

**PROJEKTO „VĖJO ENERGETIKOS PLĖTRA IR BIOLOGINEI ĮVAIROVEI SVARBIOS
TERITORIJOS (VENBIS)“ Nr. EEE-LT03-AM-01-K-01-004
veiklos Nr. 3.1.4. „Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringo rezultatų galimo
reikšmingumo atskiruose VE parkuose standartų parengimas“**

METODINĖ PRIEMONĖ

**Monitoringo rezultatų dėl VE poveikio paukščiams ir šikšnosparniams
reikšmingumo nustatymo standartai**

Rengėjas:
Asociacija Lietuvos ornitologų draugija

2017 m.

Jeigu monitoringo tyrimai atskirose VE parkuose rodo, jog galimas reikšmingas poveikis atskiroms ar keletui paukščių arba šikšnosparnių rūšių, būtina nustatyti realų reikšmingumo lygmenį. Tokiu atveju reikia įvertinti ar tikslinių rūšių praradimai – žūtis dėl susidūrimo, buveinių praradimas ar VE jėginių teritorijos vengimas daro reikšmingą poveikį paukščių bei šikšnosparnių ar atskirų jų rūšių populiacijoms. Tam turi būti nustatomos tam tikros reikšmingo poveikio atskiroms kritinės ribos viso parko mastu. Jos ir aptariamos šioje ataskaitoje, t.y. pateikiamos standartinės reikšmės, kurios parodo, jog poveikis tam tikroms gamtinėms vertybėms yra reikšmingas ir turi būti imtasi šio poveikio sumažinimo priemonių, kad stabdyti biologinės įvairovės nykimą.

Nors turi būti vertinamas viso poveikis, neretai, reikšmingą įtaką daro atskiros jėginės, todėl joms pritaikius tam tikras jų veiklą ribojančias priemones, viso VE parko poveikio reikšmingumas gali kisti. Todėl šioje ataskaitoje aptartos ir atskirų jėginių, darančių neigiamą poveikį, nustatymo lygmuo. Be to, reikšmingas neigiamas poveikis gali būti nustatomas tik atskirais tyrimų metais, kurie gali būti ypatingi dėl netipiškų klimatinių sąlygų (pvz., didesnių ir ilgiau išsilaikančių potvynių, ilgiau nei įprastai tvyrančių rūkų) ar tiesiog dėl atskirų rūšių stipriai išaugusios gausos, kas susiję su gamtoje pasitaikančiomis invazijomis ar žmogaus ūkine veikla (pvz., tam tikrų kultūrų atsiradimu). Todėl poveikio reikšmingumo lygmuo turi būti vertinamas kaip vidutinis per du artimiausius metus, taip išvengiant atskirų metų ypatumų, kurie gali pasitaikyti labai retai ar net išimtiniais atvejais. Tačiau vienas faktas lieka neiginčijamas, jog turi būti atsižvelgiama į tikslinių rūšių populiacijų gausos (žūtis ar praradimo dėl pasitraukimo) rodiklius. Tokie rodikliai turi būti nustatomi kiekvienai šaliai atskirai, nes jie priklauso nuo tam tikrų rūšių populiacijų gausos.

Įvairiose šalyse šis rodiklis svyruoja nuo 0,1 iki 1 proc. nuo šalies populiacijos ar šalyje sutinkamų tam tikros rūšies individų gausos. Todėl šioje ataskaitoje pateikiami standartai, atsižvelgia į šiuos ypatumus. Pabaigoje būtina pažymėti, jog šie standartai numato tik neigiamo poveikio reikšmingumą atskirame VE parke, o ne akumuliatyvinį poveikį šalies mastu, nes atskiruose parkuose poveikis, dažniausiai yra skirtingas ir jis gali būti įvertintas tik turint atskirų parkų daromo neigiamo poveikio reikšmingumo vertes. Be to, reikšmingumo įvertinimas atskiro parko lygmenyje susijęs su galimų poveikio mažinimo priemonių taikymu, kurios gali būti pakankamai efektyvios.

