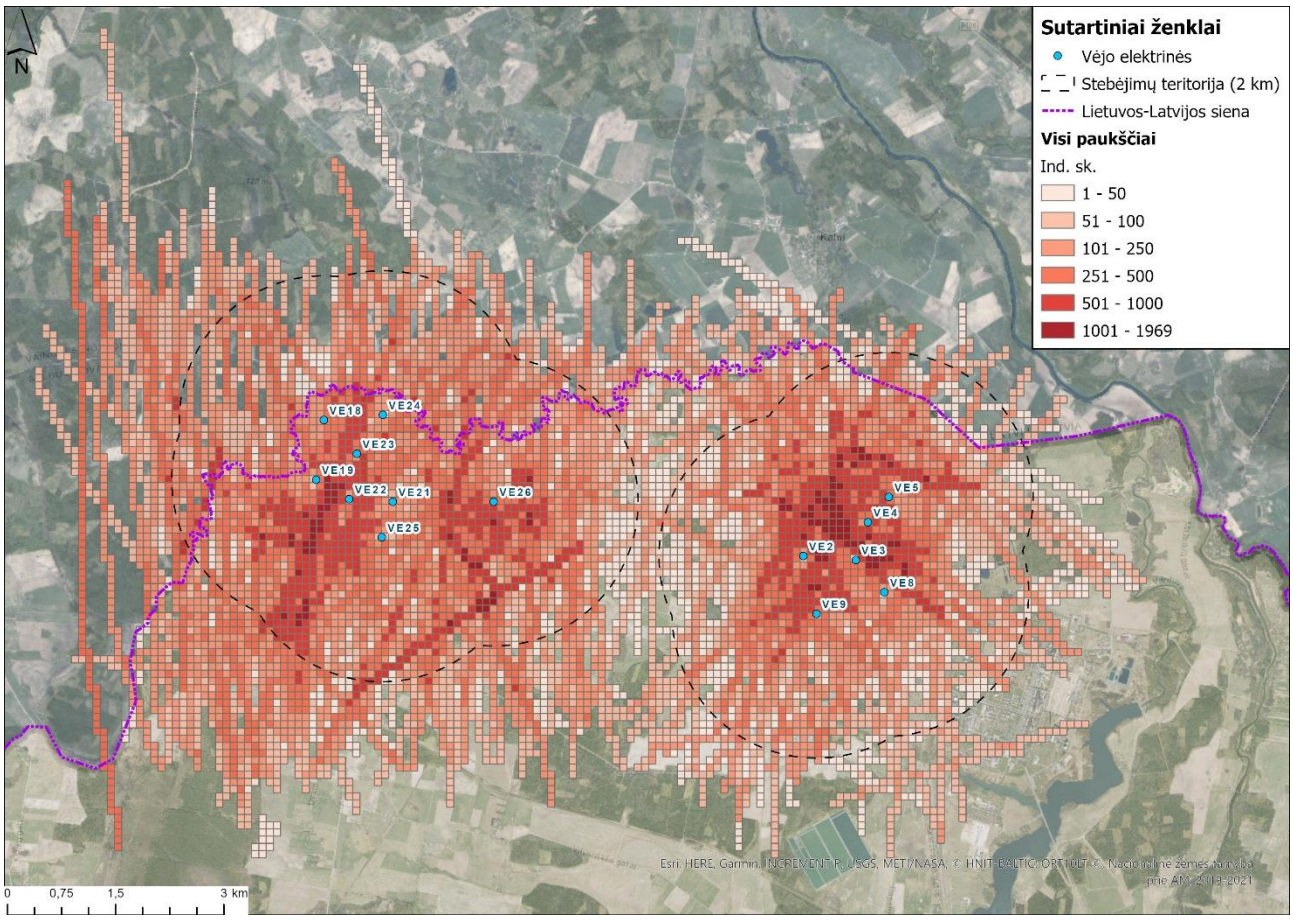
Žvirbliniai paukščiai stebėjimų laikotarpiu aktyviai naudojo didžiąją dalį VE parko teritorijos. Šios paukščių grupės gausumas teritorijoje siekė nuo 1 iki 1350 individų 25m x 25m kvadrate gausumu (3.3.5 pav.). Didesniu žvirblinių paukščių gausumu išsiskyrė rytinė VE parko pusė, kur aukštesnės koncentracijos dažniausiai fiksuotos VE3, VE4 aplinkoje. Šiose teritorijose paukščiai dažniausiai stebėti 500–1350 individų 25 × 25 m kvadrate gausumu (3.3.5 pav.).

Vakarinėje VE parko teritorijos dalyje didesnis žvirblinių paukščių gausumas registruotas arčiau VE26, kur paukščių skaičius dažniausiai siekė iki 1000 individų 25 × 25 m kvadrate (3.3.5 pav.).



3.3.5 pav. Žvirblinių paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25m x 25m kvadrate).

Apibendrinant visų paukščių grupių stebėjimų duomenis, gausiausi perskridimai ryškiausiai išsiskyrė rytinėje ir vakarinėje VE parko teritorijos dalyse (3.3.6 pav.). Bendras visų paukščių grupių gausumas parko teritorijoje svyravo nuo 1 iki 1969 individo 25 × 25 m dydžio kvadrate (3.3.6 pav.). Matoma, kad gandriniai ir gerviniai bei žąsiniai paukščiai intensyviai naudojo VE parko teritoriją migraciniams skrydžiams. Mažiausias paukščių aktyvumas ir stebėjimų skaičius buvo registruotas šalia VE24, VE21 ir VE8.



3.5.6 pav. Visų paukščių perskridimai teritorijoje, stebėjimų laikotarpiu (gausumas išreikštas individų skaičiumi 25m x 25m kvadrate).

3.4 Jautrių VE poveikiui paukščių perskridimai VE parko teritorijoje

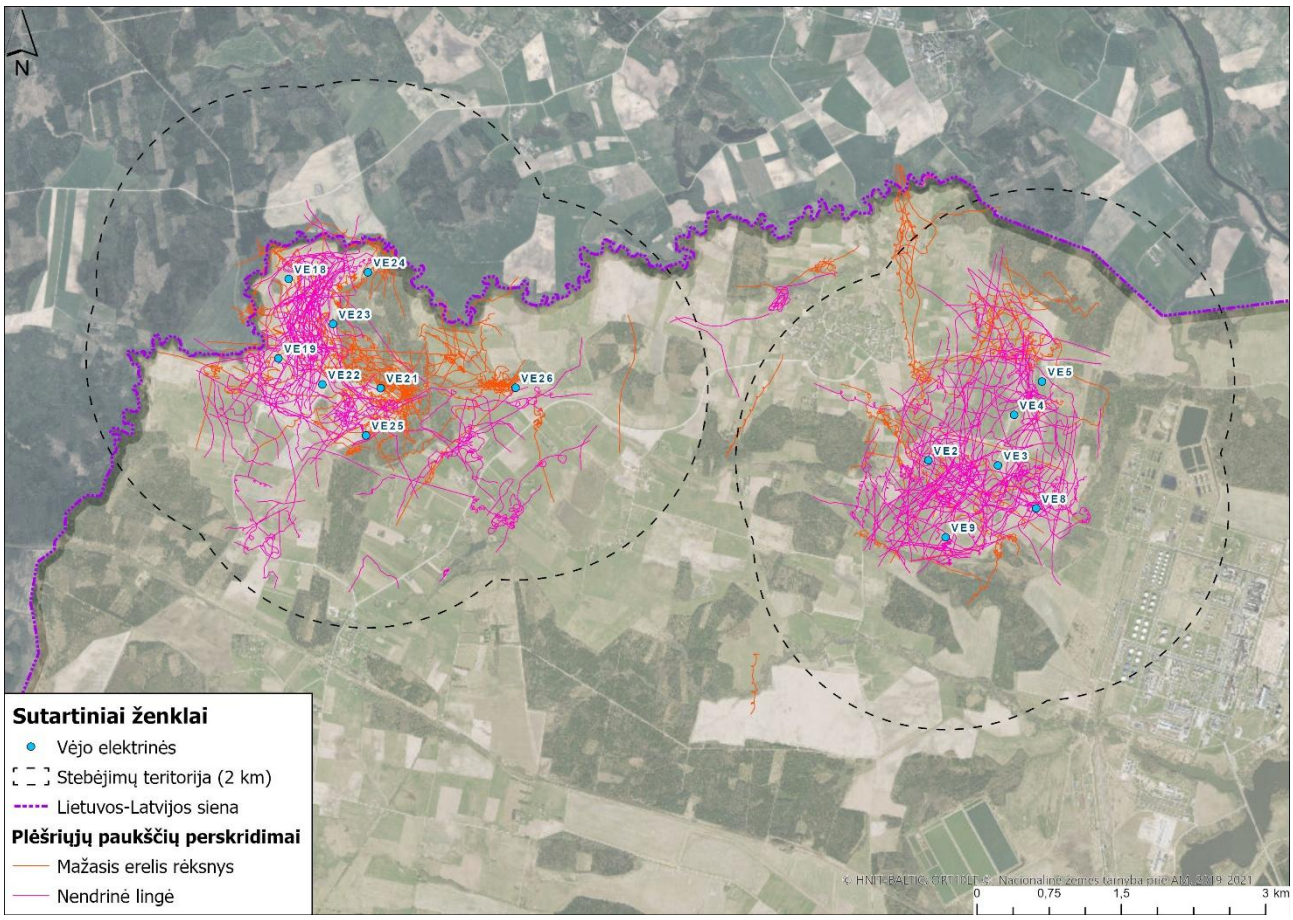
Visu 2025 m. laikotarpiu tyrimų teritorijoje buvo užfiksuotas 1071 plėšriųjų paukščių perskridimas, nustatyta 15 skirtingų plėšriųjų paukščių rūšių (3.1.1 lentelė). Žemėlapiuose pateikiama informacija apie VE parko teritorijoje stebėtus nendrinės lingės, mažojo erelio rėksnio, paprastojo suopio ir paprastojo pelėsakalio perskridimus (3.4.1, 3.4.2 pav.).

Paprastasis suopis buvo dažniausia stebėjimų metu registruota plėšriųjų paukščių rūšis – užfiksuoti 487 šios rūšies stebėjimai, iš kurių didžioji dalis buvo fiksuota jautriu VE poveikiui rūšių skraidymo laikotarpiu – registruoti 313 stebėjimai (3.1.1 lentelė). Šiuo laikotarpiu paukščiai dažnai buvo stebimi aktyviai skraidantys virš savo lizdinių teritorijų, besisukantys termikuose, medžiojantys arba nešantys grobį į lizdus (3.4.2 pav.). Paprastieji suopiai buvo registruoti didžiojoje VE parko teritorijos dalyje. Rytinėje parko pusėje perskridimai fiksuoti tolygiau prie visų VE, tuo tarpu vakarinėje dalyje didesnis intensyvumas nustatytas prie VE21 ir VE25, netoli šios rūšies lizdaviečių (3.4.2 pav., 3.5.2.1 pav.).

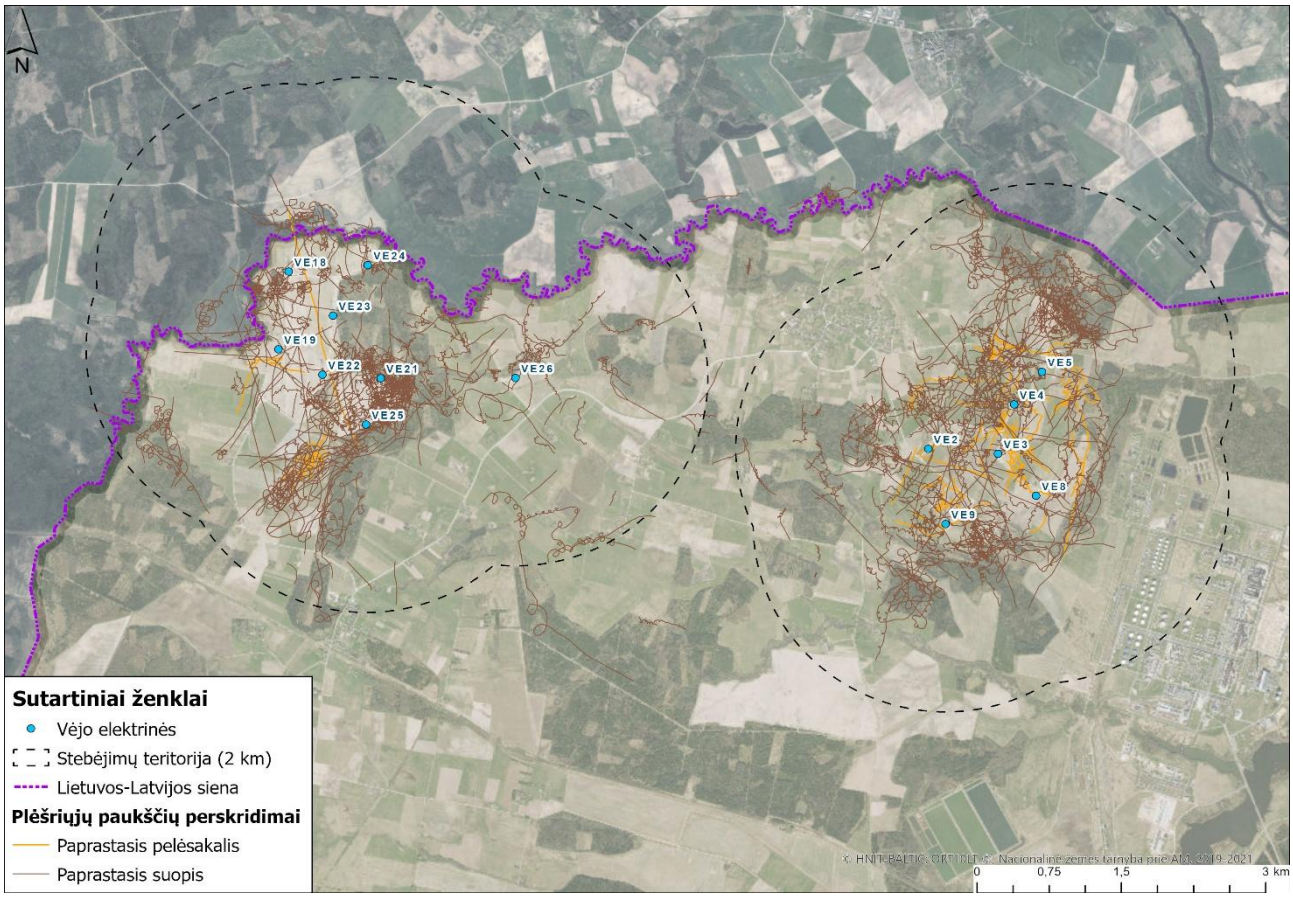
Nendrinė lingė buvo antra pagal dažnumą stebėta plėšriųjų paukščių rūšis – užfiksuoti 267 stebėjimai, iš kurių 230 registruoti jautriu VE poveikiui rūšių skraidymo laikotarpiu (3.1.1 lentelė). Didesnis nendrinių lingių perskridimų intensyvumas fiksuotas vakarinėje ir rytinėje VE parko dalyse. Vakarinėje teritorijos pusėje nendrinės lingės intensyviai stebėtos šiaurės vakarinėje dalyje, prie šalia esančių VE18, VE19, VE23, VE22, VE25 (3.4.1 pav.). Rytinėje VE parko pusėje šie paukščiai stebėti prie visų VE, o gausesni praskridimai fiksuoti pietinėje dalyje prie VE2, kur netoliese yra rastas lizdas (3.4.1 pav.), taip pat prie VE9 ir VE8 (3.5.2.1 pav.)

Mažieji ereliai rėksniai buvo trečia pagal dažnumą stebėta plėšriųjų paukščių rūšis – užfiksuoti 155 stebėjimai, iš kurių 137 registruoti jautriu VE poveikiui rūšių skraidymo laikotarpiu (3.1.1 lentelė). Šiuo laikotarpiu paukščiai dažnai buvo stebimi aktyviai skraidantys virš savo lizdinių teritorijų, besisukantys termikuose, medžiojantys arba nešantys grobį į lizdus (3.4.1 pav.). Daugiau perskridimų mažieji ereliai rėksniai atliko vakarinėje VE parko pusėje, skrydžiai buvo registruoti prie visų elektrinių, tačiau ypatingai daug praskridimų buvo prie VE26 ir šalia VE21, kuri yra įrengta netoli lizdavietės ir patenka į reikšmingo neigiamo poveikio zoną. Rytinėje VE parko teritorijos pusėje mažieji ereliai rėksniai buvo labiau pavieniai ir dažniau buvo toliau nuo VE (3.4.2 pav.).

Paprastieji pelėsakaliai VE parko teritorijoje stebėti rečiau – per visą tyrimų laikotarpį užfiksuoti 47 perskridimai, iš kurių 38 registruoti jautriu VE poveikiui rūšių skraidymo laikotarpiu (3.1.1 lentelė). Šios rūšies paukščių perskridimai buvo pavieniai.VE parko teritorijoje dažniau buvo pastebimi rytinėje VE parko pusėje, kur skrydžiai buvo susitelkę centrinėje dalyje ir stebimi buvo prie visų VE aplinkos. Kur kas mažiau šių paukščiu registruota vakarinėje VE parko pusėje, kur fiksuota keletas skrydžių vakarinėje dalyje (3.4.2 pav.).



3.4.1 pav. Nendrinių lingių ir mažųjų erelių rėksnių perskridimai stebėtoje teritorijoje stebėjimų laikotarpiu.



3.4.2 pav. Paprastųjų ir tūbuotųjų suopių perskridimai stebėtoje teritorijoje stebėjimų laikotarpiu

3.5 Perinčių paukščių apskaitos

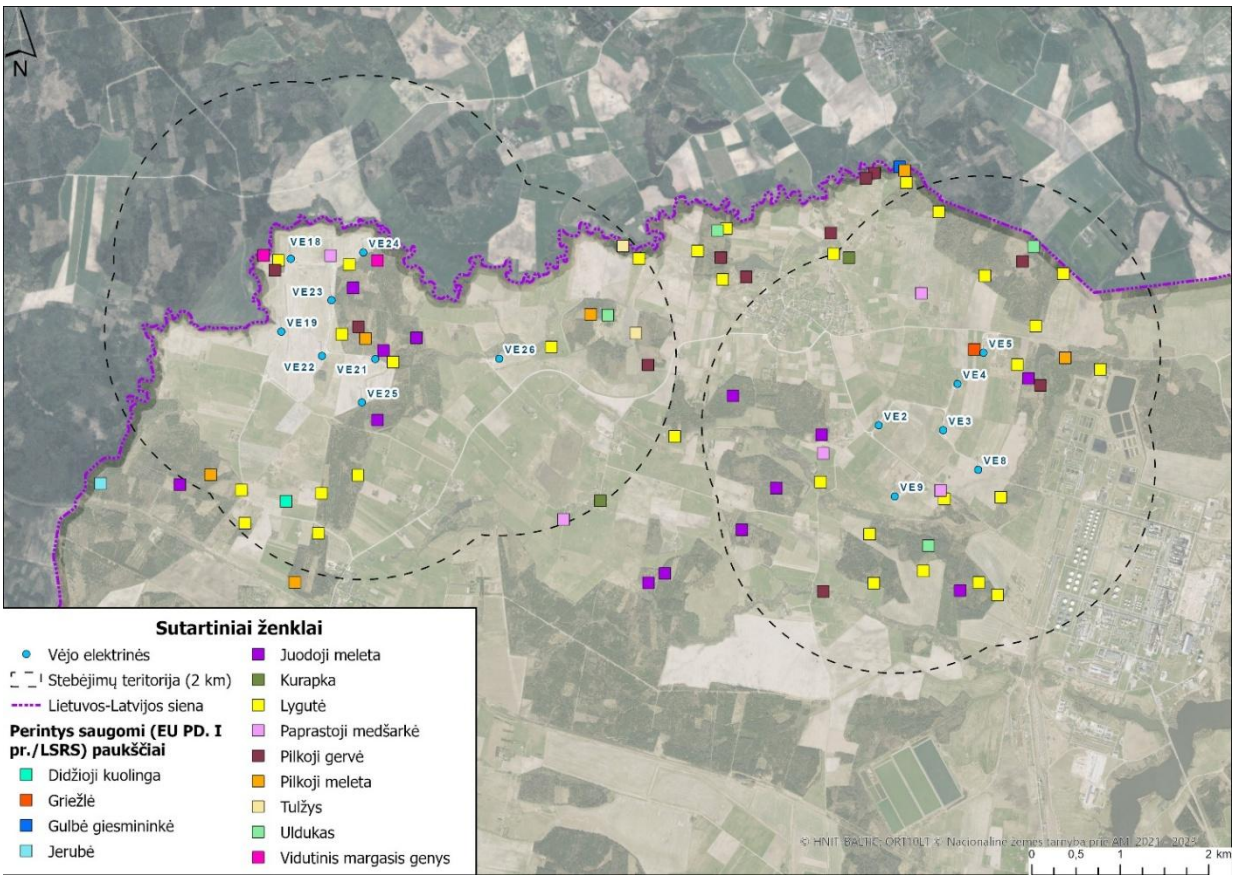
3.5.1 LSRS ir EU PD I priedo perinčių paukščių apskaitos

Perinčių, į LSRS ir PD I priedo sąrašą įtraukti saugomų rūšių stebėjimai vykdyti 2025 m. kovo–gegužės mėnesiais. Perintys paukščiai buvo identifikuojami pagal giedančius patinus, teritorinę suaugusių paukščių elgseną, giesmes, rastus lizdus ar stebėtus jų jauniklius. Stebėjimų metu nustatytos 28 rūšims priklausančių 146 porų veisimosi vietos, iš kurių 13 paukščių rūšių yra saugomos. Daugiausiai teritorijoje iš saugomų paukščių rūšių buvo fiksuota lygučių – 31 pora, juodųjų meletų – 14 porų ir pilkųjų gervių 11 porų (3.5.1.1 lentelė).

LSRS ir EU PD I priedo perintys paukščiai buvo registruoti didžiojoje VE parko teritorijos dalyje, tačiau didesnė dalis nustatytų perinčių paukščių veisimosi vietų buvo išsidėsčiusios toliau nuo VE, miškingose vietose (3.5.1.1 pav.) Vakarinėje VE parko teritorijos pusėje, lanku nuo esamų VE esančiuose miškuose, aptikta nemažai perinčių paukščių veisimosi vietų. Ypač arti VE21 nustatytos juodųjų meletų ir lygučių veisimosi vietų teritorijos, tačiau šios rūšys perėjimo laikotarpiu dažniausiai skraido žemiau nei VE sparnų sukimosi zona, todėl reikšmingo neigiamo, ypač fatalinio, poveikio joms nenumatoma (3.5.1.1 pav.).

3.5.1.1 lentelė. VE parko teritorijoje suskaičiuotos perinčios paukščių rūšys ir gausumas

Grupė	Nr.	Rūšis	Porų skaičius	Saugoma EU PD I pr./LSRS
Gandriniai ir gervės	1	Griežlė	1	Taip
	2	Ilgasnapė vištelė	2	
	3	Pilkoji gervė	11	Taip
Plėšrieji	4	Naminė pelėda	9	
	5	Paukštvanagis	1	
Sėjikiniai	6	Didžioji kuolinga	1	Taip
	7	Paprastoji pempė	19	
	8	Perkūno oželis	1	
	9	Upinis kirlikas	1	
Žąsiniai	10	Gulbė giesmininkė	1	Taip
	11	Gulbė nebylė	1	
	12	Klykuolė	2	
	13	Laukys	10	
Žvirbliniai	14	Jerubė	1	Taip
	15	Juodoji meleta	14	Taip
	16	Kranklys	11	
	17	Kurapka	2	Taip
	18	Lygutė	31	Taip
	19	Mažasis margasis genys	1	
	20	Nendrinė vištelė	1	
	21	Paprastoji medšarkė	5	Taip
	22	Pilkoji meleta	7	Taip
	23	Putpelė	1	
	24	Riešutinė	1	
	25	Tulžys	3	Taip
	26	Uldukas	5	Taip
	27	Vidutinis margasis genys	2	Taip
Iš viso			**145**	



3.5.1.1 pav. Perinčių saugomų Europos Sąjungos paukščių direktyvos I priede (EU PD I pr.) ir Lietuvos saugomų rūšių sąraše (LSRS) įtrauktų paukščių veisimosi vietos.