1. Vėjo elektrinių poveikio biologinei įvairovei vertinimo principai

Vėjo elektrinių poveikio biologinei įvairovei vertinimas atliekamas, išanalizavus visą informaciją apie biologinės įvairovės būklę ir kaitos tendencijas VE parko ir gretimose teritorijose. Vertinant galimybę toliau vystyti vėjo energetiką konkrečioje teritorijoje arba jau eksploatuojamo vėjo elektrinių parko poveikį biologinei įvairovei, būtina nustatyti galimo poveikio reikšmingumą ir mastą. Vertinant vėjo elektrinių poveikį bioįvairovei, įvertinami visi numatomi poveikio aspektai pagal:

- Elektrinių įrengimo etapus: statyba, eksploatacija ir priežiūra, demontavimas;
- Poveikio tipus: tiesioginis susidūrimas ir žūtis, trikdymas, kliūtis, buveinių savybių pasikeitimas ir/ar praradimas. Esant poreikiui, poveikį galima nurodyti konkrečiau, pavyzdžiui, trikdymas gali būti išskirtas į keletą skyrių.

Įvertinus galimą vėjo elektrinių poveikį atskiroms rūšims, vertinamas poveikio mastas jų populiacijoms:

- lokalus, kuomet veikiamos tik planuojamą vėjo elektrinių parko teritoriją naudojančių rūšių vietinės populiacijos, tačiau reikšmingas poveikis aplinkinėms populiacijoms neįsigauna;
- regioninis, kuomet galimas/tikėtinas tam tikro atskiro vėjo elektrinių parko poveikis rūšių populiacijoms, svarbioms regionui;
- nacionalinės reikšmės, kuomet galimas/tikėtinas tam tikro atskiro vėjo elektrinių parko reikšmingas poveikis rūšių populiacijoms, svarbioms šalies mastu;
- tarptautinės reikšmės, kuomet galimas/tikėtinas tam tikro vėjo elektrinių parko poveikis rūšių populiacijoms, svarbioms ne tik šalyje, bet ir už jos ribų.

Nustatyto poveikio trukmė gali priklausyti nuo projekto etapo, gyvūnų ekologinių ypatumų bei metų sezono. Apibendrinant išskiriamos tokia poveikio trukmė:

- trumpalaikis poveikis (galimas įrengimo ar VE parko priežiūros darbų metu);
- ilgalaikis poveikis (galimas iki vėjo elektrinių parko eksploatacijos pabaigos);

Paukščių ir šikšnosparnių rūšių ar grupių jautrumas vėjo elektrinių poveikiui pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Paukščių ir šikšnosparnių jautrumas vėjo elektrinių poveikiui

	Labai jautrios
	Vidutiniškai jautrios
	Nejautrios arba poveikis nežinomas

Paukščių būriai, šikšnosparniai	Paukščių ir šikšnosparnių grupės ar rūšys	Tiesioginis susidūrimas	Trikdymas	Kliūtis	Buveinės praradimas ar pasikeitimas
PAUKŠČIAI					
Nariniai					
Kraginiai					
Irklokojiniai	Kormoranai kolonijose, poilsio vietose				
	Migruojantys kormoranai				
Gandriniai	Baubliai				
	Garniai				
	Baltasis gandras				
	Juodasis gandras perėjimo metu				
Žąsiniai	Gulbės				
	Žąsys				
	Antys				
Vanaginiai					
Sakaliniai					
Vištiniai	Miško vištiniai paukščiai				
	Atvirų vietų vištiniai paukščiai				
Gerviniai	Griežlė				
	Višteliniai paukščiai, išskyrus griežlę				
	Perinčios gervės				
	Migruojančios gervės				
Sėjikiniai	Kirai, žuvėdros kolonijose				
	Kirų sankaupos				
	Migruojantys sėjikiniai ir tilvikiniai paukščiai				
	Atvirose vietose perintys sėjikiniai paukščiai				
Karveliniai	Migruojantys karveliniai paukščiai				
Gegutiniai					
Pelėdiniai					
Lėliniai					
Čiurliniai					
Žalvarniai					
Geniniai					
Žvirbliniai	Miške perintys paukščiai migracijos metu				