3.5.2 Perinčių jautrių VE poveikiui paukščių apskaitos

2025 m. pradžioje buvo atliktos lizdų paieškos, kurių metu nustatytos jautrių VE paukščių lizdų vietos ir potencialios lizdinės teritorijos miškuose (papildomi, tikslinamieji stebėjimai atlikti lapkričio–gruodžio mėn.). Vėliau, atliktos lizdų patikros birželio–rugpjūčio mėnesiais, šių stebėjimų metu atlikta detali visų žinomų lizdų ir inventorizacija, kurios metu identifikuotos lizdą 2025 m. naudojančios paukščių rūšys, perėjimo sėkmingumas ir kiti parametrai.

Iš viso VE parko teritorijoje ir gretimoje jos aplinkoje atrasti 194 paukščių lizdai, iš kurių 85 lizdai 2025 m. stebėjimų metu buvo užimti VE poveikiui jautrių paukščių rūšių. Nustatyti 59 baltojo gandro, 1 juodojo gandro, 1 jūrinio erelio, 3 mažojo erelio rėksnio, 2 nendrinės lingės, 18 paprastojo suopio ir 1 vapsvaėdžio lizdas (3.5.2.1 lentelė, 3.5.2.1 pav.). Apskaitų metu taip pat buvo pažymėti neužimti lizdai, kurie turi būti vertintini kaip potencialūs – tikėtina, kad ateityje jie gali būti pasirinkti perėjimui.

3.5.2.1 lentelė. Nustatytų jautrių VE poveikiui paukščių lizdų užimtumo statistika

Rūšis	Lizdo užimtumas		Iš viso
	Neužimta	Užimta	
Baltasis gandras	86	59	145
Juodasis gandras	-	1	1
Jūrinis erelis	1	1	2
Mažasis erelis rėksnys	-	3	3
Nendrinė lingė	-	2	2
Nenustatyta rūšis	17	-	17
Nenustatytas	3	-	3
Paprastasis suopis	2	18	20
Vištvanagis	-	1	1
Iš viso	**109**	**85**	**194**

Aplink kiekvieną identifikuotą lizdą, kuris yra užimtas, vadovaujantis Aprašo 2 priedo 1 lentele, yra nubrėžti du poligonai: kai poveikis laikomas reikšmingu neigiamu ir kai poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones (3.5.2.1 pav.). Aplink paukščių lizdus, kurie šiuo metu nėra užimti ar naudojami ir todėl nėra žinoma lizdą naudojanti rūšis – nebuvo brėžiamas poligonas.

Jautrūs atstumai, pagal Aprašo 2 priedą, buvo atrinkti šioms rūšims:

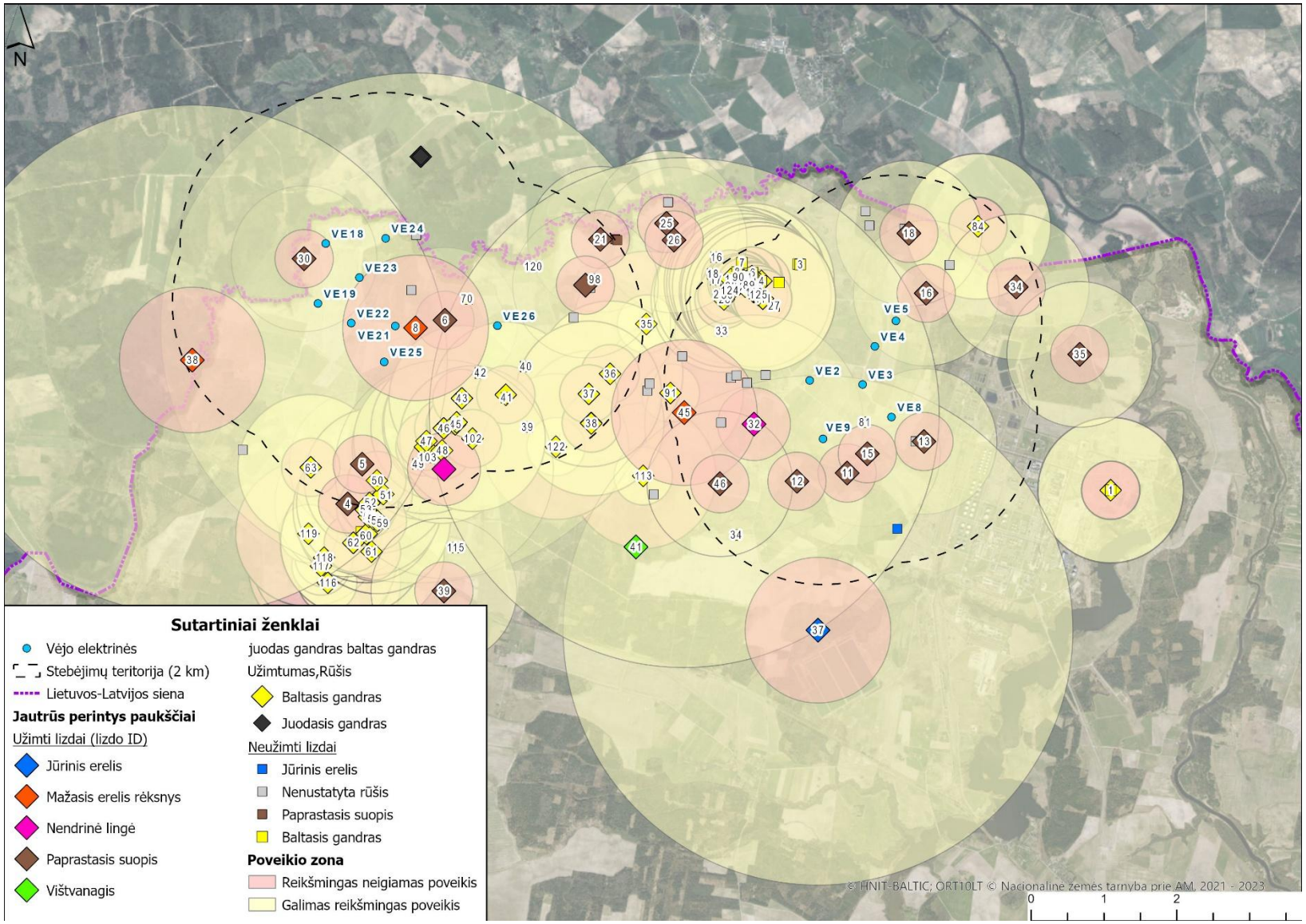
- baltajam gandrui –iki 400 m nuo veisimosi teritorijos (reikšmingo neigiamo poveikio zona) ir 401–1000 m nuo veisimosi vietos (**galimo** reikšmingo neigiamo poveikio zona);
- jūriniam ereliui – iki 1000 m ir 1001–3500;
- mažajam ereliui rėksniui – iki 1000 m ir 1001–3500 m;
- nendrinei lingei – iki 500 m nuo veisimosi teritorijos ir 501–1500 m., kai veisimosi vieta yra ne laikinoje buveinėje;
- vištvanagiui – iki 500 m ir 501–2500 m.

Remiantis gerąja praktika ir siekiant dar labiau apsaugoti VE poveikiui jautrias rūšis VE parke, aplink naudojamus paprastojo suopio lizdus taip pat buvo brėžiamas buferis: iki 400 m atstumu nuo veisimosi vietos, laikant jį reikšmingo neigiamo poveikio zona, o 401–1000 m atstumą laikant galimo neigiamo poveikio zona.

Didesnė dalis nustatytų paukščių veisimosi vietų yra VE parko pakraščiuose arba užribyje (3.5.2.1 pav.) Didžiausią riziką perintiems jautriems VE poveikiui paukščiams gali kelti VE Nr.: VE18, VE21, VE22 ir VE25, kurios patenka **reikšmingo** neigiamo poveikio zoną (3.5.2.1 lentelė, 3.5.2.1 pav.). Visos parko teritorijoje eksploatuojamos VE patenka į galimo reikšmingo neigiamo poveikio zoną.

3.5.2.1 lentelė. Į jautrių VE poveikiui paukščių rūšių reikšmingo/galimo reikšmingo neigiamo poveikio veisimosi zonas patekusių VE atstumai nuo paukščių lizdų

VE Nr.	**Atstumas tarp VE ir lizdo (lizdo ID Nr.), metrais**												
	Baltasis gandras (41)	Jūrinis erelis (37)	Mažasis erelis rėksnys (38)	Mažasis erelis rėksnys (45)	Mažasis erelis rėksnys (8)	Nendrinė lingė (32)	Paprastasis suopis (11)	Paprastasis suopis (12)	Paprastasis suopis (13)	Paprastasis suopis (15)	Paprastasis suopis (16)	Paprastasis suopis (30)	Paprastasis suopis (6)
VE18			2434		1693							**363**	
VE19			1893		1380							643	
VE2		3429		1779		972							
VE21			2827		**278**								685
VE22			2241		**884**								
VE23			2558		1038							799	
VE24			3137		1298								
VE25			2636		**633**								
VE26	955			2829	1123								723
VE3		3429		2480						953			
VE4				2769									
VE5				3169							560		
VE8		3096		2848			981		556	603			
VE9		2628		1939		968	574	683		641			



3.5.2.1 pav. Teritorijoje rastų VE poveikiui jautrių paukščių lizdų išsidėstymas VE parke, iki 2 km atstumu, ir gretimoje aplinkoje.

3.6 Tupinčių ir sankaupas sudarančių paukščių apskaitos

Tupinčių ir sankaupas formuojančių paukščių apskaitų metu 2025 m. vasarį–gruodį ir 2026 m. sausį, teritorijoje buvo stebėti 36 skirtingų rūšių 11220 paukščiai (3.6.1 lentelė). Didžiausią sankaupas formuojančių paukščių dalį sudarė žvirbliniai paukščiai – bendrai fiksuoti 7093 individai, tai sudarė apie 63 proc. visų stebėjimų. Antroje vietoje pagal gausumą buvo sėjikiniai paukščiai (3172 individai, apie 28 proc.). Žąsinių paukščių bendrai stebėta 592 individai (5,31 proc.), gandrinių ir gervinių – 354 individai (3,16 proc.), o plėšriųjų paukščių sankaupos buvo retos – stebėti tik 5 individai, sudarantys 0,04 proc. visų sankaupas formavusių paukščių registracijų (3.6.1, 3.6.2 lentelės). Pavasario ir vasaros sezonai pasižymėjo didžiausia paukščių sankaupų gausa, tuo tarpu žiemos laikotarpiu sankaupos fiksuotos tik žąsinių (16 individų) ir žvirblinių paukščių grupėse (677 individai) (3.6.2 lentelė).

Gandrinių ir gervinių bei plėšriųjų paukščių sankaupos stebėjimų metu VE teritorijoje buvo fiksuojamos retai. Bendrai šios grupės paukščiai nesudarė net 4 proc. visų sankaupas formavusių paukščių registracijų. Plėšriųjų paukščių sankaupos buvo stebėtos tik rudenį (5 individai), prie eksploatuojamos VE18 ir VE2 artimoje aplinkoje (3.6.2 pav.), ir jas sudarė tik paprastieji suopiai. Gandriniai ir gerviniai paukščiai visų stebėjimų laikotarpio metu fiksuoti 354 individų gausumu, iš kurių sankaupas sudarė baltieji gandrai (349 individai) bei pavasarį registruotos 5 pilkosios gervės (3.6.1, 3.6.2 lentelės). Šios grupės paukščiai dažniausiai buvo fiksuoti toliau nuo esamų VE, išskyrus VE9, kur buvo fiksuota sankaupa vasaros sezonu. Dažniausiai šie paukščiai buvo registruojami ariamuose laukuose pavasarį ir sausose pievose vasaros metu (3.6.1 pav., 3.6.3 lentelė).

Žvirbliniai paukščiai pasižymėjo didžiausia gausa ir rūšine įvairove – per stebėjimų laikotarpį fiksuota 19 skirtingų rūšių. Iš 7093 žvirblinių paukščių stebėjimų, 3921 stebėjimų priklausė paprastiesiems varnėnams. Ši paukščių rūšis dominavo visais metų sezonais, o vasarą varnėnų sankaupos sudarė 2269 stebėjimus (3.6.1 lentelė). Žvirbliniai paukščiai sankaupas formavo didžiojoje VE parko teritorijos dalyje; rytinėje parko pusėje jie labiau koncentravosi tarp esamų VE, tuo tarpu vasarą dažniau buvo registruojami vakarinėje VE parko pusėje, toliau nuo eksploatuojamų VE. Vasaros laikotarpiu sankaupos sudarė 2779 individus, dažniausiai fiksuotus sausose pievose (1441 individas) (3.6.3 lent., 3.6.5 pav.).

Sėjikinių paukščių sankaupos sudarė apie 28 proc. bendro sankaupas formavusių paukščių individų skaičiaus. Didžiausios šios grupės sankaupos buvo fiksuotos pavasarį, kai stebėti 2253 individai, sudarę apie 48 proc. visų pavasario laikotarpiu registruotų paukščių (3.6.1 lentelė). Skirtingais metų laikais sėjikiniai paukščiai stebėti skirtingose VE parko vietose, tačiau pavasarį šie paukščiai buvo stebėti arčiau VE8 (3.6.3 pav.).

Žąsiniai paukščiai sankaupas formavo pavasarinės ir rudeninės migracijos metu. Rudenį iš 322 stebėtų individų net 300 sudarė tundrinės žąsys, kurios daugiausia buvo fiksuotos žiemkenčių laukuose (3.6.4 pav., 3.6.1, 3.6.3 lentelės).

Apibendrinant sankaupų pasiskirstymą pagal buveines, matoma, kad didžiausias paukščių individų skaičius visais sezonais fiksuotas ariamuose laukuose ir sausose pievose, kurios sudarė pagrindines sankaupas formuojančių paukščių mitybines ir poilsio buveines (3.6.3 lentelė, 3.6.1-3.6.5 pav.).

3.6.1 lentelė. Skirtingais metų laikais stebėtų tupinčių ir sankaupas formuojančių paukščių suminis gausumas

Grupė	Rūšis	Gausumas, ind.				
		Visas tyrimų laikotarpis	Pavasaris	Vasara	Ruduo	Žiema
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	349	173	176	0	0
	Pilkoji gervė	5	5	0	0	0
	Iš viso:	354	178	176	0	0
Plėšrieji	Paprastasis suopis	5	0	0	5	0
	Iš viso:	5	0	0	5	0
Sėjikiniai	Dirvinis sėjikas	45	0	0	45	0
	Kaspijinis kiras	42	42	0	0	0
	Paprastasis kiras	1023	967	56	0	0
	Paprastoji pempė	710	65	266	379	0
	Rudagalvis kiras	850	850	0	0	0
	Sidabrinis kiras	502	329	173	0	0
	Iš viso:	3172	2253	495	424	0
Žąsiniai	Didysis dančiasnapis	7	7	0	0	0

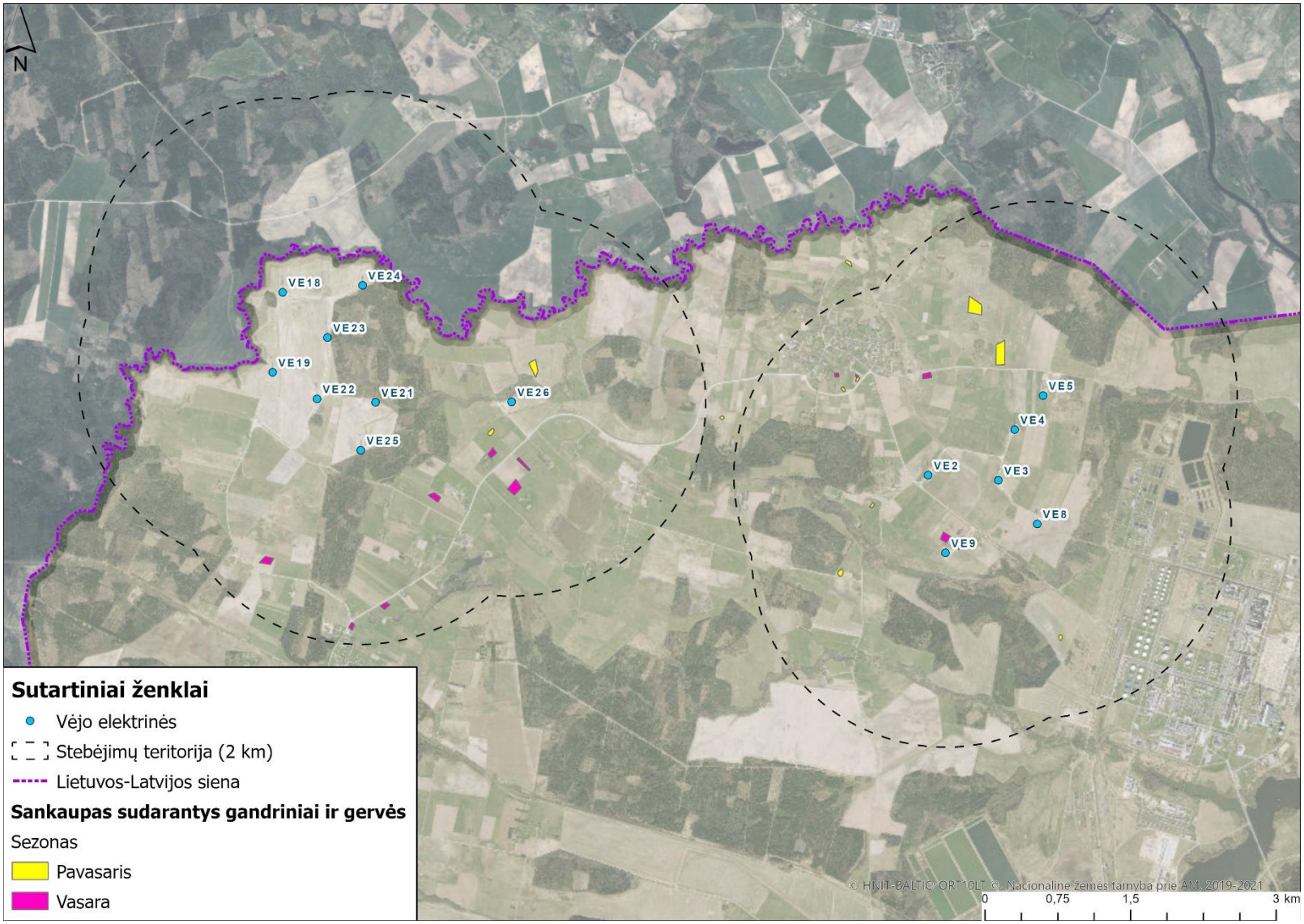
Grupė	Rūšis	Gausumas, ind.				
		Visas tyrimų laikotarpis	Pavasaris	Vasara	Ruduo	Žiema
	Didžioji antis	95	95	0	0	0
	Gulbė giesmininkė	138	100	0	22	16
	Gulbė nebylė	6	6	0	0	0
	Kuoduotoji antis	10	10	0	0	0
	Pilkoji antis	5	5	0	0	0
	Rudagalvė kryklė	35	35	0	0	0
	Tundrinė žąsis	300	0	0	300	0
	Iš viso:	596	258	0	322	16
Žvirbliniai	Kovas	484	95	74	300	15
	Amalinis strazdas	10	0	10	0	0
	Baltoji kielė	5	0	5	0	0
	Dagilis	121	0	60	46	15
	Didžioji zylė	9	0	0	9	0
	Geltonoji starta	164	0	0	17	147
	Keršulis	34	14	20	0	0
	Kranklys	5	0	0	0	5
	Mėlynoji zylė	15	0	0	15	0
	Naminis karvelis	323	0	132	139	52
	Naminis žvirblis	15	0	0	0	15
	Paprastasis čivylis	50	0	0	0	50
	Paprastasis varnėnas	3921	702	2269	950	0
	Pilkoji varna	623	12	127	186	298
	Smilginis strazdas	1135	1055	0	0	80
	Šarka	5	0	0	5	0
	Šelmeninė kregždė	116	40	76	0	0
	Uldukas	52	52	0	0	0
	Žaliukė	6	0	6	0	0
	Iš viso:	7093	1970	2779	1667	677
Iš viso		**11220**	**4659**	**3450**	**2418**	**693**

3.6.2 lentelė. Tupinčių ir sankaupas formuojančių paukščių grupių pasiskirstymas skirtingais metų laikais

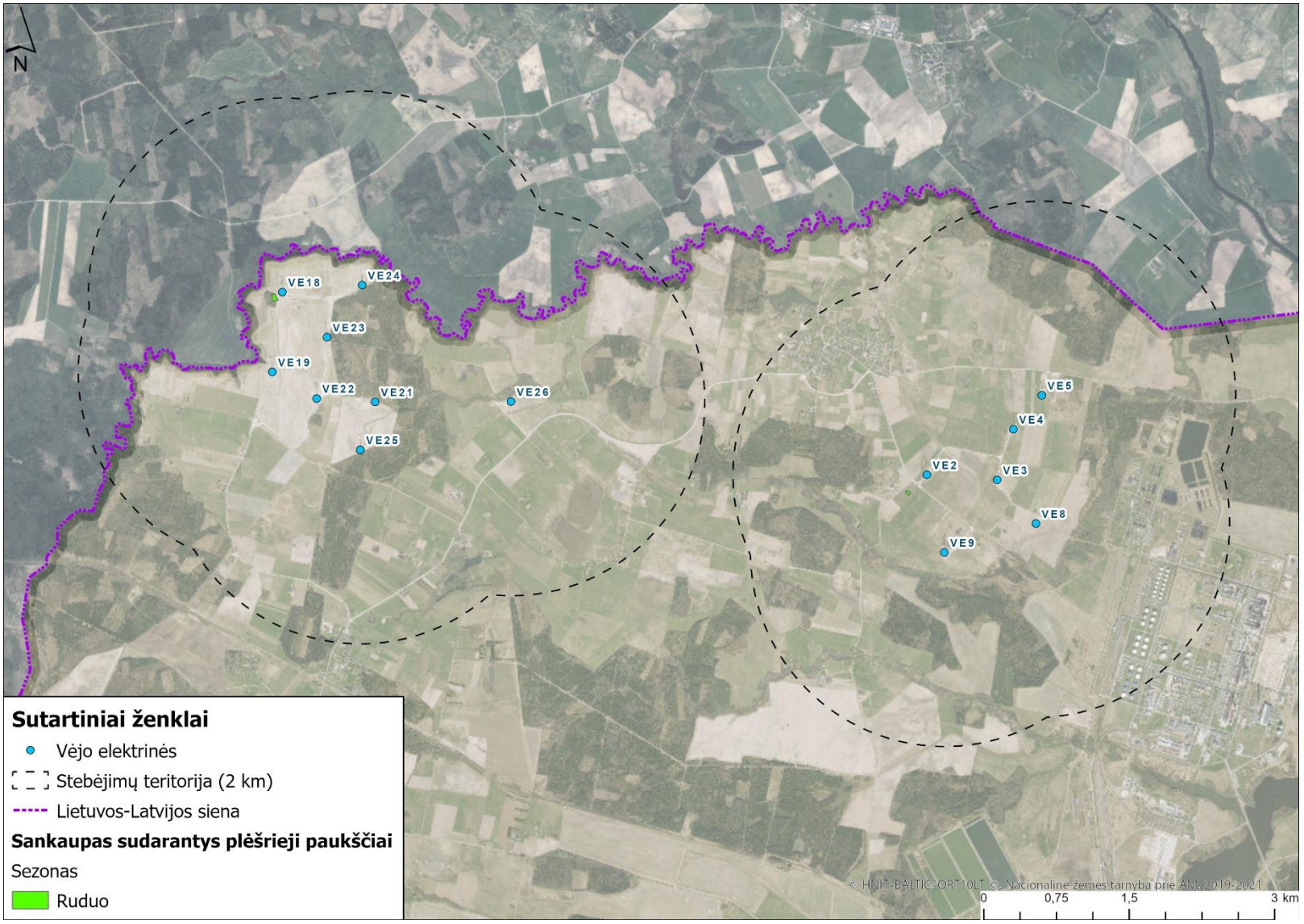
Grupė	Visas tyrimų laikotarpis		Pavasaris		Vasara		Ruduo		Žiema	
	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%	Ind. sk.	%
Gandriniai ir gervės	354	3,16	178	3,82	176	5,10	0	0	0	0
Plėšrieji	5	0,04	0	0	0	0	5	0,21	0	0
Sėjikiniai	3172	28,27	2253	48,36	495	14,35	424	17,54	0	0
Žąsiniai	596	5,31	258	5,54	0	0	322	13,32	16	2,31
Žvirbliniai	7093	63,22	1970	42,28	2779	80,55	1667	68,94	677	97,69
Iš viso	**11220**	100	**4659**	100	**3450**	100	**2418**	100	**693**	100

3.6.3 lentelė. Sankaupas formuojančių paukščių stebėjimų vietos, buveinės, skirtingais metų laikais

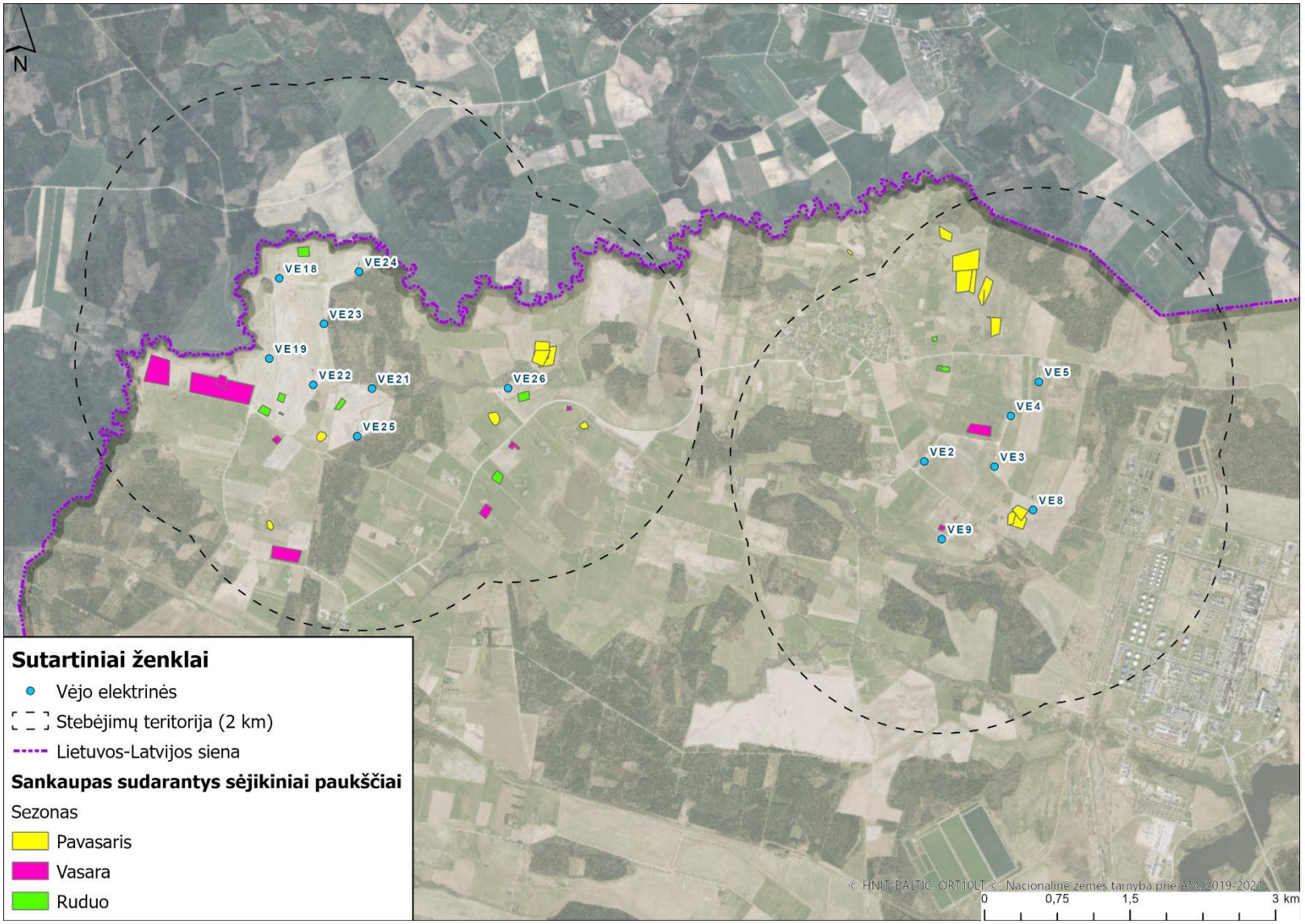
Grupė	Buveinė									
	Arimas	**Kita**	**Krūmynai**	**Miškas**	**Rapsai**	**Ražienų laukas**	**Sausa pieva**	**Vandens telkinys**	**Žiemkenčiai**	**Žirniai**
Pavasaris										
Gandriniai ir gervės	149	12	-	-	5	-	12	-	-	-
Plėšrieji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sėjikiniai	2185	53	-	-	-	-	15	-	-	-
Žąsiniai	14	-	-	-	23	-	-	173	48	-
Žvirbliniai	684	47	370	210	-	-	645	-	8	6
Iš viso	3032	112	370	210	28	-	672	173	56	6
Vasara										
Gandriniai ir gervės	37	-	-	-	-	-	139	-	-	-
Plėšrieji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sėjikiniai	159	-	-	-	-	40	296	-	-	-
Žąsiniai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Žvirbliniai	189	910	6	-	75	66	1441	-	17	75
Iš viso	385	910	6	-	75	106	1876	-	17	75
Ruduo										
Gandriniai ir gervės	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plėšrieji	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Sėjikiniai	264	-	-	-	-	-	70	-	90	-
Žąsiniai	12	-	-	-	-	-	10	-	300	-
Žvirbliniai	640	312	14	9	-	127	565	-	-	-
Iš viso	918	312	14	12	-	127	645	-	390	-
Žiema										
Gandriniai ir gervės	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plėšrieji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sėjikiniai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Žąsiniai	-	4	-	-	-	-	12	-	-	-
Žvirbliniai	-	174	105	90	-	-	303	-	5	-
Iš viso	-	178	105	90	-	-	315	-	5	-
Iš viso (visi sezonai)	**4335**	**1512**	**495**	**312**	**103**	**233**	**3508**	**173**	**468**	**81**



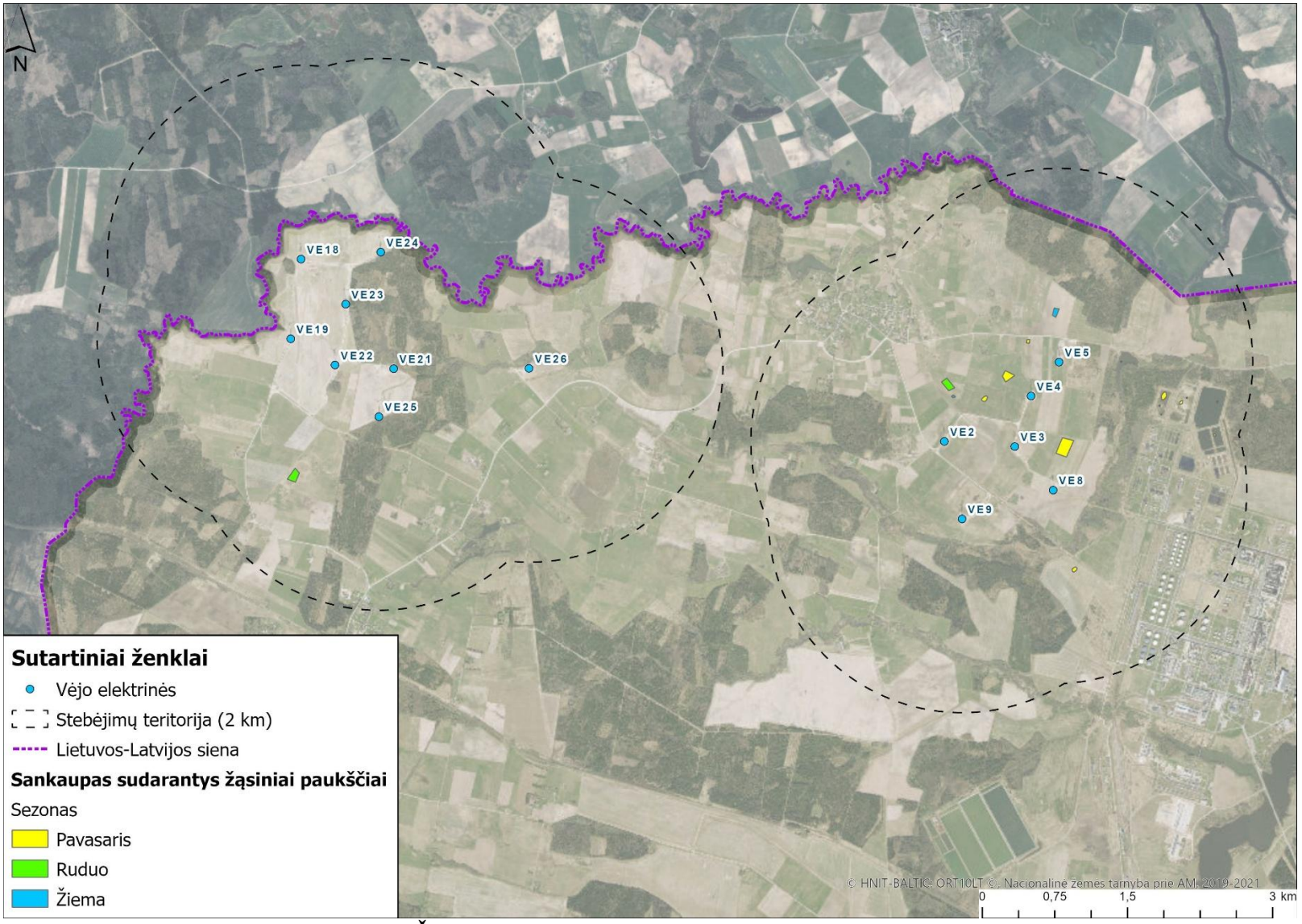
3.6.1 pav. Gandrinių ir gervinių paukščių sankaupų susidarymo vietos VE parke.



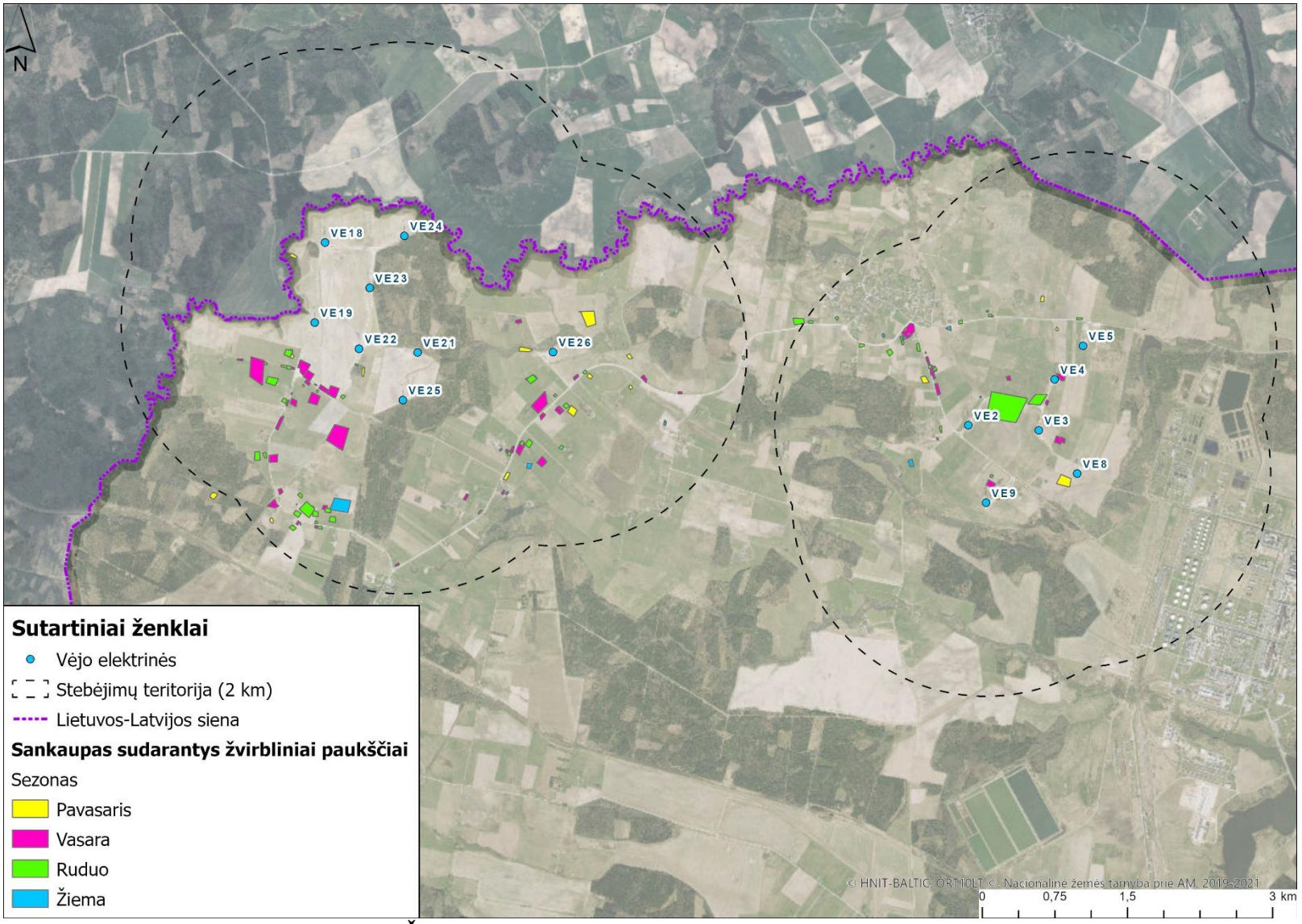
3.6.2 pav. Plėšriųjų paukščių sankaupų susidarymo vietos VE parke.



3.6.3 pav. Sėjikinių paukščių sankaupų susidarymo vietos VE parke.



3.6.4 pav. Žąsinių paukščių sankaupų susidarymo vietos VE parke.

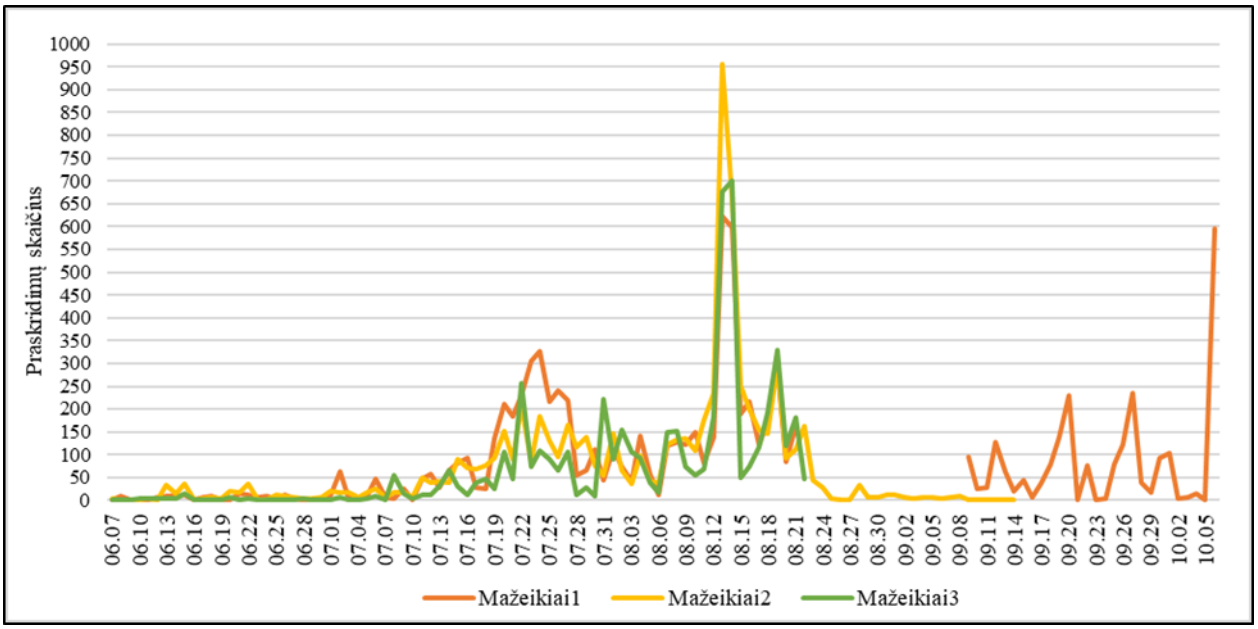


3.6.5 pav. Žvirblinių paukščių sankaupų susidarymo vietos VE parke

3.7 Šikšnosparnių monitoringo rezultatai

Rūšinė sudėtis ir santykinis gausumas

VE parko teritorijoje 2025 m. buvo atliktos 9 periodinės vienos visos nakties apskaitos 14-oje apskaitos vietų – 4 periodinės vienos visos nakties apskaitos atliktos veisimosi laikotarpiu ir 5 rudeninės migracijos laikotarpiu. Taip pat 3-jose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose šikšnosparnių ultragarsiniai signalai buvo fiksuojami kiekvieną naktį nuo birželio mėn. 7 d. iki spalio mėn. 6 d. Deja, techninius gedimus patyrė visi 3 nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose veikę detektoriai: nuolatinės paskaitos vietoje Mažeikiai1 detektorius ultragarsinių signalų nefiksavo nuo rugpjūčio mėn. 21 d. iki rugsėjo mėn. 8 d., nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai2 detektorius veikė iki rugsėjo 15 d., o nuolatinės apskaitos vietoje Mažeikiai3 veikė iki rugpjūčio mėn. 22 d. Palyginus visose 3-jose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotą šikšnosparnių praskridimų skaičių ir jo kaitą per apskaitos laikotarpį matoma, kad iki rugpjūčio mėn. 21 d. visose nuolatinės apskaitos vietose fiksuoti šikšnosparnių aktyvumo pokyčiai yra vienodi (3.7.1 pav.). Tačiau vėliau situacija pasikeičia – lieka tik nuolatinėje apskaitos vietoje Mažeikiai2 veikusio detektoriaus duomenys, kurie rodo labai mažą šikšnosparnių aktyvumą. Tačiau nuo rugsėjo mėn. 8 d. vėl turimi nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai1 surinkti duomenys rodo daug didesnį šikšnosparnių aktyvumą ir net periodinius jo padidėjimus. Realiausia šio nesutapimo priežastis gali būti nuolatinių apskaitos vietų patrauklumo šikšnosparniams skirtumai, tačiau, nesant pakankamai informacijos, yra tikimybė, kad šiuo laikotarpiu šikšnosparnių aktyvumas gali būti nepakankamai įvertintas.



3.7.1 pav. VE parko teritorijoje 3-jose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose kiekvieną apskaitos naktį fiksuotas šikšnosparnių praskridimų skaičius ir jo kaita per apskaitų laikotarpį.

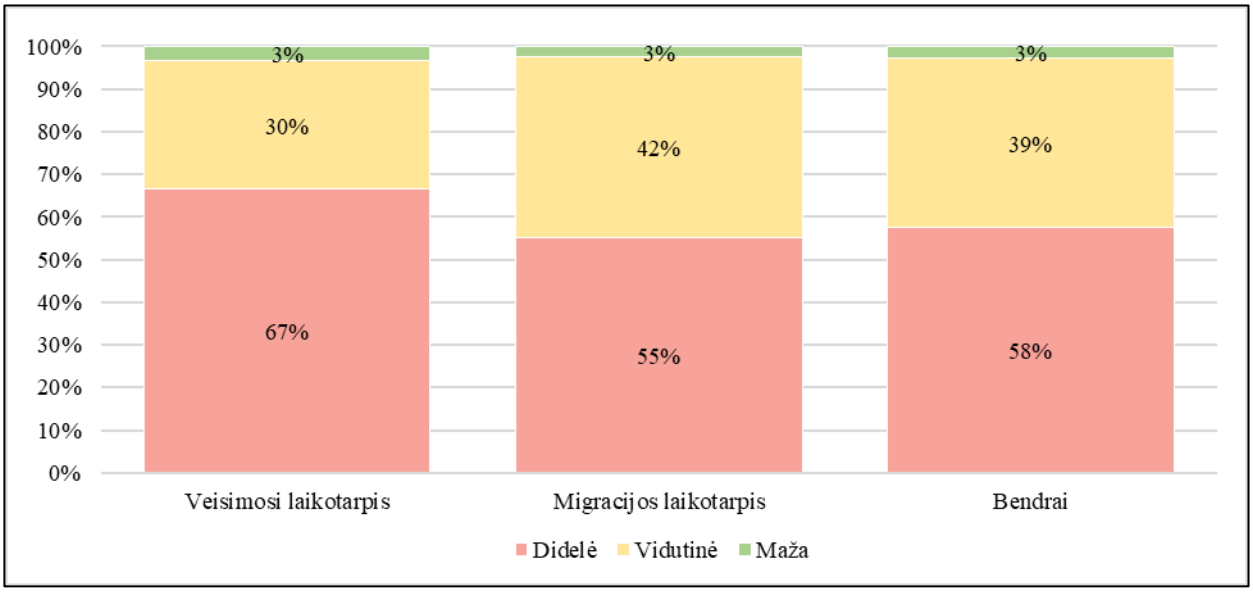
Iš viso 2025 m. VE parko teritorijoje periodinių vienos visos nakties ir nuolatinės fiksacijos apskaitų vietose bendrai buvo fiksuota 14 šikšnosparnių rūšių (3.7.1 lentelė). Periodinių vienos visos nakties apskaitų metu fiksuota 13 šikšnosparnių rūšių. Iš jų daugiausiai praskridimų priskirta šiauriniam šikšniui – 34,8% visų šių apskaitų metu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų. Kiek mažiau praskridimų priskirta rudajam nakvišai ir Natuzijaus šikšniukui – šioms rūšims priskirti praskridimai sudarė atitinkamai 30,7% ir 22,9% visų fiksuotų šikšnosparnių praskridimų. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuota 14 šikšnosparnių rūšių, iš kurių 1 nebuvo fiksuota periodinių vienos visos nakties apskaitų metu. Visose 3-jose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose daugiausiai praskridimų priskirta toms pačioms rūšims kaip ir pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis – šiauriniam šikšniui, rudajam nakvišai ir Natuzijaus šikšniukui.