	Kregždės				
	Atvirose vietose perintys paukščiai				
	Migruojantys varnėnai				
	Varninių paukščių sankaupos				
ŠIKŠNOSPARNIAI					
	Žiemojantys šikšnosparniai				
	Šikšnosparniai veisimosi ir maitinimosi vietose				
	Migruojantys šikšnosparniai				

Neigiamas vėjo elektrinių poveikis paukščiams ir šikšnosparniams gali būti keleto tipų (2 lentelė):

- nereikšmingas: nebūtina atsižvelgti, netaikomos priemonės;
- mažai reikšmingas: taikomos poveikį mažinančios ir prevencinės priemonės projektavimo metu ir kitais etapais.
- vidutiniškai reikšmingas: sprendžiamas poveikį mažinančiomis ir kompensacinėmis priemonėmis; jei tokių priemonių nėra arba jos nėra efektyvios ir galimo poveikio nesumažina, veikla negalima.
- Stiprus reikšmingas: jei pritaikant neigiamą poveikį mažinančias priemones, poveikis tikėtinai išlieka stiprus arba tinkamų priemonių nėra, atsisakoma vėjo energetikos vystymo konkrečioje teritorijoje. Išimtiniais atvejais galimas įvairių poveikį mažinančių priemonių kompleksas, tačiau jo efektyvumas turi būti akivaizdus.

2 lentelė. Vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams reikšmingumo nustatymo matrica

Reikšmingumas		Rūšių jautrumas vėjo elektrinių poveikiams		
		Labai jautrios	Vidutiniškai jautrios	Nejautrios
Rūšių statusas	Saugomos saugomoje teritorijoje	Stiprus reikšmingas poveikis	Stiprus reikšmingas poveikis	Poveikis mažai reikšmingas
	Saugomos nesaugomoje teritorijoje	Stiprus reikšmingas poveikis	Vidutiniškai reikšmingas poveikis	Poveikis mažai reikšmingas
	Svarbu dėl gausumo (>1%) šalies populiacijos	Vidutiniškai reikšmingas poveikis	Poveikis mažai reikšmingas	Nereikšmingas
	Nesaugomos	Vidutiniškai reikšmingas poveikis	Poveikis mažai reikšmingas	Nereikšmingas

Apibendrintą informaciją apie vėjo elektrinių poveikį, jo reikšmingumą ir numatomas poveikio mažinimo priemones rekomenduojama pateikti kaip nurodyta 3 lentelėje.

3 lentelė. Vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo lentelė

Etapas	Poveikis	Pobūdis	Mastas	Trukmė	Reikšmingumas	Poveikio mažinimo priemonės

2. Faktiniai paukščių stebėjimų duomenys ir jautrumo vertinimas

Buvo sudarytas jautrių vėjo elektrinių poveikiui 87-ies paukščių rūšių sąrašas, pagal kurį faktinių paukščių stebėjimų duomenys buvo išfiltruoti ir panaudoti tolimesnei analizei. Į analizę įtrauktos rūšys, jautrios vėjo elektrinių poveikiui. Tai šlapžemių paukščiai, plėšrieji paukščiai, kitos rūšys, kurioms VE parkai daro neigiamą poveikį užsienio šalyse šalyse, gausias sankaupas sudarantys įprasti paukščiai ir pan. Vėjo elektrinių poveikio paukščiams reikšmingumo balas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A=D*(B+C),$$

kur A – vėjo elektrinių poveikio paukščiams reikšmingumo balas, B – tikslinės paukščių rūšies apsaugos statusas balais (pagal aukščiausią statusą turinčią rūšį), C – jautrumas vėjo elektrinių poveikiui balais, D – svertinis dydis balais.

Apsaugos statusas (B) įvertintas pagal Lietuvos raudonosios knygos (LRK) ir Europos raudonojo sąrašo (IUCN) retumo kategorijas:

- 3 balai – paukščiams, esantiems LRK 0 (Ex) ir 1 (E) kategorijose ir IUCN CR ir EN kategorijose;
- 2 balai – paukščiams, esantiems LRK 2 (V) ir 3 (R) kategorijose ir IUCN VU ir NT kategorijose;
- 1 balas – paukščiams, esantiems LRK 4(I) ir 5(Rs) kategorijose ir IUCN LC kategorijoje.

Jei rūšis patekdavo į skirtingas LRK ir IUCN kategorijas, balas buvo skiriamas atsižvelgiant į LRK kategoriją.

Jautrumą vėjo elektrinių poveikiui (C) nusako tokie rodikliai, kaip: a) tiesioginis susidūrimas, b) trikdymas, c) kliūtis, d) buveinės praradimas arba pasikeitimas. Rūšies jautrumas kiekvienam vėjo elektrinių poveikio rodikliui buvo įvertintas balais:

- 0 balų – nejautri;
- 1 balas – vidutiniškai jautri;
- 2 balai – labai jautri.

Perinčių paukščių rūšims buvo nustatyti svertiniai dydžiai (D) balais, pagal ribines vertes: **0,5% ir 0,1%** nuo nacionalinės populiacijos dydžio:

- 3 balai – perinčios rūšies porų skaičius didesnis negu 0,5%;
- 2 balai – porų skaičius patenka į intervalą tarp 0,5%-0,1%;
- 1 balas – porų skaičius mažesnis už 0,1%.

Migruojančioms paukščių rūšims svertiniai dydžiai (D) nustatyti pagal minimalius ir reikšmingus sankaujų dydžius:

- 3 balai – viršijamas nustatytas reikšmingos sankaujos dydis;
- 2 balai – sankaujos dydis patenka į intervalą tarp minimaliai svarbios ir reikšmingos sankaujos dydžio;
- 1 balas – sankaujos dydis mažesnis negu minimalus.

Teritorijų jautrumo laipsnis paukščių atžvilgiu nustatytas taip:

- labai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) didesnis negu 12 balų;
- vidutiniškai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 7 iki 12 balų;
- mažai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 1 iki 6 balų.

Suvestinė informacija teritorijos jautrumo laipsnio paukščių atžvilgiu nustatymui pateikta 5 ir 6 lentelėse.



EEE PARAMA LIETUVAI
partnerystė vertybėms
kurti ir išsaugoti



4 lentelė. Perinčių paukščių jautrumo vėjo elektrinių poveikiui vertinimas

Eil. Nr.	Būrys	Rūšis	Apsaugos statusas	Jautrumas vėjo elektrinių poveikiui					Svertiniai dydžiai		
				Tiesioginis susidūrimas	Trikdymas	Kliūtis	Buveinės praradimas	Suminis kategorijų balas	Šalyje perinčios poros	0,5% nuo populiacijos	0,1% nuo populiacijos
1	Gandriniai	Baltasis gandras	1	2	1	0	0	3	20000	100	20
2	Gandriniai	Didysis baltasis garnys	2	2	1	0	0	3	50	1	1
3	Gandriniai	Didysis baublys	2	1	1	0	0	2	1500	8	2
4	Gandriniai	Juodasis gandras	3	2	1	0	1	4	600	3	1
5	Gandriniai	Mažasis baublys	2	1	1	0	0	2	30	1	1
6	Gandriniai	Pilkasis garnys	1	2	1	0	0	3	3000	15	3
7	Gerviniai	Griežlė	2	0	0	0	1	1	23000	115	23
8	Gerviniai	Pilkoji gervė	2	0	2	0	0	2	5000	25	5
9	Irklakojai	Didysis kormoranas	1	2	1	2	0	5	5000	25	5
10	Karveliniai	Keršulis	1	0	0	0	0	0	60000	300	60
11	Karveliniai	Paprastasis purplelis	2	2	0	0	0	2	2000	10	2
12	Karveliniai	Uldukas	2	2	0	0	0	2	500	3	1
13	Kraginiai	Ausuotasis kragas	1	1	1	0	0	2	15000	75	15
14	Kraginiai	Raguotasis kragas	3	1	1	0	0	2	5	1	1
15	Lėliniai	Lėlys	1	1	0	0	0	1	4000	20	4
16	Nariniai	Juodakaklis naras	3	1	1	0	0	2	7	1	1
17	Pelėdiniai	Balinė pelėda	3	1	0	0	0	1	30	1	1
18	Pelėdiniai	Didysis apuokas	3	1	0	0	0	1	20	1	1
19	Pelėdiniai	Mažasis apuokas	1	1	0	0	0	1	3000	15	3
20	Sakaliniai	Paprastasis	3	2	0	1	0	3	200	1	1