3.7.1 lentelė. Apskaitų metu VE parko teritorijoje veisimosi laikotarpiu fiksuotos šikšnosparnių rūšys, atskirose apskaitos vietose fiksuotų praskridimų skaičius ir jo proporcinis pasiskirstymas. **Paryškintos** rūšys - išskirtos didelės žūties dėl VE veiklos tikimybės rūšys, vidutinės – *pakreiptas*, mažos – normalus

Apskaitos vieta	**Šikšnosparnių praskridimų skaičius**														**Iš viso apskaitos vietoje**
	Šiaurinis šikšnys	**Rudasis nakviša**	**Natuzijaus šikšniukas**	*Šikšniukas mažylis*	**Mažasis nakviša**	Vandeninis pelėausis	*Vėlyvasis šikšnys*	Rudasis ausylis	*Dvispalvis plikšnys*	*Šikšniukas nykštukas*	Europinis plačiaausis	Kūdrinis pelėausis	Branto pelėausis	Natererio pelėausis	
Periodinės vienos visos nakties apskaitos (n=9)															
NR.1	95	**276**	**154**	31	**30**	10	6	4	**9**		2		1		**618**
NR.2	82	**180**	**154**	24	**30**	16	21	7	**13**		1				**528**
NR.3	63	**268**	**92**	10	**20**	12	8	6	**10**						**489**
NR.4	955	**411**	**226**	13	**27**	43	10	8	**10**	1					**1704**
NR.5	772	**476**	**307**	20	**44**	2	13	7	**11**	1					**1653**
NR.6	578	**716**	**226**	285	**47**	19	25	14	**7**	6	1				**1924**
NR.7	565	**182**	**194**	17	**27**	13	12	11	**2**						**1023**
NR.8	84	**367**	**348**	17	**4**	21		5	**4**	24					**874**
NR.9	44	**201**	**215**	11	**6**	10	1	12	**6**	2					**508**
NR.10	42	**125**	**189**	6	**9**	15	3	4	**4**	2	1	3			**403**
NR.11	67	**187**	**331**	13	**16**	15	5	10	**3**						**647**
NR.12	46	**170**	**242**	10	**5**	15	7	6	**8**	2					**511**
NR.13	55	**201**	**141**	10	**15**	9	6	8	**8**				1		**454**
NR.14	950	**126**	**71**	7	**121**	18	8	4	**5**		1				**1311**

Apskaitos vieta	**Šikšnosparnių praskridimų skaičius**														**Iš viso apskaitos vietoje**
	Šiaurinis šikšnys	**Rudasis nakviša**	**Natuzijaus šikšniukas**	*Šikšniukas mažylis*	**Mažasis nakviša**	Vandeninis peleausis	*Vėlyvasis šikšnys*	Rudasis ausylis	*Dvispalvis plikšnys*	*Šikšniukas nykštukas*	Europinis plačiaausis	Kūdrinis peleausis	Branto peleausis	Natererio peleausis	
Viso	**4398**	**3886**	**2890**	**474**	**401**	**218**	**125**	**106**	**100**	**38**	**6**	**3**	**2**		**12647**
%	*34,78*	***30,73***	***22,85***	*3,75*	***3,17***	*1,72*	*0,99*	*0,84*	***0,79***	*0,30*	*0,05*	*0,02*	*0,02*		
Nuolatinės fiksacijos apskaita (*104 visos nakties trukmės apskaitos*)															
Mažeikai1	3519	**3373**	**1213**	368	**152**	142	71	73	**96**	5	4	10	7	1	**9034**
%	*38,95*	***37,34***	***13,43***	*4,07*	***1,68***	*1,57*	*0,79*	*0,81*	***1,06***	*0,06*	*0,04*	*0,11*	*0,08*	*0,01*	
Nuolatinės fiksacijos apskaita (*100 visos nakties trukmės apskaitų*)															
Mažeikiai2	3131	**1572**	**1625**	211	**100**	249	25	47	**42**	7	1	8	16		**7034**
%	*44,51*	***22,35***	***23,10***	*3,00*	***1,42***	*3,54*	*0,36*	*0,67*	***0,60***	*0,10*	*0,01*	*0,11*	*0,23*		
Nuolatinės fiksacijos apskaita (*77 visos nakties trukmės apskaitos*)															
Mažeikiai3	1638	**1334**	**1811**	137	**63**	138	24	24	**19**	21		7	4	1	**5221**
%	*31,37*	***25,55***	***34,69***	*2,62*	***1,21***	*2,64*	*0,46*	*0,46*	***0,36***	*0,40*		*0,13*	*0,08*	*0,02*	

Pagal visų periodinių visos vienos nakties apskaitų duomenis VE parko teritorijoje didžiausią proporcinę dalį sudarė didelės žūties dėl VE veiklos tikimybės rūšims priskiriamų šikšnosparnių praskridimai, o atskirais periodais šios dalys skyrėsi (3.7.2 pav.). Veisimosi laikotarpiu didelės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšims priskiriamų šikšnosparnių praskridimai sudarė 67% visų šiuo laikotarpiu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų, o migracijos laikotarpiu sumažėjo iki 51% visų šiuo laikotarpiu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų. Stabiliausia išliko mažos žūties dėl VE veiklos tikimybės šikšnosparnių rūšims priskirtų praskridimų dalis – jie tiek bendrai, tiek atskirais laikotarpiais sudarė 3% visų atitinkamais laikotarpiais fiksuotų praskridimų.



3.7.2 pav. Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis skirtingoms žūties dėl VE veiklos rizikos grupėms priskiriamų šikšnosparnių rūšių praskridimų procentiniai pasiskirstymai veisimosi, intensyviausios migracijos ir visą apskaitų laikotarpiais.

Šikšnosparnių vidutinis aktyvumas

Pagal kiekvienoje periodinės visos nakties apskaitos vietoje kiekvienos apskaitos metu fiksuotą praskridimų skaičių buvo apskaičiuoti vidutiniai kiekvienos rūšies aktyvumai per valandą kiekvienos apskaitos metu. Naudojant šias reikšmes buvo apskaičiuotas šikšnosparnių vidutinis aktyvumas veisimosi laikotarpiu. Šikšnosparnių aktyvumo įvertinimui naudojamas kvartilių metodas. Šikšnosparnių aktyvumas, kuris yra mažesnis už 1-ojo kvartilio reikšmę, laikomas mažu. Aktyvumas, kuris yra didesnis už 1 kvartilio, bet mažesnis už 3 kvartilio reikšmes, laikomas vidutiniu, o didesnis kaip 3 kvartilio reikšmė – dideliu.

VE parko teritorijoje buvusiose apskaitos vietose 2025 m. nustatytas bendras vidutinis šikšnosparnių aktyvumas yra 10.39 šikšnosparnio praskridimai per valandą ir vietovės lygmeniu gali būti vertinamas kaip vidutinis (3.7.2 lentelė). Veisimosi laikotarpiu šikšnosparnių aktyvumas vietos lygmeniu buvo vidutinis – 6,71 šikšnosparnio praskridimas per valandą, o migracijos laikotarpiu vietos lygmeniu didelis – 13,33 šikšnosparnių praskridimai per valandą. Kraštovaizdžio elementų atžvilgiu didelis bendras vidutinis šikšnosparnių aktyvumas vietos lygmeniu buvo fiksuotas lapuočių ir spygliuočių miškų pakraštyje ir tai nulėmė čia fiksuotas didelis šikšnosparnių aktyvumas migracijos laikotarpiu. Mažiausias šikšnosparnių aktyvumas fiksuotas žemės ūkio paskirties laukuose, tačiau visuomet išliko vidutinio aktyvumo vietos lygmeniu ribose.

3.7.2 lentelė. VE parko teritorijoje bendrai ir prie atskirų kraštovaizdžio elementų vykdytų periodinių apskaitų pagrindu apskaičiuotas vidutinis šikšnosparnių aktyvumas ir papildomi statistiniai duomenys

Apimtis	Mažiausia reikšmė	1 kvartilis	Vidutinis aktyvumas	Mediana	3 kvartilis	Didžiausia reikšmė	Standartinis nuokrypis
Vertinama teritorija	0,000	1,218	**10,388**	3,731	12,824	70,676	14,519
Miško pakraštys/mišrus	0,000	1,396	10,078	4,460	14,983	35,429	11,834

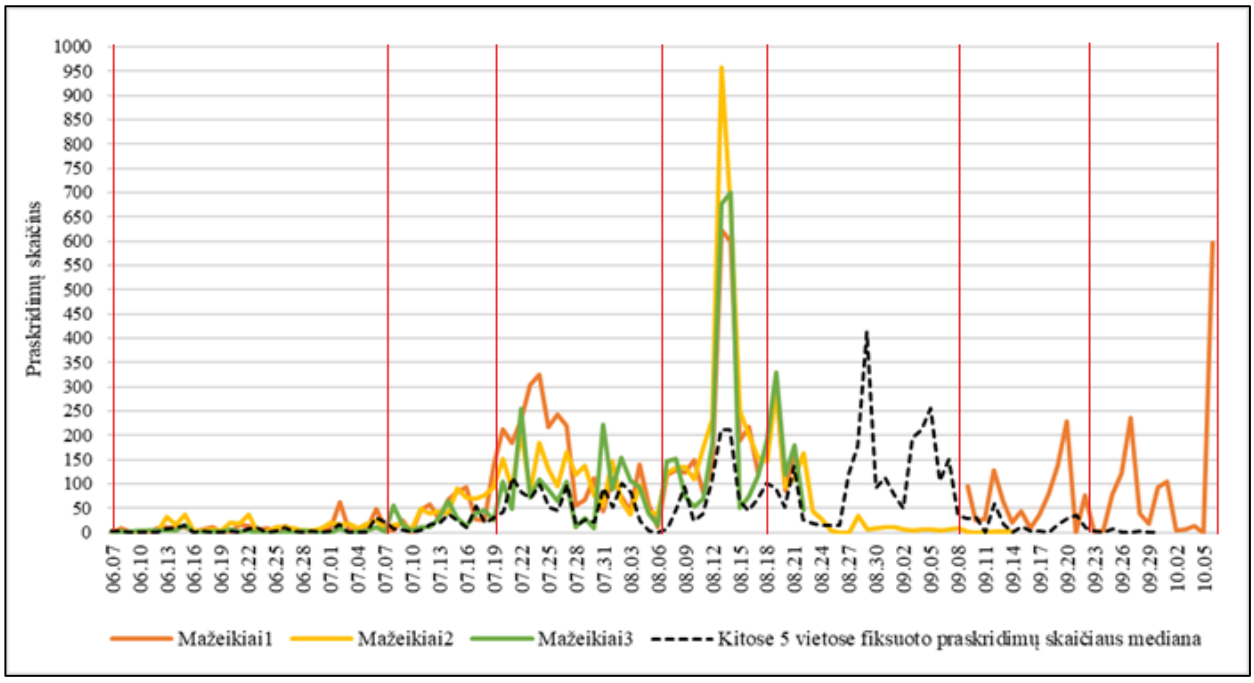
Apimtis	Mažiausia reikšmė	1 kvartilis	Vidutinis aktyvumas	Mediana	3 kvartilis	Didžiausia reikšmė	Standartinis nuokrypis
Miško pakraštys/lapuočiai	0,000	1,401	16,038	3,944	27,234	69,811	20,702
Miško pakraštys/spygliuočiai	0,000	1,910	19,509	10,039	37,607	70,676	21,954
Laukas	0,000	1,043	6,772	3,228	8,729	39,597	10,512
Veisimosi laikotarpis	0,000	0,806	**6,706**	2,473	5,214	41,000	11,019
Miško pakraštys/mišrus	0,000	0,845	10,550	2,473	28,047	35,429	15,378
Miško pakraštys/lapuočiai	1,077	1,376	10,269	2,228	22,497	41,000	15,551
Miško pakraštys/spygliuočiai	0,000	0,804	10,955	2,760	28,394	40,286	17,068
Laukas	0,000	0,650	3,792	2,390	5,000	19,429	4,595
Migracijos laikotarpis	0,000	1,657	**13,333**	6,564	20,414	70,676	16,289
Miško pakraštys/mišrus	1,204	1,798	9,701	8,631	14,983	26,572	8,958
Miško pakraštys/lapuočiai	0,000	1,096	20,654	14,421	33,401	69,811	23,837
Miško pakraštys/spygliuočiai	1,573	6,954	26,352	18,636	51,311	70,676	23,807
Laukas	0,602	1,461	9,156	4,705	12,642	39,597	10,512

Šikšnosparnių aktyvumo kaita laike ir erdvėje

Atsižvelgus į tai, kad dalyje nuolatinės fiksacijos apskaitos vietų detektoriai veikė ne visą numatytą apskaitos laikotarpį ir todėl yra tikimybė, kad kai kuriais laikotarpiais šikšnosparnių aktyvumas gali būti nepakankamai įvertintas, papildomai palyginimui naudojama tame pačiame regione tuo pačiu metu veikusiose 5 nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų mediana. Pagal gautą grafiką (3.7.3 pav.) matoma, kad VE parko teritorijoje išsiskiria 2 skirtingo šikšnosparnių aktyvumo laikotarpiai.

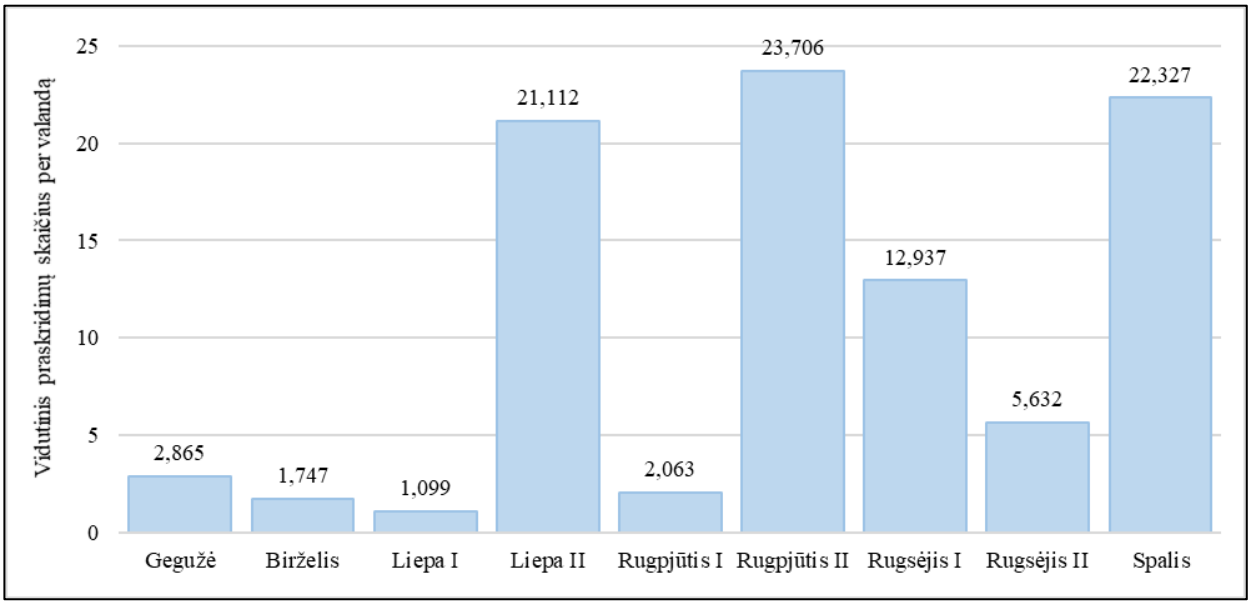
Pirmuoju laikotarpiu, kuris yra nuo apskaitų pradžios iki liepos mėn. 11 d. ir sutampa su šikšnosparnių veisimosi laikotarpiu, šikšnosparnių aktyvumas buvo nedidelis. Antruoju laikotarpiu, kuris yra nuo liepos mėn. 11 d. iki spalio mėn. pradžios ir apima šikšnosparnių veisimosi laikotarpio pabaigą ir rudeninės migracijos laikotarpį, šikšnosparnių praskridimų skaičius padidėja ir kai kuriomis naktimis šie skirtumai yra labai dideli.

Kiek daugiau abejonių yra dėl šikšnosparnių aktyvumo dydžio rugpjūčio mėn. 22 d.–rusėjo mėn. 8 d. laikotarpiu, kai dėl techninių gedimų nėra informacijos apie šikšnosparnių praskridimų intensyvumą nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose Mažeikiai1 ir Mažeikiai3. Jam įvertinti kaip palyginimas naudojami tame pačiame regione tuo pačiu metu veikusiose 5 nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų medianos duomenys. Šie duomenys sutampa su kitais laikotarpiais VE parko teritorijoje fiksuoto šikšnosparnių praskridimų skaičiaus pokyčiais, todėl daroma prielaida, kad ir rugpjūčio mėn. 22 d.–rusėjo mėn. 8 d. laikotarpiu šikšnosparnių aktyvumas galėjo išlikti panašus į fiksuojamą nuo liepos mėn. pabaigos.



3.7.3 pav. VE parko teritorijoje parinktose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose kiekvieną naktį fiksuotų šikšnosparnių praskridimų skaičiaus kaita ir tame pačiame regione tuo pačiu metu veikusiose 5 nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų mediana. Vertikalia raudona linija pažymėtos naktys, kuriomis VE parko teritorijoje buvo vykdomos periodinės vienos visos nakties apskaitos.

Pagal kiekvienos periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis apskaičiuotų vidutinių šikšnosparnių aktyvumų pokyčiai (3.7.4 pav.) teritorijoje beveik sutampa su nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje fiksuota šikšnosparnių aktyvumo kaita (3.7.3 pav.) – veisimosi laikotarpiu jis daug mažesnis nei veisimosi laikotarpio pabaigoje ir rudeninės migracijos laikotarpiu. Kiek neįprastai atrodo mažesni rugpjūčio mėn. pirmoje pusėje (rugpjūčio mėn. 6 d.) ir rugsėjo mėn. antroje pusėje (rugsėjo mėn. 22 d.) vykdytos apskaitos metu fiksuotų šikšnosparnių vidutiniai aktyvumai. Pagal nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų kaitos grafiką (3.7.4 pav.) matoma, kad šios apskaitos patenka po trumpų, tikėtina meteorologinių sąlygų įtakotų mažo aktyvumo periodų dar tik kylančio šikšnosparnių aktyvumo laikotarpius. Todėl galima daryti prielaidą, kad šikšnosparnių migracijos laikotarpiu vidutinis šikšnosparnių aktyvumas turėtų būti kiek didesnis nei nurodytas 3.7.2 lentelėje.



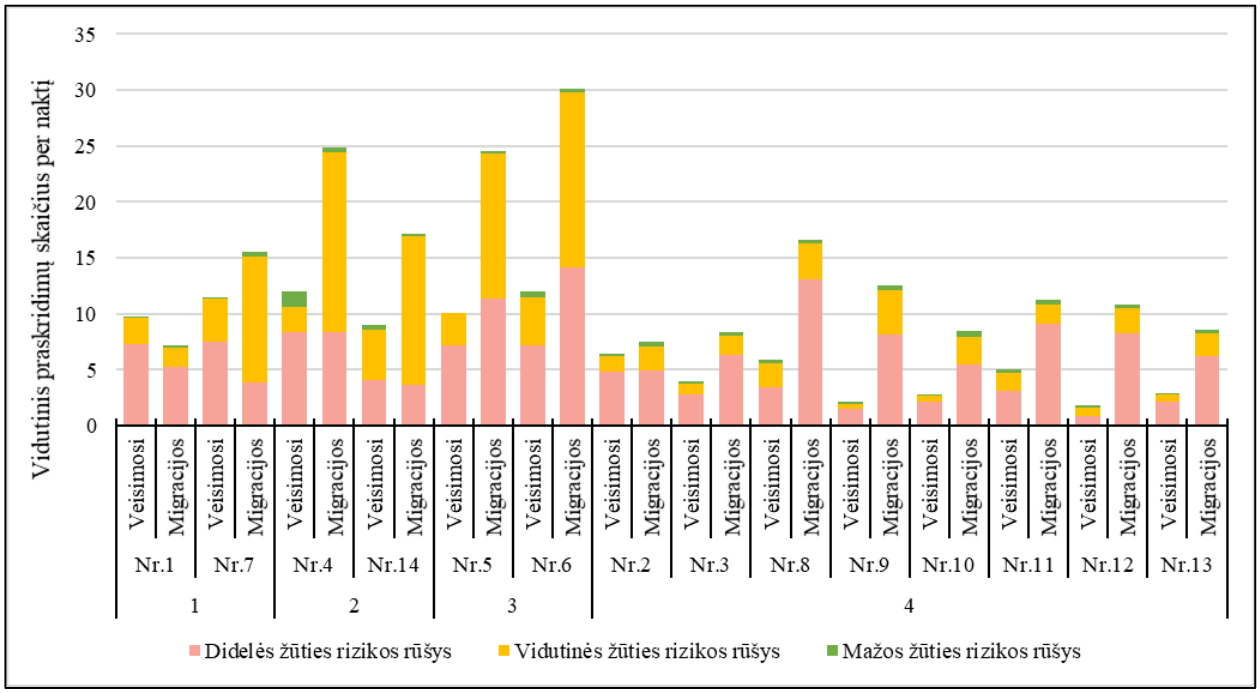
3.7.4 pav. Pagal kiekvienos periodinės vienos visos nakties apskaitos duomenis apskaičiuoti vidutiniai šikšnosparnių aktyvumai VE parko teritorijoje.

Pagal nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose kiekvieną naktį fiksuotų skirtingoms žūties dėl VE veiklos rizikos grupėms priskiriamų šikšnosparnių rūšių procentinio pasiskirstymo kaitos grafikus (3.7.5 pav.) matoma, kad kiekvienoje šios apskaitos vietoje didelės žūties tikimybės rūšių šikšnosparnių praskridimų procentinių dalių kitimai skyrėsi. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai1 visą apskaitos laikotarpį dominavo didelės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšių šikšnosparnių praskridimai, nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai2 didelės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšių šikšnosparnių praskridimų proporcinė dalis pradėjo dominuoti nuo rugpjūčio mėn. pradžios, o Mažeikiai3 – nuo liepos vidurio. Didžiausia vidutinės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšių šikšnosparnių praskridimų proporcinė dalis fiksuota nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai2, o mažiausios – Mažeikiai1 ir Mažeikiai3. Mažos žūties dėl VE veiklos rizikos grupei priskiriamų rūšių šikšnosparnių praskridimai gana panašiomis proporcinėmis dalimis buvo fiksuotos visose 3-jose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose per visą jose vykusių apskaitų laikotarpį ir kaitos dėsningumai neišsiskiria.



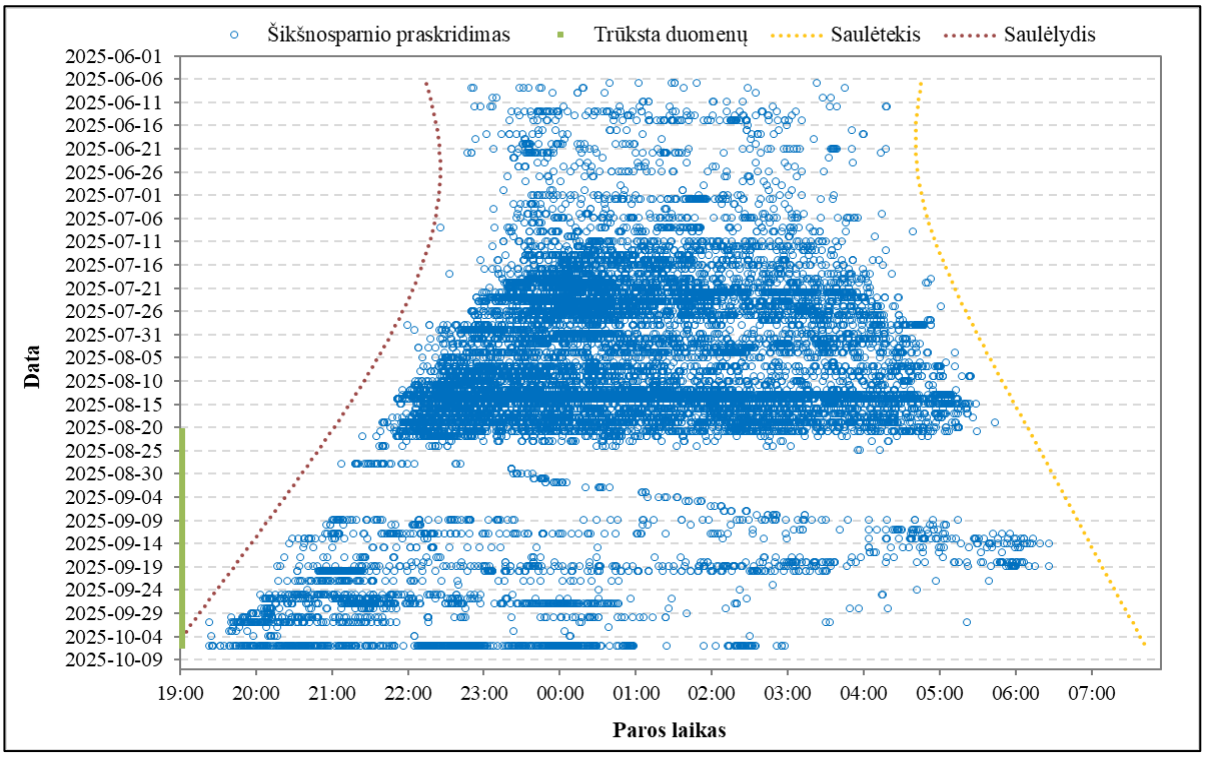
3.7.5 pav. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose kiekvieną naktį fiksuotų skirtingos žūties dėl VE veiklos rizikos grupėms priskiriamų rūšių šikšnosparnių praskridimų procentiniai pasiskirstymai.

Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis tiek veisimosi, tiek laikotarpiais didesnis didelės nei vidutinės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšims priskiriamų rūšių šikšnosparnių vidutinis aktyvumas fiksuotas žemės ūkio paskirties laukuose, tačiau veisimos laikotarpiu jis buvo mažesnis nei skirtingų tipų miškų pakraščiuose (3.7.6 pav.). Tiek veisimosi, tiek migracijos laikotarpiais didesnis didelės žūties dėl VE veiklos rizikos grupės rūšių šikšnosparnių vidutinis aktyvumas fiksuotas spygliuočių miškų pakraštyje. Miško pakraštyje rudeninės migracijos laikotarpiu fiksuotas ir didesnis vidutinės žūties dėl VE veiklos žūties rizikos rūšims priskiriamų šikšnosparnių vidutinis aktyvumas, o žemės ūkio paskirties laukuose ženkliai padidėjo didelės Mažos žūties dėl VE veiklos rizikos rūšių šikšnosparnių praskridimai buvo fiksuojami prie skirtingų kraštovaizdžio elementų ir jų vidutinis aktyvumas veisimosi ir intensyviausiu rudeninės migracijos laikotarpiais mažai keitėsi.

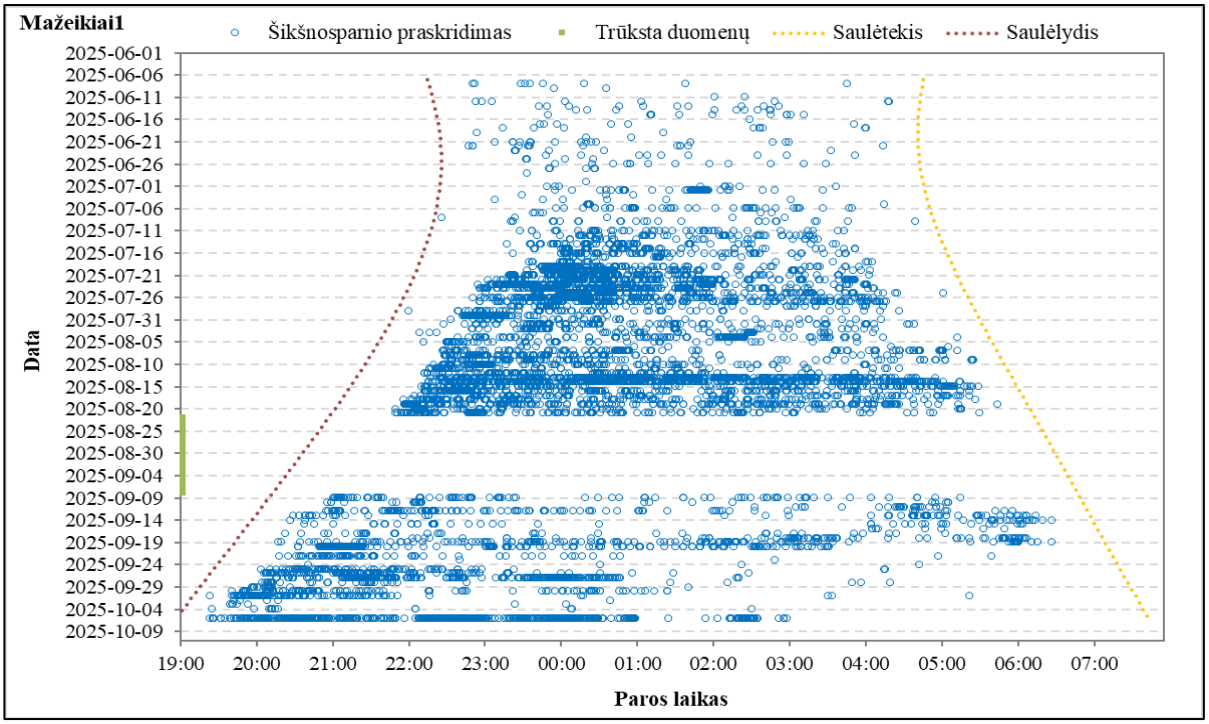


3.7.6 pav. Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis skirtingoms žūties dėl VE veiklos tikimybės grupėms priskiriamų rūšių šikšnosparnių vidutinio aktyvumo pasiskirstymai apskaitos vietose šikšnosparnių veisimosi ir migracijos laikotarpiais. Čia 1 – mišraus miško pakraštys, 2 – lapuočių miško pakraštys, 3 – spygliuočių miško pakraštys, 4 – laukas.

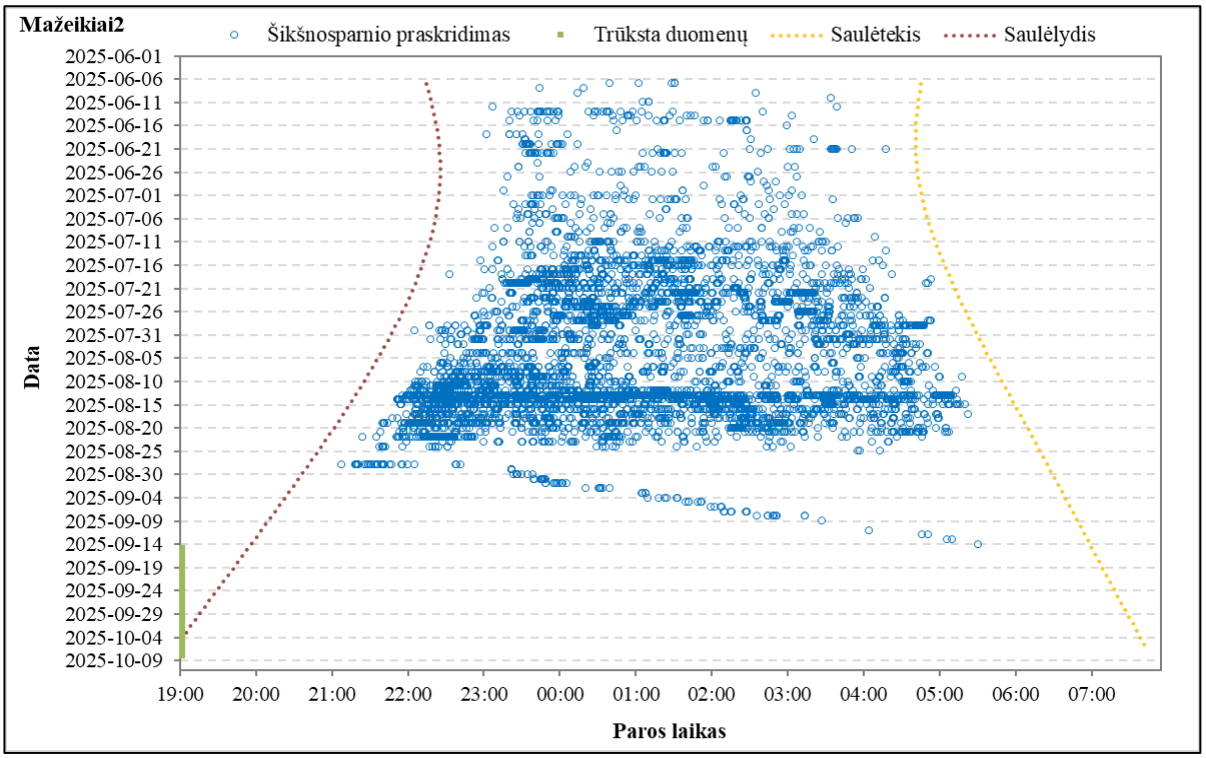
Pagal visose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymą nakties eigoje matoma, kad iki liepos mėn. 11 d. fiksuoti tik sąlyginai reti šikšnosparnių praskridimai, kurie pasiskirstę per visą naktį (3.7.7 pav.). Šiuo laikotarpiu aktyvesnio skraidymo pradžią ir pabaigą sunku išskirti – šikšnosparniai buvo fiksuojami 0,5–2 val. po saulėlydžio, o baigdavo likus panašiai laiko iki saulėtekio. Po liepos mėn. 11 d. šikšnosparnių praskridimų ženkliai padaugėjo ir jau matoma tendencija, kad šikšnosparniai kiek aktyvesni buvo pirmoje nakties pusėje. Taip pat jau akivaizdu, kad šikšnosparniai aktyviai skraidyti pradėdavo praėjus 1 val. po saulėtekio. Didesnis šikšnosparnių aktyvumas liepos pabaigoje baigdavosi likus 2 val. iki saulėtekio, bet sulig kiekviena naktimi šis laiko tarpas mažėjo nuo rugpjūčio mėn. vidurio liko tik 0,5 val. iki saulėtekio. Toks pat šikšnosparnių praskridimų gausos pasiskirstymas per apskaitos periodą ir nakties eigoje matomas ir pagal VE parko teritorijoje atskirų nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose veikusių detektorių duomenis (3.7.8–10 pav.).



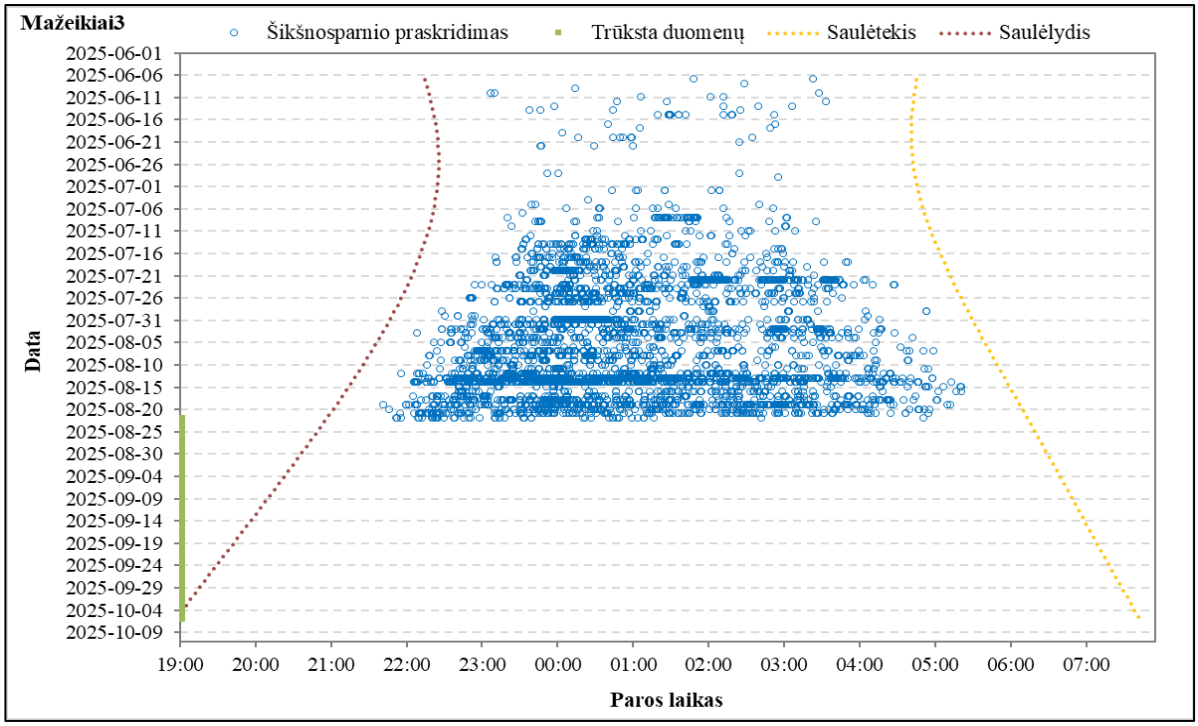
3.7.7 pav. Visose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas nakties eigoje.



3.7.8 pav. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai1 fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas nakties eigoje.



3.7.9 pav. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai2 fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas nakties eigoje.

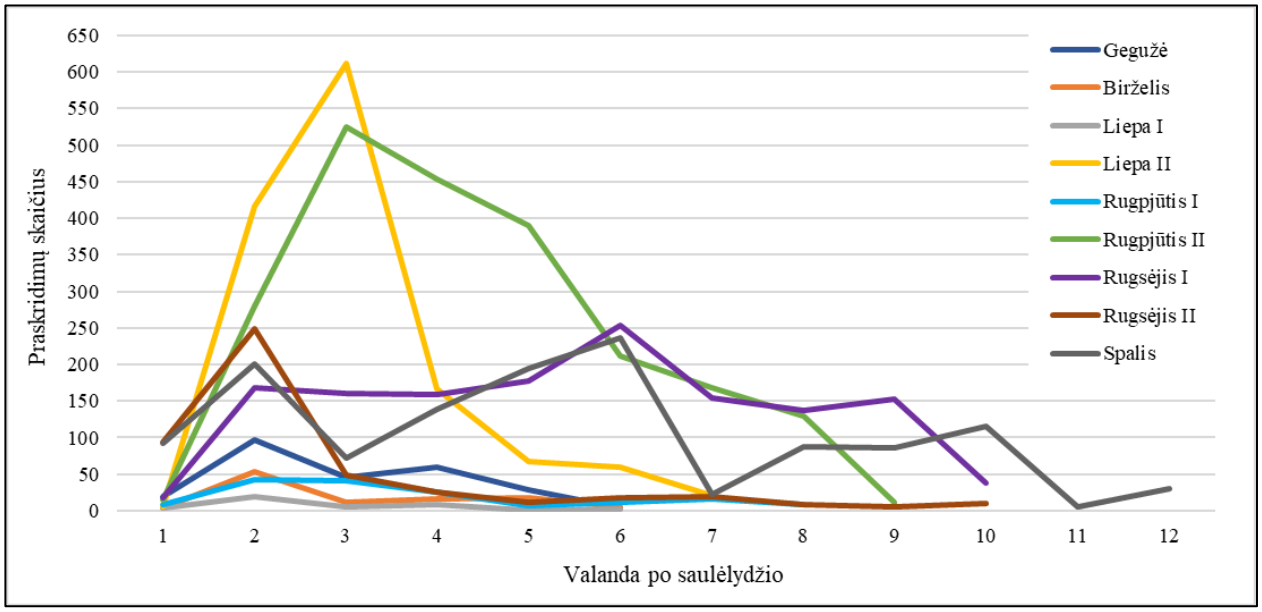


3.7.10 pav. Nuolatinės fiksacijos apskaitos vietoje Mažeikiai1 fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas nakties eigoje.

Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenimis didesnis didelės žūties dėl VE veiklos rizikos grupei priskiriamų rūšių šikšnosparnių praskridimų skaičius per pirmą valandą po saulėlydžio fiksuotas tik per rugsėjo mėn. pabaigos ir spalio mėn. apskaitas, o kitais mėnesiais – tik per 2 valandą po saulėlydžio (3.7.8 pav.).

Didelės žūties dėl VE veiklos rizikos grupės rūšims priskiriamų šikšnosparnių didžiausias praskridimų skaičius birželio mėn. liepos mėn. pirmoje pusėje ir rugpjūčio mėn. pirmoje pusėje ir rugsėjo mėn. antroje pusėje

vykusių apskaitų metu buvo fiksuotas per antrą valandą po saulėlydžio ir vėliau tik mažėjo. Gegužės mėnesį fiksuotas šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas pagal valandas po saulėlydžio išsiskiria tuo, kad turi 2 didesnio aktyvumo bangas, o spalio mėn. – net 3 didesnio aktyvumo bangas. Rugsėjo mėn. pirmoje pusėje vykusios apskaitos metu didelės žūties dėl VE veiklos žūties rizikos rūšių šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas per valandas po saulėlydžio išsiskyrė tuo, kad pikas buvo pasiekas 6 val. po saulėlydžio. Daugiausiai šios rizikos grupės šikšnosparnių praskridimų fiksuota liepos mėn. antroje pusėje ir rugpjūčio mėn. antroje pusėje, o pikas buvo pasiektas trečią valandą po saulėlydžio.



3.7.11 pav. Periodinių vienos visos nakties apskaitų metu fiksuotų didelės žūties dėl VE veiklos rizikos grupei priskiriamų rūšių šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymas pagal valandas po saulėlydžio.

3.8 Žuvusių gyvūnų apskaitos

Iš viso 2025 metų kovo – spalio mėnesiais ieškant žuvusių paukščių ir šikšnosparnių kas penkias dienas (tarp kai kurių apskaitų dėl nepalankių oro sąlygų ar nenumatytų aplinkybių buvo 4 arba 6 dienų laiko tarpai) buvo atliktos 49 apskaitos, iš kurių 26 apskaitų metu buvo rasta žuvusių gyvūnų, o 23 apskaitų metu – nerasta (3.8.1 lentelė). Iš viso visame VE parke po visomis 14 VE buvo rasti 32žuvusię paukščiai ir 10 šikšnosparnių.

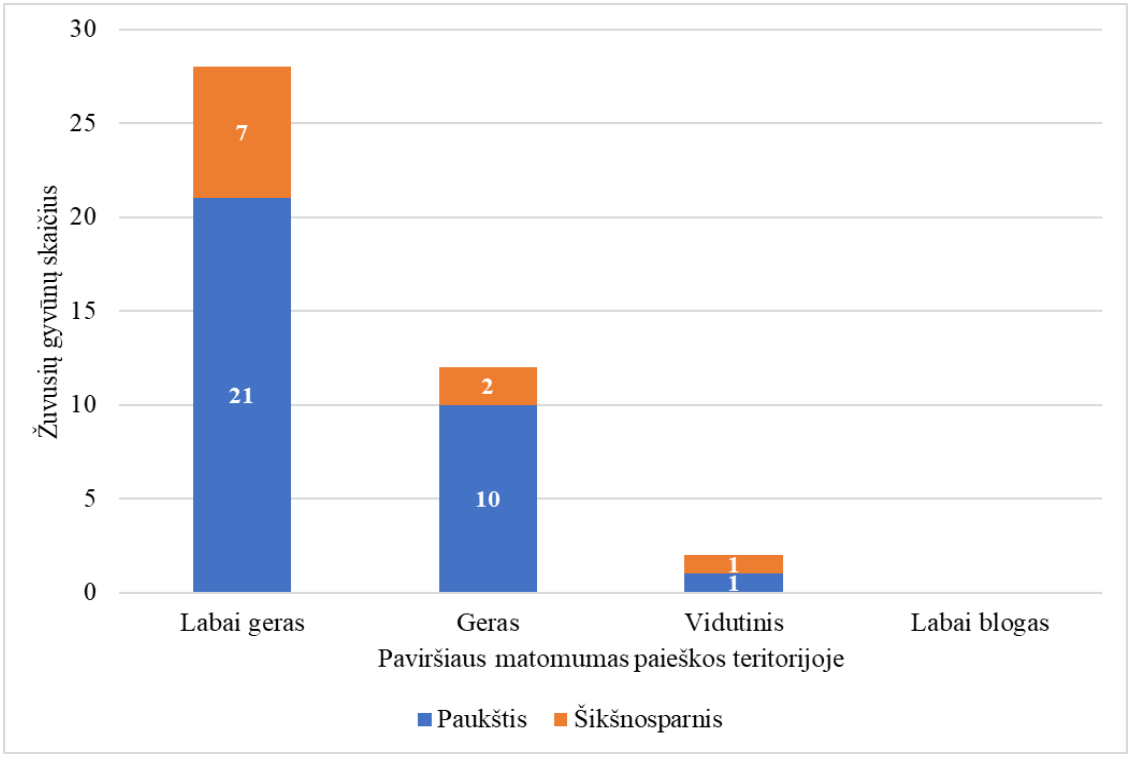
3.8.1 lentelė. VE parke atliktos žuvusių gyvūnų apskaitos

Data	Apskaita	Rastas/nerastas žuvęs gyvūnas	Paukščių skaičius	Šikšnosparnių skaičius	Iš viso:
2025-03-05	1 apskaita	Nerastas			
2025-03-06	1 apskaita	Nerastas			
2025-03-10	2 apskaita	Nerastas			
2025-03-11	2 apskaita	Nerastas			
2025-03-15	3 apskaita	Rastas	1		1
2025-03-16	3 apskaita	Nerastas			
2025-03-20	4 apskaita	Nerastas			
2025-03-21	4 apskaita	Nerastas			
2025-03-25	5 apskaita	Nerastas			
2025-03-26	5 apskaita	Nerastas			
2025-03-30	6 apskaita	Nerastas			
2025-03-31	6 apskaita	Nerastas			
2025-04-04	7 apskaita	Rastas	2		2
2025-04-05	7 apskaita	Rastas	1		1
2025-04-08	8 apskaita	Nerastas			
2025-04-09	8 apskaita	Nerastas			
2025-04-15	9 apskaita	Rastas	1		1
2025-04-16	9 apskaita	Nerastas			
2025-04-19	10 apskaita	Nerastas			
2025-04-20	10 apskaita	Nerastas			
2025-04-24	11 apskaita	Rastas	1		1
2025-04-25	11 apskaita	Nerastas			
2025-04-29	12 apskaita	Rastas	1		1
2025-05-03	13 apskaita	Rastas	1		1
2025-05-04	13 apskaita	Nerastas			
2025-05-09	14 apskaita	Rastas	1		1
2025-05-10	14 apskaita	Nerastas			
2025-05-14	15 apskaita	Nerastas			
2025-05-15	15 apskaita	Nerastas			
2025-05-20	16 apskaita	Rastas	1		1
2025-05-21	16 apskaita	Nerastas			
2025-05-25	17 apskaita	Nerastas			
2025-05-26	17 apskaita	Rastas	1		1
2025-05-29	18 apskaita	Nerastas			
2025-05-30	18 apskaita	Nerastas			
2025-06-03	19 apskaita	Nerastas			

Data	Apskaita	Rastas/nerastas žuvęs gyvūnas	Paukščių skaičius	Šikšnosparnių skaičius	Iš viso:
2025-06-04	19 apskaita	Nerastas			
2025-06-08	20 apskaita	Rastas	1		1
2025-06-09	20 apskaita	Nerastas			
2025-06-14	21 apskaita	Nerastas			
2025-06-15	21 apskaita	Nerastas			
2025-06-18	22 apskaita	Nerastas			
2025-06-19	22 apskaita	Nerastas			
2025-06-23	23 apskaita	Nerastas			
2025-06-24	23 apskaita	Nerastas			
2025-06-28	24 apskaita	Nerastas			
2025-06-29	24 apskaita	Nerastas			
2025-07-03	25 apskaita	Nerastas			
2025-07-04	25 apskaita	Nerastas			
2025-07-08	26 apskaita	Rastas	2		2
2025-07-09	26 apskaita	Nerastas			
2025-07-13	27 apskaita	Rastas	1		1
2025-07-14	27 apskaita	Nerastas			
2025-07-17	28 apskaita	Rastas	1		1
2025-07-18	28 apskaita	Nerastas			
2025-07-23	29 apskaita	Rastas	1	1	2
2025-07-24	29 apskaita	Nerastas			
2025-07-28	30 apskaita	Rastas	2		2
2025-07-29	30 apskaita	Nerastas			
2025-08-02	31 apskaita	Rastas	2		2
2025-08-03	31 apskaita	Nerastas			
2025-08-07	32 apskaita	Nerastas			
2025-08-08	32 apskaita	Nerastas			
2025-08-12	33 apskaita	Rastas		1	1
2025-08-13	33 apskaita	Nerastas			
2025-08-17	34 apskaita	Nerastas			
2025-08-18	34 apskaita	Nerastas			
2025-08-22	35 apskaita	Rastas		2	2
2025-08-23	35 apskaita	Rastas		1	1
2025-08-27	36 apskaita	Nerastas			
2025-08-28	36 apskaita	Nerastas			
2025-08-31	37 apskaita	Nerastas			
2025-09-01	37 apskaita	Nerastas			
2025-09-06	38 apskaita	Rastas		3	3
2025-09-07	38 apskaita	Rastas		2	2
2025-09-12	39 apskaita	Rastas	2		2
2025-09-13	39 apskaita	Nerastas			
2025-09-16	40 apskaita	Nerastas			

Data	Apskaita	Rastas/nerastas žuvęs gyvūnas	Paukščių skaičius	Šikšnosparnių skaičius	Iš viso:
2025-09-17	40 apskaita	Nerastas			
2025-09-21	41 apskaita	Nerastas			
2025-09-22	41 apskaita	Rastas	1		1
2025-09-26	42 apskaita	Nerastas			
2025-09-27	42 apskaita	Nerastas			
2025-09-30	43 apskaita	Nerastas			
2025-10-01	43 apskaita	Rastas	3		3
2025-10-06	44 apskaita	Rastas	1		1
2025-10-07	44 apskaita	Nerastas			
2025-10-11	45 apskaita	Nerastas			
2025-10-12	45 apskaita	Nerastas			
2025-10-16	46 apskaita	Rastas	1		1
2025-10-17	46 apskaita	Nerastas			
2025-10-20	47 apskaita	Nerastas			
2025-10-21	47 apskaita	Rastas	1		1
2025-10-25	48 apskaita	Nerastas			
2025-10-26	48 apskaita	Nerastas			
2025-10-30	49 apskaita	Rastas	1		1
2025-10-31	49 apskaita	Rastas	1		1
Iš viso:			**32**	**10**	**42**

Daugiausiai žuvusių gyvūnų buvo rasta tuomet, kai paieškos aplinkoje buvo labai geras matomumas – 28 ind. (3.8.1 pav.). Esant geram matomumui buvo rasta žuvusių 12 gyvūnų, o esant vidutiniam – 2. Matomumui įvertinti buvo naudojamos keturios klasės (atviras paviršius be augmenijos – **labai geras**, paviršius su nedidele augmenija arba šviežiai nupjauta žole, 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.