		pelēsakalis									
21	Sakaliniai	Sakalas keleivis	3	2	0	0	0	2	1	1	1
22	Sakaliniai	Sketsakalis	2	2	0	1	0	3	700	4	1
23	Sakaliniai	Startsakalis	3	2	0	0	0	2	5	1	1
24	Sėjikiniai	Baltaskruostē žuvēdra	3	2	0	1	0	3	50	1	1
25	Sėjikiniai	Baltasparnē žuvēdra	3	2	0	1	0	3	100	1	1
26	Sėjikiniai	Didžioji kuolinga	3	2	0	0	0	2	50	1	1
27	Sėjikiniai	Dirvinis sėjikas	3	2	0	0	0	2	40	1	1
28	Sėjikiniai	Gaidukas	3	2	0	0	0	2	200	1	1
29	Sėjikiniai	Juodakrūtis bēgikas	3	2	0	0	0	2	5	1	1
30	Sėjikiniai	Juodoji žuvēdra	3	2	0	1	0	3	3000	15	3
31	Sėjikiniai	Kaspijinis kiras	1	2	0	1	0	3	100	1	1
32	Sėjikiniai	Mažasis kiras	2	2	0	1	0	3	50	1	1
33	Sėjikiniai	Mažoji žuvēdra	3	2	0	1	0	3	200	1	1
34	Sėjikiniai	Paprastasis griciukas	3	2	0	0	0	2	250	2	1
35	Sėjikiniai	Paprastasis kiras	1	2	0	1	0	3	300	2	1
36	Sėjikiniai	Paprastoji pėpė	1	2	0	0	0	2	10000	50	10
37	Sėjikiniai	Perkūno oželis	1	1	0	0	0	1	10000	50	10
38	Sėjikiniai	Raudonkojis tulikas	3	2	0	0	0	2	400	2	1
39	Sėjikiniai	Rudagalvis kiras	1	2	0	1	0	3	30000	150	30
40	Sėjikiniai	Sidabrinis kiras	2	2	0	1	0	3	300	2	1
41	Sėjikiniai	Stulgys	3	2	0	0	0	2	100	1	1
42	Sėjikiniai	Tikutis	3	2	0	0	0	2	100	1	1
43	Sėjikiniai	Upinė žuvēdra	2	2	0	1	0	3	2000	10	2
44	Vanaginiai	Didysis erelis rėksnys	3	2	0	1	0	3	1	1	1

45	Vanaginiai	Javinė lingė	3	2	0	1	0	3	1	1	1
46	Vanaginiai	Juodasis peslys	3	2	0	1	0	3	40	1	1
47	Vanaginiai	Jūrinis erelis	2	2	0	1	0	3	120	1	1
48	Vanaginiai	Kilnūsis erelis	3	2	0	1	0	3	1	1	1
49	Vanaginiai	Mažasis erelis rėksnys	2	2	0	1	0	3	1900	10	2
50	Vanaginiai	Nendrinė lingė	1	2	0	1	0	3	3500	18	4
51	Vanaginiai	Paprastasis suopis	1	2	0	1	0	3	6000	30	6
52	Vanaginiai	Paukštvanagis	1	2	0	1	0	3	4000	20	4
53	Vanaginiai	Pievinė lingė	3	2	0	1	0	3	300	2	1
54	Vanaginiai	Rudasis peslys	3	2	0	1	0	3	20	1	1
55	Vanaginiai	Vapsvaėdis	2	2	0	1	0	3	1000	5	1
56	Vanaginiai	Vištvanagis	2	2	0	1	0	3	500	3	1
57	Vanaginiai	Žuvininkas	3	2	0	1	0	3	25	1	1
58	Vištiniai	Tetervinas	2	0	0	0	0	0	1500	8	2
59	Žalvariniai	Žalvarnis	3	1	0	0	0	1	10	1	1
60	Žąsiniai	Didysis dančiasnapis	2	1	1	0	0	2	1000	5	1
61	Žąsiniai	Eurazinė cypė	2	1	1	0	0	2	5	1	1
62	Žąsiniai	Gulbė giesmininkė	2	1	1	0	0	2	300	2	1
63	Žąsiniai	Pilkoji antis	3	1	1	0	0	2	250	2	1
64	Žąsiniai	Pilkoji žąsis	2	1	1	0	0	2	200	1	1
65	Žąsiniai	Rudagalvė antis	2	1	1	0	0	2	3000	15	3
66	Žąsiniai	Šaukštaspapė antis	2	1	1	0	0	2	200	1	1
67	Žvirbliniai	Kovas	2	2	0	1	0	3	30000	150	30
68	Žvirbliniai	Meldinė nendrinukė	3	1	0	0	0	1	100	1	1
69	Žvirbliniai	Mėlyngurklė	2	1	0	0	0	1	200	1	1