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

Daugiausia VE parko teritorijoje po VE buvo rasta žuvusių paprastųjų nykštukų (10 ind.), dirvinių vieversių (5 ind.) ir juodųjų čiurlių (4 ind.). Be to, buvo rasta ir kitų mažų paukščių, tokių kaip, pavyzdžiui, geltonoji starta (1 ind.), paprastasis kūltupys (1 ind.), mėlynoji zylė (3 ind.) ir kt. Taip pat po VE buvo rastos jautrios VE poveikiui paukščių rūšys: po vieną mažąjį erelį rėksnį, paprastąjį suopį, nendrinę lingę ir paprastąją pempę, be to, po du rudagalvius ir sidabrinius kirus (3.8.2 lentelė). Šikšnosparnių atveju daugiausiai žuvusių buvo rasta dvispalvių plikšnių (4 ind.). Be to, visas aptiktas 4 šikšnosparnių rūšis išskiriame kaip VE poveikiui jautrias rūšis.

3.8.2 lentelė. VE parke per žuvusių gyvūnų apskaitas rastų gyvūnų rūšinė įvairovė ir gausumas. **Ryškiau** pažymėtos VE poveikiui jautrios rūšys

Rūšis	**Paukštis**	**Šikšnosparnis**	**Iš viso:**
Dirvinis vieversys	5		5
Geltonoji starta	1		1
Juodasis čiurlys	4		4
Paprastasis kūltupys	1		1
Mažasis erelis rėksnys	1		1
Mėlynoji zylė	3		3
Nendrinė lingė	1		1
Paprastasis nykštukas	10		10
Paprastasis suopis	1		1
Paprastoji pempė	1		1
Rudagalvis kiras	2		2
Sidabrinis kiras	2		2
Dvispalvis plikšnys		4	4
Natuzijaus šikšniukas		1	1
Rudasis nakviša		3	3
Šiaurinis šikšnys		2	2
Iš viso:	**32**	**10**	**42**

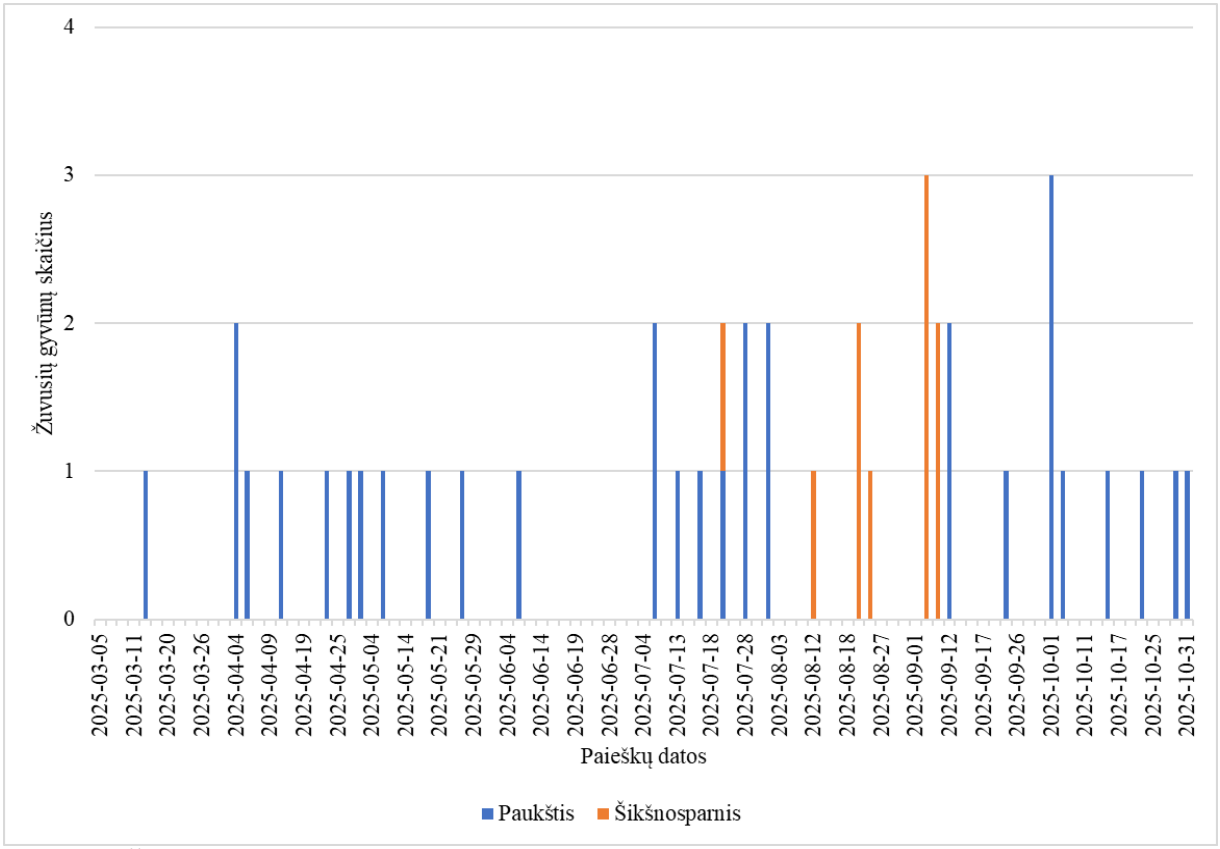
Paieškų metu žuvę gyvūnai buvo randami nuo kovo iki spalio mėnesio (3.8.3 lentelė, 3.8.2-4 pav.). Paukščių žūtys po VE buvo fiksuotos nuo balandžio mėnesio pradžios iki birželio mėnesio pradžios, tada nuo liepos pradžios iki rugpjūčio pradžios, o vėliau nuo rugsėjo vidurio iki spalio pabaigos. Vienas iš žuvusių dirvinių vieversių buvo rastas po VE kovo 11 d. (3.8.3 pav.). Šikšnosparnių žūtys buvo fiksuotos nuo rugpjūčio vidurio iki rugsėjo vidurio.

3.8.3 lentelė. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas paieškų laikotarpiu VE parke. **Ryškiau** pažymėtos VE poveikiui jautrios rūšys

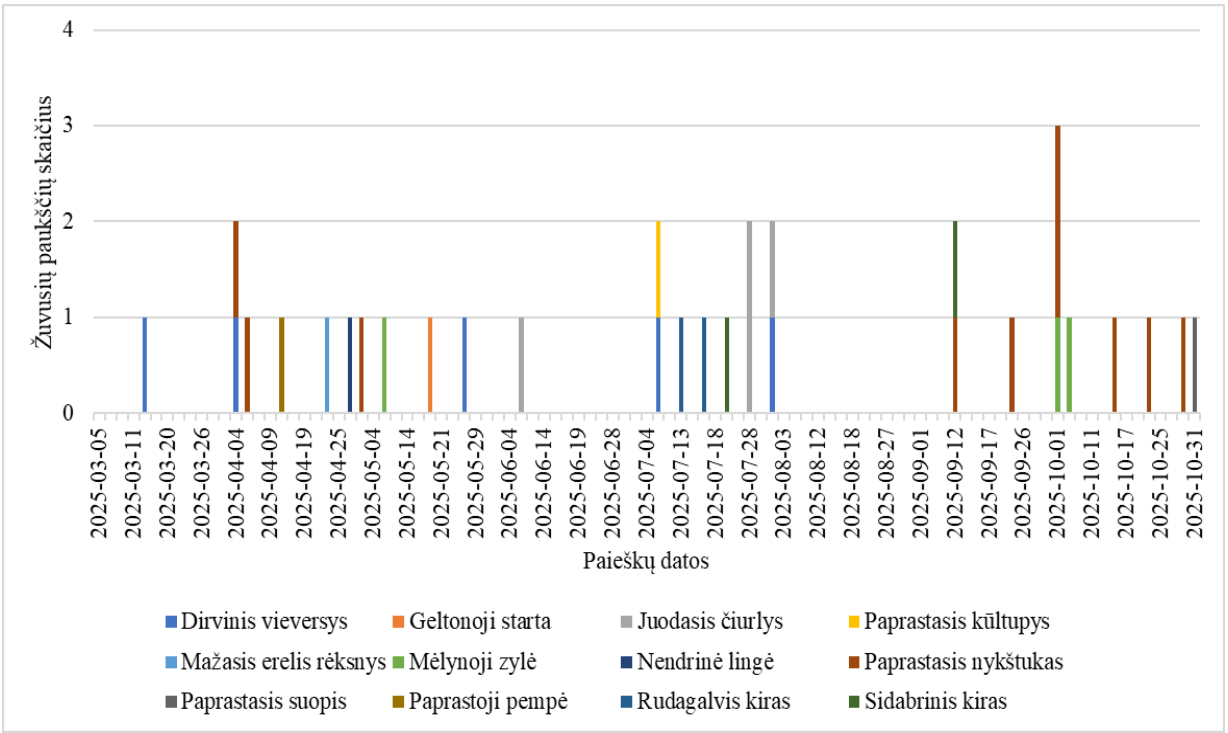
	Paukštis												**Šikšnosparnis**			
Data	Dirvinis vieversys	Geltonoji starta	Juodasis čiurlys	Paprastasis kūltupys	**Mažasis erelis rėksnys**	Mėlynoji zylė	**Nendrinė lingė**	Paprastasis nykštukas	**Paprastasis suopis**	**Paprastoji pempė**	**Rudagalvis kiras**	**Sidabrinis kiras**	**Dvispalvis plikšnys**	**Natuzijaus šikšniukas**	**Rudasis nakviša**	**Šiaurinis šikšnys**
2025-03-05																
2025-03-06																
2025-03-10																
2025-03-11																
2025-03-15	1															
2025-03-16																
2025-03-20																
2025-03-21																
2025-03-25																
2025-03-26																
2025-03-30																
2025-03-31																
2025-04-04	1							1								
2025-04-05								1								
2025-04-08																
2025-04-09																
2025-04-15										1						
2025-04-16																
2025-04-19																
2025-04-20																
2025-04-24					1											
2025-04-25																
2025-04-29							1									
2025-05-03								1								
2025-05-04																
2025-05-09						1										
2025-05-10																
2025-05-14																
2025-05-15																
2025-05-20		1														
2025-05-21																
2025-05-25																
2025-05-26	1															

Data	Paukštis												Šikšnosparnis			
	Dirvinis vieversys	Geltonoji starta	Juodasis čiurlys	Paprastasis kūltupys	**Mažasis erelis rėksnys**	Mėlynoji zylė	**Nendrinė lingė**	Paprastasis nykštukas	**Paprastasis suopis**	**Paprastoji pempė**	**Rudagalvis kiras**	**Sidabrinis kiras**	**Dvispalvis plikšnys**	**Natuzijaus šikšniukas**	**Rudasis nakviša**	**Šiaurinis šikšnys**
2025-05-29																
2025-05-30																
2025-06-03																
2025-06-04																
2025-06-08			1													
2025-06-09																
2025-06-14																
2025-06-15																
2025-06-18																
2025-06-19																
2025-06-23																
2025-06-24																
2025-06-28																
2025-06-29																
2025-07-03																
2025-07-04																
2025-07-08	1			1												
2025-07-09																
2025-07-13											1					
2025-07-14																
2025-07-17											1					
2025-07-18																
2025-07-23												1				1
2025-07-24																
2025-07-28			2													
2025-07-29																
2025-08-02	1		1													
2025-08-03																
2025-08-07																
2025-08-08																
2025-08-12													1			
2025-08-13																
2025-08-17																
2025-08-18																
2025-08-22															1	1
2025-08-23															1	
2025-08-27																
2025-08-28																
2025-08-31																
2025-09-01																

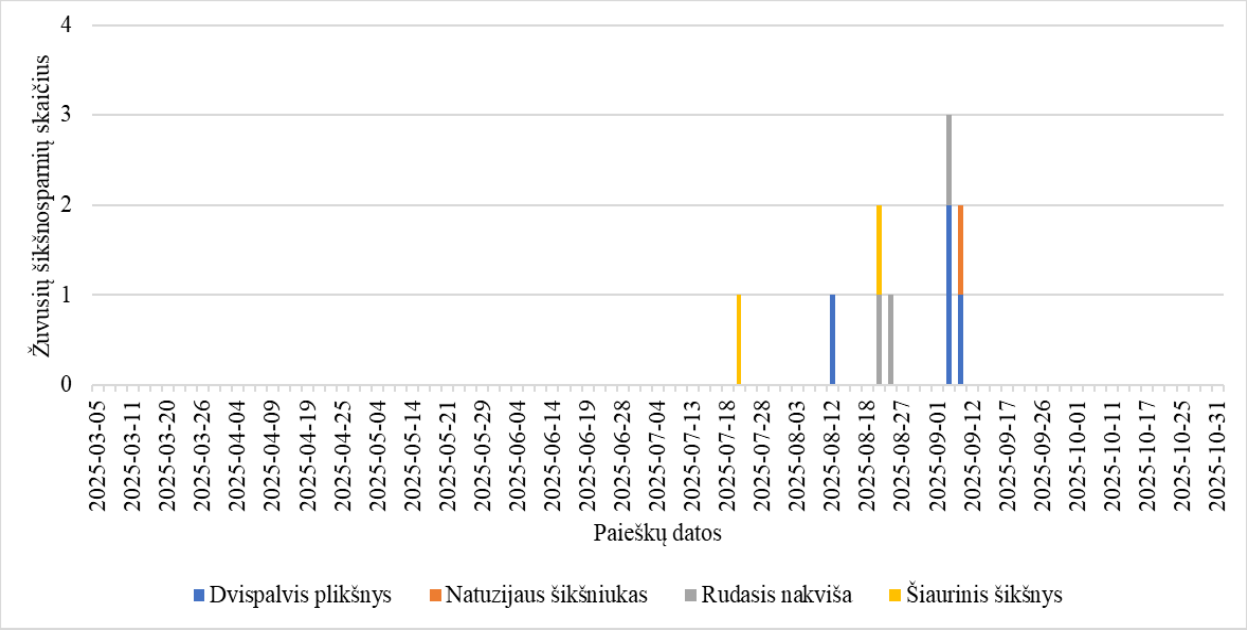
	Paukštis												**Šikšnosparnis**			
Data	Dirvinis vieversys	Geltonoji starta	Juodasis čiurlys	Paprastasis kūltupys	**Mažasis erelis rėksnys**	Mėlynoji zylė	**Nendrinė lingė**	Paprastasis nykštukas	**Paprastasis suopis**	**Paprastoji pempė**	**Rudagalvis kiras**	**Sidabrinis kiras**	**Dvispalvis plikšnys**	**Natuzijaus šikšniukas**	**Rudasis nakviša**	**Šiaurinis šikšnys**
2025-09-06													2		1	
2025-09-07													1	1		
2025-09-12								1				1				
2025-09-13																
2025-09-16																
2025-09-17																
2025-09-21																
2025-09-22								1								
2025-09-26																
2025-09-27																
2025-09-30																
2025-10-01						1		2								
2025-10-06						1										
2025-10-07																
2025-10-11																
2025-10-12																
2025-10-16								1								
2025-10-17																
2025-10-20																
2025-10-21								1								
2025-10-25																
2025-10-26																
2025-10-30								1								
2025-10-31									1							
Iš viso	**5**	**1**	**4**	**1**	**1**	**3**	**1**	**10**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**2**



3.8.2 pav. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2025 metų kovo–spalio mėnesiais.



3.8.3 pav. Žuvusių paukščių pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2025 metų kovo-spalio mėnesiais.



3.8.4 pav. Žuvusių šikšnosparnių pasiskirstymas per tyrimų laikotarpį 2025 metų kovo–spalio mėnesiais.

Daugiausiai žuvusių gyvūnų buvo rasta po VE9 (12 ind.). Pagal paukščių žūčių skaičių išsiskyrė VE9, po kurią buvo rasti žuvę 8 paukščiai bei VE4 ir VE19, po kuriomis buvo rasti 4 žuvę paukščiai. Mažiausiai žuvusių paukščių buvo rasta po VE2, VE3, VE23 ir VE25 – po 1 individą. Po VE21 ir VE24 žuvusių paukščių 2025 metų apskaitų metu nebuvo rasta. Žuvęs mažasis erelis rėksnys buvo rastas po VE26, nendrinė lingė po VE18, paprastasis suopis po VE19, paprastoji pempė po VE4, sidabriniai kirai po VE8 ir VE9, o abu rudagalviai kirai po VE9.

Pagal šikšnosparnių žūtis išsiskyrė VE9, po kurią buvo rasti žuvę 4 šikšnosparniai. Mažiausiai šikšnosparnių (po 1 ind.) buvo rasta po VE18 ir VE26, o po VE Nr. 2, 3, 4, 5, 19, 21, 23, 25 žuvusių šikšnosparnių rasta nebuvo (3.8.4 lentelė).

3.8.4 lentelė. Žuvusių gyvūnų pasiskirstymas pagal skirtingas VE

VE Nr.	Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso:	Reikšmingas poveikis paukščiams	Reikšmingas poveikis šikšnosparniams
VE2	Dirvinis vieversys	1		1	NE	NE
	Iš viso VE2	1		1		
VE3	Mėlynoji zylė	1		1	NE	NE
	Iš viso VE3	1		1		
VE4	Dirvinis vieversys	1		1	NE	NE
	Geltonoji starta	1		1		
	Juodasis čiurlys	1		1		
	Paprastoji pempė	1		1		
	Iš viso VE4	4		4		
VE5	Dirvinis vieversys	1		1	NE	NE
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Iš viso VE5	2		2		
VE8	Paprastasis kūltupys	1		1	NE	NE
	Mėlynoji zylė	1		1		
	Paprastasis nykštukas	2		2		
	Rudasis nakviša		1	1		

VE Nr.	Rūšis	Paukštis	Šikšnosparnis	Iš viso:	Reikšmingas poveikis paukščiams	Reikšmingas poveikis šikšnosparniams
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Sidabrinis kiras	1		1		
	Iš viso VE8	5	2	7		
VE9	Dirvinis vieversys	1		1	NE	Taip, 4 ir daugiau individų/VE
	Dvispalvis plikšnys		3	3		
	Juodasis čiurlys	2		2		
	Paprastasis nykštukas	2		2		
	Rudagalvis kiras	2		2		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Sidabrinis kiras	1		1		
	Iš viso VE9	8	4	12		
VE18	**Dvispalvis plikšnys**		1	1	NE	NE
	Nendrinė lingė	1		1		
	Paprastasis nykštukas	1		1		
	Iš viso VE18	2	1	3		
VE19	Mėlynoji zylė	1		1	NE	NE
	Paprastasis nykštukas	2		2		
	Paprastasis suopis	1		1		
	Iš viso VE19	4		4		
VE21	Nieko nerasta				NE	NE
VE22	Dirvinis vieversys	1		1	NE	NE
	Natuzijaus šikšniukas		1	1		
	Rudasis nakviša		1	1		
	Iš viso VE22	1	2	3		
VE23	Paprastasis nykštukas	1		1	NE	NE
	Iš viso VE23	1		1		
VE24	Nieko nerasta				NE	NE
VE25	Paprastasis nykštukas	1		1	NE	NE
	Iš viso VE25	1		1		
VE26	Juodasis čiurlys	1		1	NE	NE
	Mažasis erelis rėksnys	1		1		
	Šiaurinis šikšnys		1	1		
	Iš viso VE26	2	1	3		
Iš viso		**32**	**10**	**42**		

3.8.5 lentelė. Žuvusių gyvūnų bendras skaičius VE parke. * - 2023 ir 2024 metais tyrimai vykdyti Lietuvos ornitologų draugijos (LOD). 2023 metais tyrimai vyko balandžio-gegužės ir rugpjūčio - spalio mėnesiais. 2025 metais tyrimai vykdyti metų kovo-spalio mėnesiais

	Rūšis	2023 metai*	2024 metai*	2025 metai	Iš viso:
Paukštis	Dirvinis vieversys	3		5	8
	Geltonoji starta			1	1
	Juodasis čiurlys			4	4
	Juodoji zylė	1			1

	Rūšis	2023 metai*	2024 metai*	2025 metai	Iš viso:
	Keršulis	3			3
	Paprastais kūltupys			1	1
	Liepsnelė	2			2
	Mažasis erelis rėksnys		1	1	2
	Mėlynoji zylė			3	3
	Nendrinė lingė			1	1
	Paprastasis nykštukas			10	10
	Paprastasis suopis			1	1
	Paprastoji pempė			1	1
	Rudagalvis kiras			2	2
	Sidabrinis kiras			2	2
	Strazdas giesmininkas	1			1
	Iš viso paukščių	10	1	32	43
Šikšnosparnis	**Dvispalvis plikšnys**			4	4
	Natuzijaus šikšniukas	4		1	5
	Rudasis nakviša	3		3	6
	Šiaurinis šikšnys			2	2
	Neidentifikuotas šikšnosparnis	3	3		6
	Iš viso šikšnosparnių	10	3	10	23
	Iš viso gyvūnų	**20**	**4**	**42**	**66**

3.8.6 lentelė. Žuvusių paukščių ir šikšnosparnių suminė lentelė VE parke. * - 2023 ir 2024 metais tyrimai vykdyti Lietuvos ornitologų draugijos (LOD). 2023 metais tyrimai vyko balandžio-gegužės ir rugpjūčio - spalio mėnesiais. 2025 metais tyrimai vykdyti metų kovo-spalio mėnesiais

VE Nr.	Rūšis	Paukštis			Šikšnosparnis			Iš viso paukštis	Iš viso šikšnos-parnis	Iš viso:
		2023*	2024*	2025	2023*	2024*	2025			
VE2	Dirvinis vieversys			1				1		1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis					1			1	1
	Iš viso VE2			1		1		1	1	2
VE3	Mėlynoji zylė			1				1		1
	Iš viso VE3			1				1		1
VE4	Dirvinis vieversys	1		1				2		2
	Geltonoji starta			1				1		1
	Juodasis čiurlys			1				1		1
	Paprastoji pempė			1				1		1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis				1				1	1
	Iš viso VE4	1		4	1			5	1	6
VE5	Dirvinis vieversys	1		1				2		2
	Paprastasis nykštukas			1				1		1
	Iš viso VE5	1		2				3		3
VE8	Paprastasis kūltupys			1				1		1

VE Nr.	Rūšis	Paukštis			Šikšnosparnis			Iš viso paukštis	Iš viso šikšnos-parnis	Iš viso:
		2023*	2024*	2025	2023*	2024*	2025			
	Liepsnelė	1						1		1
	Mėlynoji zylė			1				1		1
	Natuzijaus šikšniukas				1				1	1
	Paprastasis nykštukas			2				2		2
	Rudasis nakviša						1		1	1
	Šiaurinis šikšnys						1		1	1
	Sidabrinis kiras			1				1		1
	Iš viso VE8	1		5	1		2	6	3	9
VE9	Dirvinis vieversys			1				1		1
	Dvispalvis plikšnys						3		3	3
	Juodasis čiurlys			2				2		2
	Paprastasis nykštukas			2				2		2
	Rudagalvis kiras			2				2		2
	Rudasis nakviša						1		1	1
	Sidabrinis kiras			1				1		1
	Strazdas giesmininkas	1						1		1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis				1				1	1
	Iš viso VE9	1		8	1		4	9	5	14
VE18	**Dvispalvis plikšnys**						1		1	1
	Nendrinė lingė			1				1		1
	Paprastasis nykštukas			1				1		1
	Natuzijaus šikšniukas				1				1	1
	Rudasis nakviša				1				1	1
	Iš viso VE18			2	2		1	2	3	5
VE19	Mėlynoji zylė			1				1		1
	Paprastasis nykštukas			2				2		2
	Paprastasis suopis			1				1		1
	Iš viso VE19			4				4		4
VE21	**Mažasis erelis rėksnys**		1					1		1
	Liepsnelė	1						1		1
	Keršulis	1						1		1
	Juodoji zylė	1						1		1
	Rudasis nakviša				1				1	1
	Iš viso VE21	3	1		1			4	1	5
VE22	Dirvinis vieversys			1				1		1
	Natuzijaus šikšniukas						1		1	1
	Rudasis nakviša						1		1	1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis					1			1	1
	Iš viso VE2			1		1	2	1	3	4
VE23	Paprastasis nykštukas			1				1		1
	Keršulis	1						1		1
	Rudasis nakviša				1				1	1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis					1			1	1
	Iš viso VE23	1		1	1	1		2	2	4
VE24	**Natuzijaus šikšniukas**				2				2	2

VE Nr.	Rūšis	Paukštis			Šikšnosparnis			Iš viso paukštis	Iš viso šikšnos-parnis	Iš viso:
		2023*	2024*	2025	2023*	2024*	2025			
	Iš viso VE24				2				2	2
VE25	Paprastasis nykštukas			1				1		1
	Iš viso VE25			1				1		1
VE26	Dirvinis vieversys	1						1		1
	Juodasis čiurlys			1				1		1
	Mažasis erelis rėksnys			1				1		1
	Keršulis	1						1		1
	Šiaurinis šikšnys						1		1	1
	Neidentifikuotas šikšnosparnis				1				1	1
	Iš viso VE26	2		2	1		1	4	2	6
Iš viso:		**10**	**1**	**32**	**10**	**3**	**10**	**43**	**23**	**66**

3.9 Žuvusių gyvūnų skaičiaus įvertinimas

Siekiant įvertinti galimus žuvusių paukščių ir šikšnosparnių skaičius VE parke, naudojame ne tik žuvusių gyvūnų paieškų metu rastų gyvūnų skaičius, bet ir septyniuose Lietuvos VE parkuose 2025 metais nustatytą ieškotojų efektyvumą ir plėšrūnų aktyvumą. Ieškotojui atliekant rutininę paiešką po tiriama VE atsitiktinai išdėliojami negyvų paukščių kūnai (10 didelių ir 10 mažų) ir vertinama, kokią dalį jų ieškotojas randa. Po to kūneliai paliekami stebėjimui dar penkioms paroms, siekiant įvertinti, kiek jų lieka gulėti iki kitos paieškos, kokią jų dalį surenka plėšrūnai. Be to, ieškotojo efektyvumas ir plėšrūnų aktyvumas atskirai mažų paukščių atžvilgiu naudojamas galimoms šikšnosparnių žūtims įvertinti. Vidutinis ieškotojų rastų masalų dalies įvertinimas 2025 metais dideliems paukščiams buvo 0,79, mažiems – 0,59. Vidutinis plėšrūnų per 5 dienas nepaimtos masalų dalies įvertinimas dideliems paukščiams buvo 0,54, mažiems – 0,19.

Atskirai vertinamos mažos (iki karvelio dydžio) ir didelės paukščių rūšys, taip siekiant kuo geriau atvaizduoti žuvusių rūšių aptikimo galimybes. Šiame Mažeikių VE parke 2025 metais rasta 12 didelių paukščių: keršulis, mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, paprastasis suopis, paprastoji pempė, 2 rudagalviai kirai, 2 sidabriniai kirai. Taip pat rasta 23 maži paukščiai bei 10 šikšnosparnių.

Naudojant minėtus parametrus įvertinamas žūvančių gyvūnų skaičius. Mažiausia reikšme laikoma realiai rastų gyvūnų skaičius, o didžiausia reikšme - 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):

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

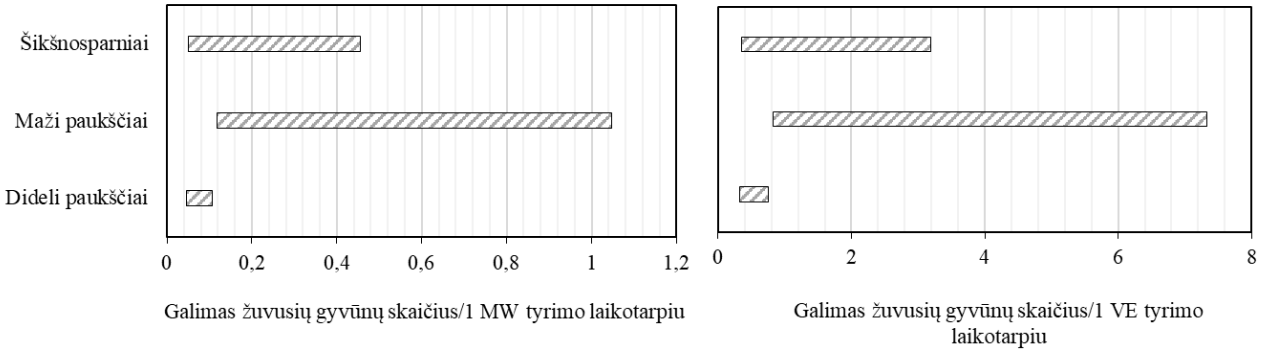
Žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos 2025 metų kovo-spalio mėn. periodu tiriamame Mažeikių VE parke aplink visas 14 VE (100% viso reikalingo ištirti ploto). Įvertintas mažų paukščių žuvimas VE parke kinta nuo 23 iki 205 individų, didelių paukščių skaičius nuo 9 iki 21 individų, tuo tarpu galinčių žūti šikšnosparnių skaičius kinta nuo 10 iki 89 individų visame VE parke tiriamuoju laikotarpiu kovo-spalio mėnesiais (3.9.1 lentelė).

3.9.1 lentelė. Rastų ir galimai žūvančių paukščių ir šikšnosparnių skaičiai, tyrimo parametrai ir įvertinimai 2025 metais Mažeikių VE parke

Parametras/ įvertinimas	Dideli paukščiai	Maži paukščiai	Šikšnosparniai
Rastų žuvusių gyvūnų skaičius (kaip mažiausias žūvančių gyvūnų skaičius)	9	23	10
Plėšrūnų per 5 dienas nepaimtų masalų dalis (dviejų apskaitų vidurkis)	0,54	0,19	0,19
Ieškotojų rastų masalų dalis (dviejų apskaitų vidurkis)	0,79	0,59	0,59
Apieškotų VE skaičiaus dalis nuo bendro VE skaičiaus parke	1	1	1

Parametras/ įvertinimas	Dideli paukščiai	Maži paukščiai	Šikšnosparniai
Įvertintas žūvančių gyvūnų skaičius per tyrimo periodą VE parke (kaip didžiausias žūvančių gyvūnų skaičius)	**21,1**	**205,2**	**89,2**
Mažiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ MW/tyrimo periodą	0,05	0,1	0,1
Didžiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ MW/tyrimo periodą	0,1	1,0	0,5
Mažiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ VE/tyrimo periodą	0,3	0,8	0,4
Didžiausias žuvusių gyvūnų skaičius/ VE/tyrimo periodą	0,8	7,3	3,2

Mažeikių VE parke galinčių žūti didelių paukščių skaičius per MW yra nuo 0,05 iki 0,1 individo, mažų paukščių skaičius – nuo 0,1 iki 1 individo, šikšnosparnių - nuo 0,1 iki 0,5 individo/MW/per tyrimo laikotarpį. Paskaičiavus pagal VE skaičių didelių paukščių žūtis parke yra nuo 0,3 iki 0,8 individų/VE, mažų paukščių – nuo 0,8 iki 7 individų/VE, šikšnosparnių - nuo 0,4 iki 3,2 individų/VE (3.9.1 pav.). Remiantis panašių tyrimų Europoje rezultatais (Everaert ir Kuijken, 2007[3]), vienai VE per metus tenka nuo 1 iki 44 žūvančių paukščių. Žūvančių šikšnosparnių skaičiaus palyginimui galima naudoti panašių tyrimų pasaulyje apžvalgą (Hayes, 2013[4]), pagal kurią vienam MW per metus tenka nuo 0,5 iki 53 žūvančių šikšnosparnių.



3.9.1 pav. Galimų gyvūnų žūčių įvertinimai 1 MW (kairėje) ir 1 VE (dešinėje) 2025m. kovo-spalio mėn. Mažeikių 14VE parke.

Atskirai įvertinus žuvusių šikšnosparnių skaičius po atskiromis VE, kur buvo atliekamos žuvusių paieškos žuvusių šikšnosparnių skaičiai siekia iki 36 ind./VE (3.9.2 lentelė).

3.9.2 lentelė. Šikšnosparnių žuvimas po atskiromis VE Mažeikių VE parke 2025 metais

VE Nr.	Mažiausias žūvančių šikšnosparnių skaičius	Didžiausias žūvančių šikšnosparnių skaičius
VE2	0	0
VE3	0	0
VE4	0	0
VE5	0	0
VE8	2	17,8
VE9	4	35,7
VE18	1	8,9
VE19	0	0
VE21	0	0
VE22	2	17,8

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

VE23	0	0
VE24	0	0
VE25	0	0
VE26	1	8,9
Suma	**10**	**89,2**

3.10 Poveikio mažinimo priemonių įgyvendinimas ir jų efektyvumas

Su Aplinkos apsaugos agentūra suderintoje 2024 m. ataskaitoje pateiktos rekomendacijos dėl paukščiams poveikio mažinimo priemonių taikymo. Vadovaujantis šiomis rekomendacijomis, 2025 m. pradžioje VE parke į VE21, VE23, VE24 ir VE25 buvo įdiegtos paukščių skrydžius fiksuojančios ir vėjo elektrines stabdančios technologinės poveikio paukščiams mažinimo priemonės (toliau TPP).

TPP veikė nuo 2025 m. balandžio (3.10.2 pav., 1 priedas). Jos fiksavo objektus / paukščius skirtingose zonose:

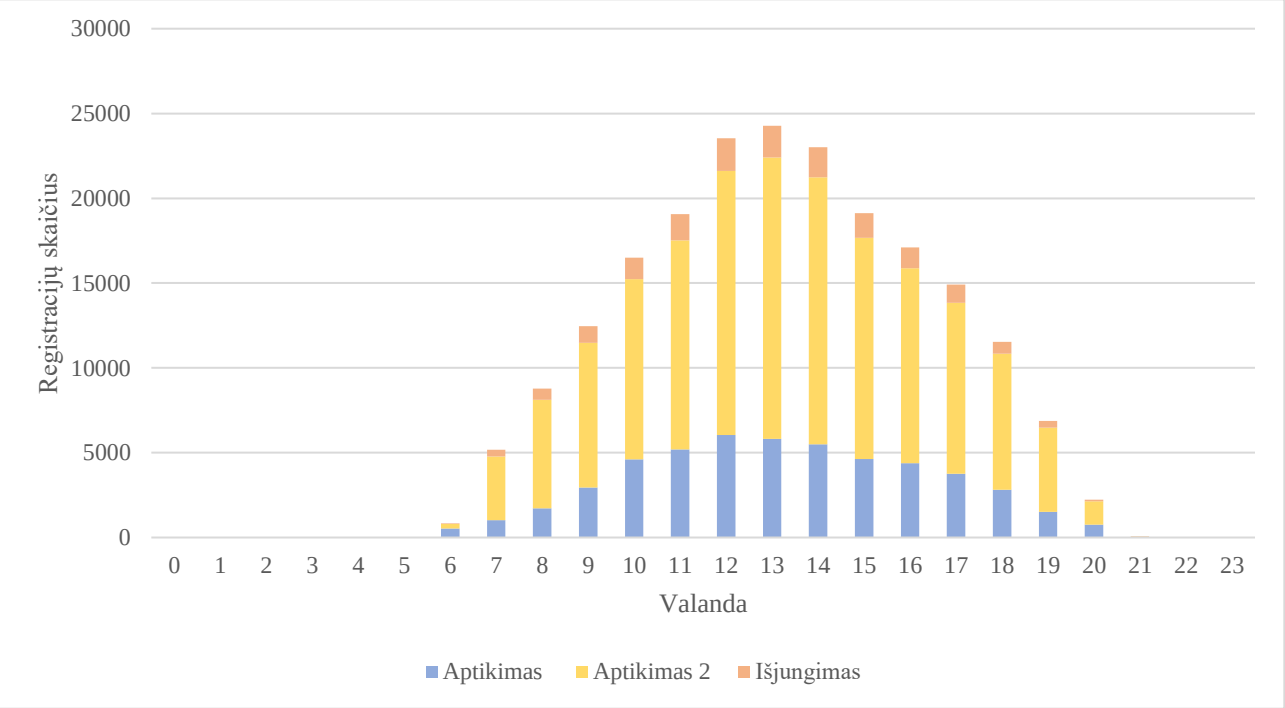
• Aptikimas – paukštis / objektas aptinkamas daugiau kaip 500 m atstumu iki VE;

• Aptikimas 2 – paukštis / objektas aptinkamas 350–500 m atstumu iki VE;

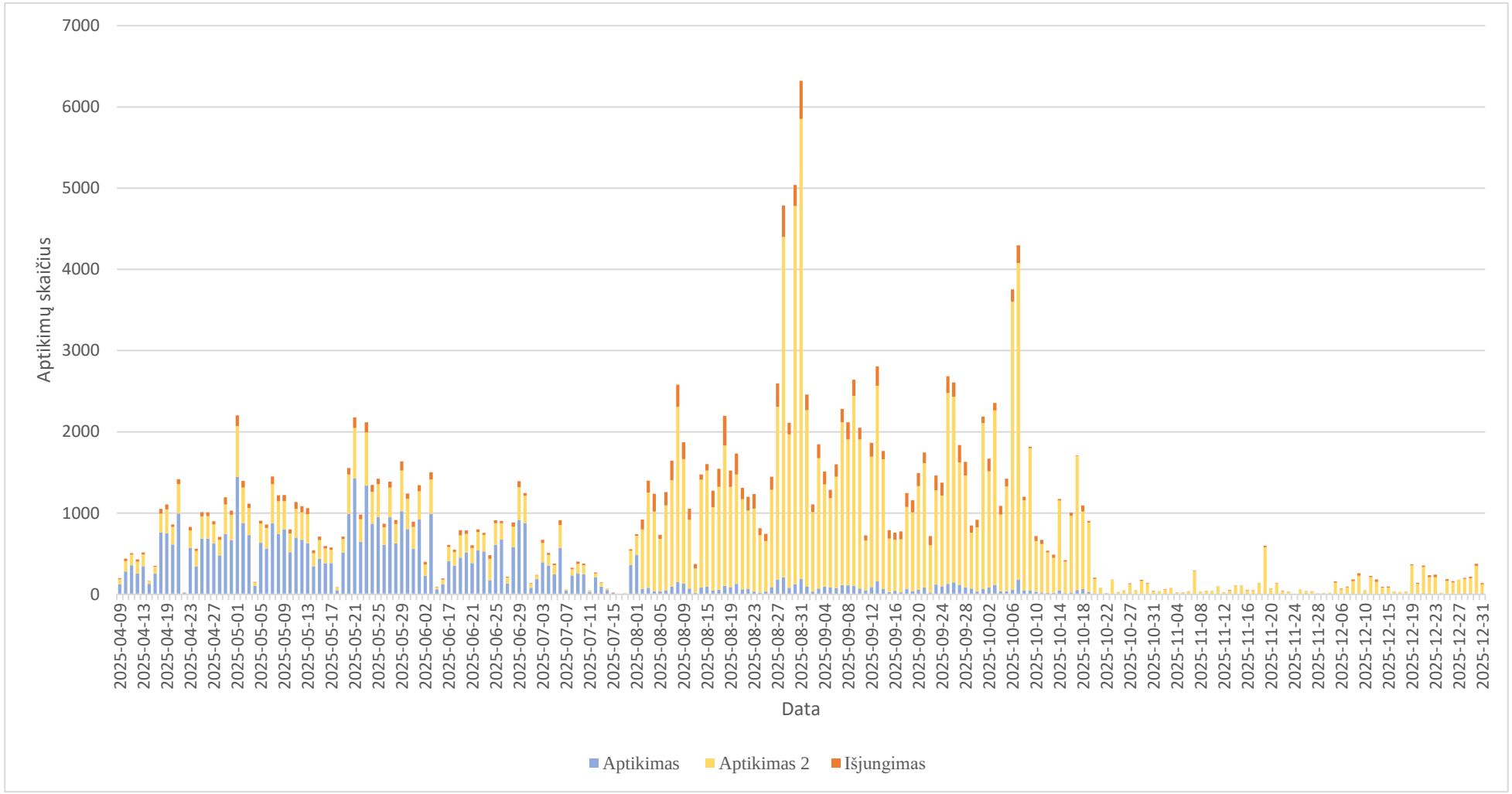
• Išjungimas – paukštis / objektas aptinkamas arčiau nei 350 m iki VE

Per visą veikimo laikotarpį TPP užfiksavo 190048 aptikimus, 138795 aptikimus 2 zonoje ir 15455 kartus buvo taikomas VE išjungimas. Daugiausia registracijų nustatyta laikotarpiu nuo 7:00 iki 19:00 val. (3.10.1 pav.). TPP registravo įvairius objektus, tačiau dažniausiai fiksuoti paprastieji suopiai (*Buteo buteo*) – 9896 registracijos, sudarančios apie 28 proc. visų aptikimų (3.10.1 lentelė).

TPP atitiktis Aprašo reikalavimams pateikiama lentelėje 3.10.2.



3.10.1 pav. VE parke įdiegtų sistemų veiklos suvestinė ir užfiksuoti aptikimai, VE išjungimo dažnumas.



3.10.2 pav. VE parke įdiegtų sistemų veiklos suvestinė ir užfiksuoti aptikimai, VE išjungimo dažnumas.

3.10.1 lentelė. VE parke įdiegtų sistemų užfiksuoti paukščių ir kitų objektų aptikimai ir jų procentinė išraiška

Objektas	Aptikimas	Procentai
Buteo buteo	9896	28,06
Žvirbliniai	5742	16,28
Vabzdžiai	5364	15,21
Ciconia ciconia	3262	9,25
Corvus corax	2725	7,73
Vidutinio dydžio paukštis	2080	5,90
Vidutinio dydžio plėšrus paukštis	1249	3,54
Pernis apivorus	764	2,17
Mažo dydžio paukštis	543	1,54
Debesys	381	1,08
Corvus sp.	369	1,05
Columba palumbus	317	0,90
Corvus corone	292	0,83
VE mentys	270	0,77
Clanga pomarina	251	0,71
Kita	233	0,66
Hirundo rustica	202	0,57
Circus aeruginosus	193	0,55
Ciconia nigra	192	0,54
Hirundinidae sp.	147	0,42
Dronas	117	0,33
Milvus migrans	111	0,31
Larus sp.	103	0,29
Milvus milvus	75	0,21
Falco tinnunculus	71	0,20
Corvidae	62	0,18
Ciconia sp.	45	0,13
Didelio dydžio paukštis	37	0,10
Accipitridae	24	0,07
Lėktuvas	23	0,07
Milvus sp.	23	0,07
Accipiter nisus	14	0,04
Sturnus vulgaris	12	0,03
Aquila pennata	12	0,03
Ardea cinerea	12	0,03
Apus apus	9	0,03
Delichon urbicum	8	0,02
Anseriformes	6	0,02
Apus sp.	6	0,02
Lietus	5	0,01
Pandion haliaetus	4	0,01
Grus grus	4	0,01
Columbidae	4	0,01
Paukščių burys	4	0,01
Phalacrocorax carbo	3	0,01
Anas sp.	3	0,01
Iš viso:	**35269**	**100**

3.10.2 lentelė. IRIDA TPP atitiktis

Nr.	Aprašo reikalavimai	TPP atitiktis
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.	Technologinė prevencijos priemonė turi būti sertifikuota ir (ar) ne mažiau kaip 1 metus naudojama paukščiams nuo žūties apsaugoti bent vienoje Europos Sąjungos ir (ar) Europos ekonominės erdvės šalyje.
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 (siekiant išvengti poveikio paukščiams) arba nustatyta ne mažiau kaip 80 % paukščių rūšių, kuriems planuojamos ūkinės veiklos poveikio vertinimo ar monitoringo metu nustatytas galimas reikšmingas poveikis.	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 (siekiant išvengti poveikio paukščiams) arba nustatyta ne mažiau kaip 80 % paukščių rūšių, kuriems planuojamos ūkinės veiklos poveikio vertinimo ar monitoringo metu nustatytas galimas reikšmingas poveikis.
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.	Poveikio paukščiams prevencijos sistema turi turėti galimybę atpažinti ir teisingai nustatyti šiuos plėšriuosius ir sklandančius paukščius: paprastasis suopis (Buteo buteo), jūrinis erelis (Haliaeetus albicilla), mažasis erelis rėksnys (Clanga pomarina), nendrinė lingė (Circus aeroginosus), pievinė lingė (Circus pygargus), javinė lingė (Circus cyaneus), baltasis gandras (Ciconia Ciconia), griežlė (Crex crex), vapsvaėdis (Pernis apivorus), sketsakalis (Falco subbuteo), paprastasis pelėsakalis (Falco tinnunculus). 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
4	Technologinės prevencijos priemonės turi registruoti 500 m atstumu nuo VE buvusius paukščius ar VE mentės atstumu buvusius šikšnosparnius. Taip pat turi būti registruojamas kiekvienas technologines priemonės panaudojimo atvejis. Jei užfiksuojamas susidūrimo atvejis, jį turi būti galima peržiūrėti.	Technologinės prevencijos priemonės turi registruoti 500 m atstumu nuo VE buvusius paukščius. Taip pat turi būti registruojamas kiekvienas technologines priemonės panaudojimo atvejis. Jei užfiksuojamas susidūrimo atvejis, jį turi būti galima peržiūrėti.
5	Poveikio paukščiams technologinėse prevencijos priemonėse turi būti užtikrinamas paukščių identifikavimo miško ar kitų kraštovaizdžio elementų, ribojančių paukščių aptikimo galimybes, fone funkcionalumas.	Poveikio paukščiams technologinėse prevencijos priemonėse turi būti užtikrinamas paukščių identifikavimo miško ar kitų kraštovaizdžio elementų, ribojančių paukščių aptikimo galimybes, fone funkcionalumas.