70	Žvirbliniai	Sodinė starta	2	1	0	0	0	1	60	1	1
----	-------------	---------------	---	---	---	---	---	---	----	---	---

5 lentelė. Migruojančių ir sankaupas sudarančių paukščių jautrumo vėjo elektrinių poveikiui vertinimas

Eil. Nr.	Būrys	Rūšis	Apsaugos statusas	Jautrumas vėjo elektrinių poveikiui					Svertiniai dydžiai	
				Tiesioginis susidūrimas	Trikdymas	Kliūtis	Buveinės praradimas	Suminis kategorijų balas	Sankaupos minimumas	Sankaupos maksimumas
1	Kraginiai	Ausuotasis kragas	1	1	1	0	0	2	20	50
2	Sėjikiniai	Balnuotasis kiras	1	1	0	1	0	2	10	20
3	Žąsiniai	Baltakaktė žąsis	1	1	1	0	0	2	500	1000
4	Gandriniai	Baltasis gandras	1	2	1	0	0	3	50	100
5	Žąsiniai	Baltaskruostė berniklė	1	1	1	0	0	2	20	100
6	Sėjikiniai	Baltaskruostė žuvėdra	3	1	0	1	0	2	20	100
7	Sėjikiniai	Baltasparnė žuvėdra	3	1	0	1	0	2	20	100
8	Žąsiniai	Cyplė	2	1	1	0	0	2	200	500
9	Gandriniai	Didysis baltasis garnys	1	2	1	0	0	3	50	100
10	Žąsiniai	Didysis dančiasnapis	1	1	1	0	0	2	30	80
11	Irklakojai	Didysis kormoranas	1	1	0	0	0	1	200	500
12	Žąsiniai	Didžioji antis	1	1	1	0	0	2	300	500
13	Sėjikiniai	Didžioji kuolinga	2	1	0	0	0	1	10	100
14	Sėjikiniai	Dirvinis sėjikas	1	1	0	0	0	1	100	500
15	Žąsiniai	Eurazinė cyplė	2	1	1	0	0	2	200	500
16	Sėjikiniai	Gaidukas	3	1	0	0	0	1	50	100
17	Žąsiniai	Gulbė giesmininkė	1	1	1	0	0	2	20	50

18	Žąsiniai	Gulbė nebylė	1	1	1	0	0	2	50	100
19	Sėjikiniai	Juodakrūtis bėgikas	1	1	0	0	0	1	20	50
20	Gandriniai	Juodasis gandras	2	2	1	0	1	4	4	10
21	Sėjikiniai	Juodoji žuvėdra	2	1	0	1	0	2	20	50
22	Vanaginiai	Jūrinis erelis	1	2	0	1	0	3	5	10
23	Sėjikiniai	Kaspijinis kiras	1	1	0	1	0	2	50	100
24	Karveliniai	Keršulis	1	2	0	0	0	2	50	100
25	Žąsiniai	Klykuolė	1	1	1	0	0	2	200	1000
26	Žvirbliniai	Kovas	1	1	0	0	0	1	200	500
27	Žąsiniai	Kuoduotoji antis	2	1	1	0	0	2	100	500
28	Gerviniai	Laukys	1	1	1	0	0	2	100	500
29	Žąsiniai	Mažasis dančiasnapis	1	1	1	0	0	2	20	50
30	Vanaginiai	Mažasis erelis rėksnys	2	2	0	1	0	3	3	8
31	Sėjikiniai	Mažasis kiras	1	1	0	1	0	2	50	150
32	Žąsiniai	Mažoji gulbė	3	1	1	0	0	2	10	20
33	Žąsiniai	Mažoji žąsis	3	1	1	0	0	2	1	5
34	Žąsiniai	Nuodėgulė	2	1	1	0	0	2	100	200
35	Sėjikiniai	Paprastasis gričiukas	2	1	0	0	0	1	5	15
36	Sėjikiniai	Paprastasis kiras	1	1	0	1	0	2	300	500
37	Vanaginiai	Paprastasis suopis	1	2	0	1	0	3	10	15
38	Sėjikiniai	Paprastoji pėmpė	2	1	0	0	0	1	100	500
39	Sėjikiniai	Perkūno oželis	1	1	0	0	0	1	30	50
40	Gandriniai	Pilkasis garnys	1	1	0	1	0	2	20	50
41	Žąsiniai	Pilkoji antis	1	1	1	0	0	2	20	50
42	Gerviniai	Pilkoji gervė	1	0	2	2	0	4	50	200
43	Žąsiniai	Pilkoji žąsis	1	1	1	0	0	2	10	40

44	Žąsiniai	Želmeninė žąsis	1	1	1	0	0	2	300	1000
----	----------	-----------------	---	---	---	---	---	---	-----	------

3. Faktiniai šikšnosparnių stebėjimų duomenys ir jautrumo vertinimas

Tiriamuoju laikotarpiu buvo aptikta 17-ka šikšnosparnių rūšių. Visoms rūšims buvo nustatyta 1000 m apsaugos zona ir paskaičiuotas vėjo elektrinių poveikio šikšnosparniams reikšmingumo balas:

$$A=D*(B+C),$$

kur A – vėjo elektrinių poveikio šikšnosparniams reikšmingumo balas, B – šikšnosparnių rūšies apsaugos statusas balais (pagal aukščiausią statusą turinčią rūšį), C – jautrumas vėjo elektrinių poveikiui balais, D – 1x1 km gardelėje skirtingų aptinkamų šikšnosparnių rūšių skaičius.

Apsaugos statusas (B) vertintas pagal Lietuvos raudonosios knygos (LRK) klases:

- 3 balai – rūšys, esančios LRK 0 (Ex) ir 1(E) kategorijose;
- 2 balai – rūšys, esančios LRK 2(V) ir 3(R) kategorijose;
- 1 balas – rūšys, esančios LRK 4(I) ir 5(Rs) kategorijose.

Jautrumas vėjo elektrinių poveikiui (C) vertintas balais:

- 3 balai – labai jautrios rūšys;
- 2 balai – vidutiniškai jautrios rūšys;
- 1 balas – mažai jautrios rūšys.

Teritorijų jautrumo laipsnis šikšnosparnių atžvilgiu nustatytas taip:

- labai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) didesnis negu 20 balų;
- vidutiniškai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 9 iki 20 balų;
- mažai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 2 iki 8 balų.

Suvestinė informacija teritorijos jautrumo laipsnio šikšnosparnių atžvilgiu nustatymui pateikta 7 lentelėje.