IV. IŠVADOS

1. Vėjo elektrinių parko teritorijoje stebint paukščių migraciją ir perskridimus buvo užregistruotos 96 paukščių rūšys, iš kurių pagal Tarptautinės raudonosios knygos IUCN saugomų gyvūnų klasifikaciją, užregistruotos 7 paukščių rūšys – raudonkojis sakalas, paprastoji pempė, mažoji gulbė, kovas, paprastasis purplelis – priskiriamos „pažeidžiamų” (VU) kategorijai, didžioji kuolinga, juodasis čiurlys priskiriami „arti grėsmės“ (NT) apsaugos kategorijai. Pagal Europos Sąjungos paukščių direktyvos I priedo sąrašą buvo registruota 17 paukščių rūšių ir pagal Lietuvos saugomų rūšių sąrašą buvo registruota 16 paukščių rūšių. Bendras stebėtų paukščių skaičius teritorijoje siekė 47329 stebėjimus.
2. Pavasarinio skraidymo stebėjimų metu, kovo–gegužės mėnesiais, užfiksuoti 18080 paukščių perskridimai, iš kurių didžiausią – 87,89 proc. dalį sudarė žąsiniai paukščiai – 15890 perskridimų. Jautrių VE poveikiui rūšių skraidymo stebėjimų metu, balandžio–rugpjūčio mėnesiais, užfiksuoti 18328 paukščių perskridimai. Iš jų gausiausiai stebėti žvirblinių paukščių perskridimai – 13661, kurie sudarė 74,54 proc. nuo visų šio laikotarpio stebėjimų. Gandriniai ir gervės sudarė 1012 stebėjimus (5,52 proc.). Plėšrieji paukščiai VE teritorijoje stebėti 795 kartus (4,34 proc.). Rudeninio skraidymo metu, rugpjūčio–spalio mėnesiais, iš viso stebėtas 10921 paukščių perskridimas. Gausiausia praskrendančių paukščių grupė buvo žvirbliniai paukščiai – 8167 perskridimų (74,78 proc.).
3. Paukščiai visoje teritorijoje skrido įvairiame aukštyje, apie 48 proc. skydžių vyko pavojingame aukštyje visų registruotų skrydžių. Sėjikiniai paukščiai jautriame aukštyje fiksuoti apie 64 proc. visų savo skrydžių, žąsiniai paukščiai – apie 91 proc. visų jų skrydžių, žvirbliniai ¬ apie 13 proc. Gandriniai ir gerviniai paukščiai pavojingame aukštyje fiksuoti apie 41 proc. visų savo skrydžių, iš kurių apie 64 proc. sudarė didieji kormoranai, o baltųjų gandrų ir pilkųjų gervių skrydžiai šiame aukštyje fiksuoti atitinkamai apie 38 ir 35 proc. atvejų. Plėšrieji paukščiai jautriame aukštyje fiksuoti apie 27 proc. savo skrydžių. Daugiausiai praskridimų tarp plėšriųjų paukščių užfiksuota paprastųjų suopių (487 praskridimai), iš kurių apie 37 proc. nuo visų šios rūšies stebėjimų buvo pavojingame aukštyje. Mažieji ereliai rėksniai (155 perskridimai) pavojingame aukštyje fiksuoti 39,4 proc. atvejų, nendrinės lingės (267 perskridimai) ¬ 6,4 proc., paukštvanagiai (32 perskridimai) – 18,8 proc. vapsvaėdžiai (13 praskridimų) pavojingame aukštyje fiksuoti 30,8 proc. atvejų.
4. Visų paukščių grupių perskridimus teritorijoje, buvo registruoti 1–1969 individų 25 × 25 m kvadrate tankumu. Apibendrinant visų paukščių grupių stebėjimų duomenis, didžiausios paukščių koncentracijos išsiskyrė rytinėje ir vakarinėje VE parko dalyse. Mažiausias paukščių aktyvumas ir stebėjimų skaičius buvo registruotas šalia VE24, VE21 ir VE8.
5. Visų 2025 m. tyrimų laikotarpiu VE parko teritorijoje užfiksuotas 1071 plėšriųjų paukščių perskridimas, nustatyta 15 šių paukščių rūšių. Dažniausiai registruoti paprastieji suopiai (487 perskridimai) – rytinėje teritorijos dalyje jie stebėti tolygiai prie visų VE, o vakarinėje dalyje didesnis intensyvumas registruotas prie VE21 ir VE25, netoli lizdaviečių. Nendrinės lingės (267 perskridimai), vakarinėje teritorijos pusėje intensyviai stebėtos šiaurės vakarinėje dalyje, prie VE18, VE19, VE23, VE22 ir VE25, o rytinėje – prie VE2 (netoli lizdo), taip pat prie VE9 ir VE8. Mažieji ereliai rėksniai (155 perskridimai) dažniausiai stebėti vakarinėje VE parko dalyje, prie visų esamų VE. Ypatingai prie VE26 ir šalia VE21 (netoli lizdo). Paprastųjų pelėsakalių (47 perskridimai) stebėjimai buvo pavieniai, dažniau fiksuoti rytinėje VE parko dalyje.
6. Perinčių LSRS ir ES Paukščių direktyvos I priedo rūšių apskaitų metu nustatytos 146 veisimosi vietos, priklausančios 28 rūšims, iš kurių 13 rūšių įrašytos į LSRS ir ES Paukščių direktyvos I priedą. Gausiausiai šių iš saugomų rūšių registruotos lygučių poros – 31, juodųjų meletų – 14 porų ir pilkųjų gervių – 11 porų. Perintys paukščiai buvo registruoti didžiojoje VE parko teritorijos dalyje, tačiau didesnė dalis veisimosi vietų nustatyta atokiau nuo VE, daugiausia miškingose teritorijose.
7. VE parko teritorijoje ir gretimoje jos aplinkoje atrasti 194 paukščių lizdai, iš kurių 85 lizdai 2025 m. stebėjimų metu buvo užimti VE poveikiui jautrių paukščių rūšių. Identifikuoti 59 baltojo gandro, 1 juodojo gandro, 1 jūrinio erelio, 3 mažojo erelio rėksnio, 2 nendrinės lingės, 18 paprastojo suopio ir 1 vapsvaėdžio lizdas, kurie stebėjimų metu buvo naudojami šių paukščių rūšių.

8. Visos eksploatuojamos VE patenka į galimo reikšmingo neigiamo poveikio perintiems paukščiams zonas. VE18 pateko į paprastojo suopio, VE21, VE22 ir VE25 – į mažojo erelio rėksnio reikšmingo neigiamo poveikio zonas.

9. Tupinčių ir sankaupas formuojančių paukščių apskaitų metu stebėtos 36 paukščių rūšys, iš viso užregistruoti 11220 paukščiai. Daugiausiai stebėta žvirblinių paukščių sankaupų (7093 ind., apie 63 proc. visų stebėjimų), antra pagal gausumą buvo sėjikinių paukščių grupė 3172 individai (apie 28 proc.). Žąsinių paukščių stebėta 592 individai (5,31 proc.), gandrinių ir gervinių – 354 individai (3,16 proc.), plėšriųjų paukščių 5 individai, sudarantys 0,04 proc. Didžiausia paukščių sankaupų gausa fiksuota pavasario ir vasaros sezonais.

10. VE parko teritorijoje fiksuota didelė šikšnosparnių rūšių įvairovė, tačiau didžioji praskridimų dalis priskirta tik 3 rūšims. 2025 m. vykdytų periodinių vienos visos nakties apskaitų metu fiksuota 13 šikšnosparnių rūšių, iš kurių daugiausiai praskridimų priskirta šiauriniam šikšniui (34,8% visų šių apskaitų metu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų), rudajam nakvišai (30,7% visų šių apskaitų metu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų) ir Natuzijaus šikšniukui (22,9% visų šių apskaitų metu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų). Nuolatinės fiksacijos apskaitų metu buvo fiksuota 1 rūšim daugiau nei per periodines vienos visos nakties apskaitas, tačiau didžiausios praskridimų proporcinė dalys priskirtos toms pačioms šikšnosparnių rūšims.

11. VE parko teritorijoje veisimosi laikotarpiu šikšnosparnių vidutinis aktyvumas vietos lygmeniu gali būti vertimas kaip vidutinis, tačiau veisimosi ir migracijos laikotarpiais ženkliai skiriasi. Pagal 2025 m. vykdytų periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis VE parko teritorijoje bendras vidutinis šikšnosparnių aktyvumas buvo 10,39 šikšnosparnio praskridimų per valandą. Veisimosi laikotarpiu VE parko teritorijoje vidutinis šikšnosparnių aktyvumas buvo 6,71 šikšnosparnio praskridimas per valandą, o rudeninės migracijos laikotarpiu – 2 kartus didesnis, 13,33 šikšnosparnio praskridimų per valandą. Kraštovaizdžio elementų atžvilgiu didelis bendras vidutinis šikšnosparnių aktyvumas vietos lygmeniu buvo fiksuotas lapuočių ir spygliuočių miškų pakraštyje ir tai nulėmė čia fiksuotas didelis šikšnosparnių aktyvumas migracijos laikotarpiu. Mažiausias šikšnosparnių aktyvumas fiksuotas žemės ūkio paskirties laukuose, tačiau visuomet išliko vidutinio aktyvumo vietos lygmeniu ribose.

12. Šikšnosparnių aktyvumas 2025 m. buvo netolygus, su keliais išsiskiriančiais didesnio aktyvumo laikotarpiais. Pagal nuolatinės fiksacijos apskaitos duomenis VE parko teritorijoje galima išskirti 2 skirtingo aktyvumo laikotarpiai: nuo apskaitos pradžios iki liepos mėn. 11 d. visose nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose buvo fiksuojami reti, dažniausiai padrikai per visą naktį pasiskirstę praskridimai, o vėliau jų ėmė daugėti ir didesnis aktyvumas išliko iki apskaitų pabaigos.

13. Tikėtina, kad VE parko teritorijoje dažniausiai fiksuojami maitintis atskridę šikšnosparniai. Pagal nuolatinės fiksacijos apskaitos vietose fiksuotų šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymą nakties eigoje matoma, kad iki liepos mėnesio vidurio šikšnosparnių pasirodymo ir praskridimo pabaigos dėsningumų nėra. Veisimosi laikotarpio pabaigoje ir migracijos laikotarpiu jau matoma tendencija, kad šikšnosparniai kiek aktyvesni buvo pirmoje nakties pusėje. Taip pat jau akivaizdu, kad šikšnosparniai aktyviai skraidyti pradėdavo praėjus 1 val. po saulėtekio. Didesnis šikšnosparnių aktyvumas liepos pabaigoje baigdavosi likus 2 val. iki saulėtekio, bet sulig kiekviena naktimi šis laiko tarpas mažėjo nuo rugpjūčio mėn. vidurio liko tik 0,5 val. iki saulėtekio. Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų metu fiksuotų didelės žūties dėl VE veiklos rizikos grupei priskiriamų rūšių šikšnosparnių praskridimų pasiskirstymą pagal valandas po saulėlydžio matoma, veisimosi laikotarpiu didžiausias šikšnosparnių praskridimų skaičius fiksuotas 2-3 val. po saulėtekio. Iki rugsėjo mėn. pabaigos didesnis šios grupės šikšnosparnių praskridimų skaičius buvo fiksuojamas tik per 2 valandą po saulėlydžio ir tik rugsėjo pabaigoje ir spalio mėn. – per pirmą valandą po saulėlydžio.

14. Didelė šikšnosparnių žūties dėl VE veiklos rizika yra visą šikšnosparnių aktyvumo laikotarpį (gegužės – rugsėjo mėn.), tačiau didesnė žūties tikimybė yra rudenį. Pagal visų periodinių visos vienos nakties apskaitų duomenis veisimosi laikotarpiu apie 58% visų šiuo laikotarpiu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų priklausė didelės žūties dėl VE veiklos tikimybės rūšims. Veisimosi laikotarpiu šios grupės šikšnosparnių praskridimai sudarė 67% visų šiuo laikotarpiu fiksuotų šikšnosparnių praskridimų, o migracijos laikotarpiu - 55%. Tačiau būtina atsižvelgti, kad migracijos laikotarpiu ženkliai išaugo visų šikšnosparnių aktyvumas, tad tuo pačiu padaugėjo ir didelės žūties dėl VE veiklos rizikos rūšims priskiriamų šikšnosparnių praskridimų.

15. Pagal periodinių vienos visos nakties apskaitų duomenis veisimosi laikotarpiu didesnė šikšnosparnių žūties tikimybė yra dėl netoli miško esančių VE veiklos, o migracijos laikotarpiu padidėja ir dėl atviruose žemės ūkio paskirties laukuose esančių VE veiklos.
16. 2025 metų kovo–spalio mėnesiais, vykdant žuvusių paukščių ir šikšnosparnių paieškas, atliktos 49 apskaitos. Iš jų 26 apskaitų metu rasta žuvusių gyvūnų, o 23 – nerasta. Iš viso VE parko teritorijoje, po visomis 14 VE, rasti 32 žuvę paukščiai ir 10 žuvusių šikšnosparnių. Apskaitų metu po VE rasta po vieną mažąjį erelį rėksnį (VE26), paprastąjį suopį (VE19), nendrinę lingę (VE18) ir paprastąją pempę (VE4), taip pat po du rudagalvius kirus (VE9) ir sidabrinius kirus (VE8, VE9). Daugiausia šikšnosparnių žūčių nustatyta prie VE9 – rasti 4 individai. Prie VE8 rasti 2, prie VE18 – 1, prie VE22 – 2, prie VE26 – 1 žuvęs šikšnosparnis.
17. Įvertinus žuvusių gyvūnų skaičius 2023, 2024 ir 2025 m. pagal Aprašo 1 priedą, VE parke reikšmingo poveikio reikšmės jautrioms paukščių rūšims pasiektos – mažiesiems ereliams rėksniams, reikšmė, kai poveikis laikomas reikšmingu ≥ 2 per 3 metus, per tris metus žuvo 2 paukščiai. Po vieną individą buvo rasta po VE21 – 2024 m. ir VE26 – 2025 m.
18. Įvertinus šikšnosparnių žūtis po VE 2023, 2024 ir 2025 m., bendrai buvo rasti 23 šikšnosparniai. Reikšmingas poveikis šikšnosparniams pasiektas po VE9, kur per visą laikotarpį rasti 5 žuvę individai. Vadovaujantis monitoringo programa, poveikis laikomas reikšmingu, kai po viena VE žūva 4 ar daugiau šikšnosparnių.
19. Siekiant įvertinti galimus žuvusių paukščių ir šikšnosparnių skaičius VE parke, buvo ne tik atliekamos žuvusių gyvūnų paieškos, bet ir nustatomas ieškotojų efektyvumas bei plėšrūnų aktyvumas. Vidutinis ieškotojų rastų masalų dalies įvertinimas 2025 metais dideliems paukščiams buvo 0,79, mažiems – 0,59. Vidutinis plėšrūnų per 5 dienas nepaimtos masalų dalies įvertinimas dideliems paukščiams buvo 0,54, mažiems – 0,19. Įvertinus žuvusių šikšnosparnių efektyvumo vertinimą, nustatyta, kad VE8, VE9, VE18, VE22 ir VE26 pasiekė reikšmingo poveikio ribą 4ind./VE.
20. Įvertintas mažų paukščių žuvimas VE parke kinta nuo 23 iki 205 individų, didelių paukščių skaičius nuo 9 iki 21 individų. Žuvusių šikšnosparnių skaičių perskaičiavus pagal ieškotojų efektyvumo ir plėšrūnų aktyvumo koeficientus nustatyta, kad VE parke galėjo žūti nuo 10 iki 89,2 šikšnosparnio.

V. REKOMENDACIJOS

1. VE Nr. VE21, VE22 ir VE25 patenka į mažojo erelio rėksnio reikšmingo neigiamo poveikio zoną, VE18 – į paprastojo suopio reikšmingo neigiamo poveikio zoną, o visos vėjo elektrinės patenka bent į vieną galimo reikšmingo neigiamo poveikio zoną. Siekiant išvengti reikšmingo poveikio paukščiams, rekomenduojama vėjo elektrinėms Nr. VE18 ir VE22 numatyti technologines poveikio prevencijos priemones, vadovaujantis Aprašo 3 priede pateiktomis rekomendacijomis.
2. Po VE Nr. VE26, 2025 m. buvo rastas žuvęs mažasis erelis rėksnys. Atsižvelgiant į tai, rekomenduojama įdiegti technologinę poveikio mažinimo priemonę – ant VE 26, įrengiant paukščius identifikuojančią ir VE galinčią išjungti vaizdo kamerų sistemą. Priemonės veikimo laikotarpis – šviesiu paros metu nuo kovo 25 iki rugsėjo 30 d.
3. Po VE Nr. VE8, VE9, VE18, VE22 ir VE26 buvo fiksuotas reikšmingas žuvusių šikšnosparnių skaičius (4 ind./VE). Šioms VE numatoma taikyti technologines poveikio mažinimo priemones – automatiškai šikšnosparnius nustatančia ir užregistravus dviejų šikšnosparnių aktyvumą vėjaračio zonoje VE veiklą automatiškai stabdančią sistemą. Priemonės veikimo laikotarpis – kasmet nuo gegužės 15 d. iki spalio 1 d. Iki technologinės poveikio mažinimo priemonės šikšnosparniams įdiegimo taikyti fenologinį VE stabdymą kuomet VE išjungiamos nuo gegužės mėn. 15 d. iki spalio mėn. 1 d. naktimis (pradedant valandą po saulėlydžio ir stabdymą baigiant likus valandai iki saulėtekio), kai nelyja, nėra rūko ir vėjo greitis mažesnis kaip 6 m/s.
4. Siekiant užtikrinti įdiegtų technologinių poveikio mažinimo priemonių efektyvumą, rekomenduojama vienerius metus tęsti žuvusių paukščių ir šikšnosparnių paieškas, vertinant sistemų veiksmingumą.
5. Rekomenduojama paruošti ir suderinti neigiamo poveikio mažinimo priemonių planą su Aplinkos apsaugos agentūra pagal galiojančio Aprašo rekomendacijas.

PRIEDAI

1 priedas. VE parke įdiegtų sistemų veiklos suvestinė, užfiksuoti objektų/paukščių aptikimai, VE išjungimo dažnumas

Data	Aptikimas	Aptikimas 2	Išjungimas
2025-04-09	121	65	13
2025-04-10	280	129	31
2025-04-11	358	129	20
2025-04-12	257	145	29
2025-04-13	344	147	25
2025-04-14	127	38	3
2025-04-17	254	85	13
2025-04-18	759	234	58
2025-04-19	751	295	60
2025-04-20	612	217	32
2025-04-21	993	362	62
2025-04-22	23	6	0
2025-04-23	573	212	44
2025-04-24	344	190	27
2025-04-25	686	274	53
2025-04-26	685	277	48
2025-04-27	625	235	40
2025-04-28	479	192	35
2025-04-29	741	366	87
2025-04-30	664	313	52
2025-05-01	1444	627	132
2025-05-02	878	435	82
2025-05-03	729	335	51
2025-05-04	103	43	8
2025-05-05	634	238	34
2025-05-06	563	254	44
2025-05-07	876	479	95
2025-05-08	745	400	74
2025-05-09	798	349	75
2025-05-10	517	232	51
2025-05-11	698	354	84
2025-05-12	670	338	76
2025-05-13	628	359	74
2025-05-14	345	162	36
2025-05-15	436	233	42
2025-05-16	379	185	31
2025-05-17	384	165	28
2025-05-18	49	39	4
2025-05-19	516	164	30
2025-05-20	987	487	80
2025-05-21	1427	621	132
2025-05-22	645	278	58
2025-05-23	1339	655	123
2025-05-24	868	394	86
2025-05-25	951	406	65
2025-05-26	606	219	44
2025-05-27	947	365	76

Data	Aptikimas	Aptikimas 2	Išjungimas
2025-05-28	626	241	48
2025-05-29	1020	505	110
2025-05-30	801	374	66
2025-05-31	558	270	65
2025-06-01	923	345	76
2025-06-02	227	139	33
2025-06-03	990	424	88
2025-06-04	61	25	7
2025-06-16	123	58	13
2025-06-17	409	172	26
2025-06-18	354	168	28
2025-06-19	451	274	65
2025-06-20	514	231	41
2025-06-21	383	187	35
2025-06-22	540	226	34
2025-06-23	526	205	26
2025-06-24	173	262	48
2025-06-25	610	265	36
2025-06-26	675	201	26
2025-06-27	131	76	11
2025-06-28	583	250	51
2025-06-29	913	407	74
2025-06-30	877	337	33
2025-07-01	81	51	7
2025-07-02	185	46	7
2025-07-03	393	237	41
2025-07-04	353	132	23
2025-07-05	245	115	17
2025-07-06	571	283	56
2025-07-07	47	14	0
2025-07-08	233	76	17
2025-07-09	260	116	26
2025-07-10	247	110	22
2025-07-11	30	14	3
2025-07-12	211	44	15
2025-07-13	94	46	7
2025-07-14	51	17	1
2025-07-15	18	4	1
2025-07-16	4	3	0
2025-07-30	6	2	1
2025-07-31	364	173	18
2025-08-01	482	236	24
2025-08-02	66	733	122
2025-08-03	80	1174	145
2025-08-04	40	979	217
2025-08-05	37	645	51
2025-08-06	49	1044	165
2025-08-07	94	1311	242
2025-08-08	150	2160	271
2025-08-09	132	1532	208
2025-08-10	70	846	140

Data	Aptikimas	Aptikimas 2	Išjungimas
2025-08-11	19	299	55
2025-08-14	83	1327	66
2025-08-15	96	1429	79
2025-08-16	47	1026	203
2025-08-17	56	1267	221
2025-08-18	105	1725	368
2025-08-19	90	1234	199
2025-08-20	128	1348	257
2025-08-21	61	1110	139
2025-08-22	68	962	170
2025-08-23	33	1020	181
2025-08-24	22	707	85
2025-08-25	33	622	90
2025-08-26	90	1197	161
2025-08-27	180	2129	287
2025-08-28	208	4193	386
2025-08-29	79	1888	146
2025-08-30	125	4654	261
2025-08-31	189	5665	467
2025-09-01	98	2170	191
2025-09-02	35	977	93
2025-09-03	70	1605	171
2025-09-04	96	1258	156
2025-09-05	83	1100	103
2025-09-06	76	1373	152
2025-09-07	114	2005	162
2025-09-08	111	1797	211
2025-09-09	105	2339	197
2025-09-10	70	1837	143
2025-09-11	48	615	64
2025-09-12	90	1604	172
2025-09-13	160	2405	240
2025-09-14	68	1597	98
2025-09-15	27	659	104
2025-09-16	42	628	88
2025-09-17	26	650	97
2025-09-18	68	1007	172
2025-09-19	41	968	148
2025-09-20	54	1279	160
2025-09-21	82	1532	132
2025-09-22	23	582	110
2025-09-23	119	1162	182
2025-09-24	98	1118	159
2025-09-25	127	2350	206
2025-09-26	147	2286	175
2025-09-27	115	1508	214
2025-09-28	86	1376	169
2025-09-29	72	687	88
2025-09-30	33	791	92
2025-10-01	64	2044	79
2025-10-02	84	1430	157

Data	Aptikimas	Aptikimas 2	Išjungimas
2025-10-03	115	2150	91
2025-10-04	37	944	106
2025-10-05	36	1293	94
2025-10-06	55	3546	152
2025-10-07	180	3896	219
2025-10-08	50	1108	43
2025-10-09	49	1749	19
2025-10-10	31	624	61
2025-10-11	21	598	52
2025-10-12	15	499	22
2025-10-13	18	430	39
2025-10-14	50	1105	19
2025-10-15	14	390	16
2025-10-16	23	943	40
2025-10-17	52	1650	9
2025-10-18	65	952	77
2025-10-19	32	853	16
2025-10-20	9	181	15
2025-10-21	4	69	5
2025-10-22	1	11	2
2025-10-24	6	170	5
2025-10-25	1	24	1
2025-10-26	3	43	2
2025-10-27	12	114	7
2025-10-28	2	44	2
2025-10-29	8	157	11
2025-10-30	9	120	10
2025-10-31	4	34	5
2025-11-01	2	37	0
2025-11-02	3	52	7
2025-11-03	3	71	2
2025-11-04	0	22	2
2025-11-05	4	18	3
2025-11-06	2	33	3
2025-11-07	7	278	6
2025-11-08	2	30	2
2025-11-09	1	39	4
2025-11-10	2	44	0
2025-11-11	0	102	0
2025-11-12	2	20	1
2025-11-13	4	39	9
2025-11-14	5	103	1
2025-11-15	3	102	3
2025-11-16	1	49	4
2025-11-17	2	40	6
2025-11-18	0	136	6
2025-11-19	0	578	21
2025-11-20	1	70	4
2025-11-21	2	133	6
2025-11-22	2	38	6
2025-11-23	3	29	1

Data	Aptikimas	Aptikimas 2	Išjungimas
2025-11-24	1	4	0
2025-11-25	1	53	3
2025-11-26	3	33	5
2025-11-27	3	31	4
2025-11-28	0	6	1
2025-11-29	0	14	1
2025-11-30	0	21	0
2025-12-05	4	141	15
2025-12-06	1	61	7
2025-12-07	2	83	11
2025-12-08	9	153	20
2025-12-09	11	218	29
2025-12-10	0	45	4
2025-12-12	11	200	15
2025-12-13	4	150	29
2025-12-14	1	82	10
2025-12-15	1	82	11
2025-12-16	0	27	5
2025-12-17	0	32	0
2025-12-18	0	31	3
2025-12-19	9	347	14
2025-12-20	1	128	13
2025-12-21	14	323	16
2025-12-22	6	204	24
2025-12-23	8	204	29
2025-12-24	0	23	0
2025-12-25	4	161	22
2025-12-26	6	141	16
2025-12-27	8	171	0
2025-12-28	12	178	13
2025-12-29	14	183	20
2025-12-30	11	341	24
2025-12-31	12	111	14