6 lentelė. Šikšnosparnių jautrumo vėjo elektrinių poveikiui vertinimas

Eil	Rūšis	Apsaugos statusas	Jautrumas vėjo elektrinių poveikiui	Svertinis dydis, aptiktų rūšių skaičius 1x1 km kvadrato
1	Branto pelėausis	2	1	Apskaičiuojamas GIS programa
2	Didysis pelėausis	3	1	Apskaičiuojamas GIS programa
3	Dvispalvis	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa
4	Europinis s	3	1	Apskaičiuojamas GIS programa
5	Kūdrinis pelėausis	3	2	Apskaičiuojamas GIS programa
6	Mažasis nakviša	2	2	Apskaičiuojamas GIS programa
7	Natererio pelėausis	2	1	Apskaičiuojamas GIS programa
8	Natuzijaus	1	3	Apskaičiuojamas GIS programa
9	Pelėausis sp.	1	1	Apskaičiuojamas GIS programa
10	Pilkasis ausylis	1	1	Apskaičiuojamas GIS programa
11	Rudasis ausylis	2	1	Apskaičiuojamas GIS programa
12	Rudasis nakviša	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa
13	Šiaurinis šikšnys	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa
14	Šikšniukas mažylis	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa
15	Šikšniukas	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa
16	Vandeninis	1	1	Apskaičiuojamas GIS programa
17	Vėlyvasis šikšnys	2	3	Apskaičiuojamas GIS programa

4. Faktinis poveikio atskiroms paukščių ir šikšnosparnių rūšims reikšmingumo atskiruose VE parkuose standartų nustatymas

Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringo rezultatų galimo reikšmingumo atskiruose VE parkuose standartų parinkimas, kaip jau buvo minėta, pirmiausiai siejamas su VE parko teritorijoje registruojamų individų gausa (4 ir 5 lentelėse pateikiami kaip svertiniai dydžiai), kuris yra labai svarbus rodiklis vertinant konkretaus VE parko daromo poveikio paukščiams reikšmingumą.

Perinčių paukščių atveju, konkrečiame VE parke perintiems paukščiams svertiniais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos. Jie pateikiami šios ataskaitos 4-oje lentelėje. Mes laikome, jog **reikšmingas poveikis perintiems paukščiams yra jei dėl VE parko veiklos per metus sunyksta (žūva arba vengia šios teritorijos) 5 proc. nuo konkrečios rūšies svertinio maksimalaus rodiklio, t.y. 0.5 proc. nuo nacionalinės tos rūšies populiacijos**. Pavyzdžiui, jei baltojo gandro svertinis maksimalus rodiklis (0,5 proc.) yra 100 porų, 5 proc. žuvusių paukščių, t. y. 5 individai, jau rodytų reikšmingą neigiamą poveikį. Sudėtingesnė situacija yra su negausiai perinčiomis šalyje, bet jautriomis VE plėtrai rūšimis, pavyzdžiui didysis baltasis garnys, rudasis ir juodasis pesliai, didžioji kuolinga ir kt., kurių maksimalus leistinas svertinis rodiklis (0,5 proc. nuo nacionalinės populiacijos) yra vienas individas. Tai reikštų, jog žuvus nors vienam individui ar pasitraukus iš teritorijos nors vienai porai, poveikis turėtų būti vertinamas kaip reikšmingas. Iš kitos pusės, vienas individas gali žūti ir atsitiktinai arba perinti pora palikti teritorija dėl kitų, su VE plėtra nesusijusių priežasčių. Tokiu atveju galimi du situacijos vertinimo būdai. Pirmiausiai mes **siūlome vertinti situacija kelių metų kontekste ir jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų perinčių rūšių individas (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu. Jei negausiai šalyje perinti paukščių pora, pastačius VE, pasitraukia iš teritorijos, kiekvienas toks atvejis turėtų būti vertinamas atskirai, pasikviečiant geriausius šalies ar užsienio specialistus (konkrečios rūšies žinovus)**. Jie būtini, kad nustatyti galima saugomos rūšies pasitraukimo iš VE parko teritorijos priežastį.

Panaši situacija yra ir su migruojančiomis paukščių rūšimis. Mes laikome, jog **reikšmingas poveikis migruojantiems paukščiams yra jei dėl VE parko veiklos per metus sunyksta (žūva arba vengia šios teritorijos) 5 proc. nuo konkrečios rūšies svertinio maksimalaus rodiklio (sankaupos maksimumo), kuris pateikiamas 5 lentelėje**. Jei šio, 5 proc. rodiklio dydis yra vienas individas, siūlome situaciją taip pat vertinti **kelių metų kontekste ir jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų migruojančių rūšių individas (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu**.

Šikšnosparnių atveju reikšmingas poveikis laikomas jei per 5 monitoringo dienų ciklą, randami 3 ir daugiau žuvę individai.