SUNLY LAND, UAB, IKI 25 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

PŪV organizatorius (užsakovas)	Sunly Land, UAB
PAV dokumentų rengėjas	Nomine Consult, UAB

Vilnius 2023

Nomine Consult UAB
J. Tumo - Vaižganto 8 - 1
01108 Vilnius
info.lt@nomineconsult.com

Nomine Consult OÜ
Akadeemia tee 21/3
12618 Tallinn

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS PAVADINIMAS	*IKI 25 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.*
PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k. Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.
VERSIJA	01
METAI	2023
PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS (UŽSAKOVAS)	Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, www.sunly.lt

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ RENGĖJAS

Nomine Consult, UAB,
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius,
http://nomineconsult.com/lt,
info.lt@nomineconsult.com,
+370 521 07210

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS RENGĖJŲ SĄRAŠAS

EIL. NR.	*RENGĖJAS, KONTAKTINIAI DUOMENYS*	*PARENGTI SKYRIAI*
1	*Erika Stakėnė,* *PAV projekto vadovė*	*Visi*
2	*Emilija Galeckaitė,* *aplinkosaugos konsultantė*	*Visi*
3	*Augustas Driukas* *aplinkosaugos konsultantas*	*Grafinė dalis*
4	*Sigitas Juzėnas* *biologijos magistras*	*2.5., Priedas Nr. 8*
5	*Dr. Jonas Abromas* *kraštovaizdžio architektas*	*2.5., Priedas Nr. 8*
6	*Liutauras Raudonikis* *ekspertas ornitologas*	*2.5., Priedas Nr. 8*
7	*Deividas Makavičius* *Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas*	*2.5., Priedas Nr. 8*
8	*Rokas Barisa* *Energetikos konsultantas*	*2.8.3, 2.8.5, Priedai Nr. 5, 6*
9	*Ilona Burkauskienė* *Visuomenės sveikatos priežiūros specialistė*	*2.8.1.*

Turinys

Turinys 4
Sutrumpinimai 6
Įvadas 7
1. Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą 9
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta 10
1.1.1. Planuojamos ūkinės veiklos gretimybės 14
1.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos 22
1.2.1. Veiklos etapai, užstatymas, infrastruktūra 22
1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos 22
1.2.3. Technologiniai procesai 23
1.2.4. Duomenys apie produkciją, energijos, žaliavų, cheminių medžiagų naudojimą 25
1.2.5. Duomenys apie atliekas 25
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės 26
2.1. Vanduo 26
2.1.1. Esama būklė 26
2.1.2. Numatomas reikšmingas poveikis 28
2.1.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės 28
2.2. Aplinkos oras 29
2.2.1. Esama būklė 29
2.2.1. Numatomas reikšmingas poveikis 29
2.3. Klimatas 30
2.3.1. Numatomas reikšmingas poveikis 30
2.4. Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis 31
2.4.1. Esama būklė 31
2.4.2. Numatomas reikšmingas poveikis 31
2.4.1. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės 31
2.5. Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė 32
2.5.1. Esama kraštovaizdžio būklė 32
2.5.1. Esama saugomų teritorijų būklė 45
2.5.2. Esama biologinės įvairovės būklė 46
2.5.3. Numatomas reikšmingas poveikis 84
2.5.4. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės 91
2.6. Materialinės vertybės 93
2.6.1. Esama būklė 93

2.6.2. Numatomas reikšmingas poveikis....93
2.6.3. Reikšmingo poveikio sumažinimo priemonės....94
2.7. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės....95
2.7.1. Esama būklė....95
2.7.2. Numatomas reikšmingas poveikis....96
2.8. Visuomenės sveikata....96
2.8.1. Esama būklė....97
2.8.2. Numatomas reikšmingas poveikis....104
2.8.3. Triukšmo sklaidos vertinimas....104
2.8.4. Infragarsas ir žemo dažnio garsas....113
2.8.5. Šešėliavimas....114
2.8.6. Elektromagnetinė spinduliuotė....123
2.8.7. Vibracija....124
2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas....124
2.10. Alternatyvų analizė ir jų vertinimas....126
2.10.1. PŪV vietos ir technologinės alternatyvos....126
2.10.2. PŪV palyginimas su „0 veiklos alternatyva“....127
2.11. Stebėsena (monitoringas)....132
3. Tarpvalstybinis poveikis....136
4. Prognozavimo metodų, taikytų nustatant ir vertinant reikšmingą poveikį aplinkai, įskaitant problemas, aprašymas....137
5. Informacija apie visuomenės dalyvavimą poveikio aplinkai vertinimo procese....138
6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos netechninio pobūdžio santrauka....139
Literatūros sąrašas....148
Priedai....152
Priedas 1. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai....152
Priedas 2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų ir ekspertų kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai....153
Priedas 3. PAV programos derinimo ir viešinimo dokumentų kopijos....154
Priedas 4. Preliminarios privažiavimo kelių ir elektros kabelių tiesimo schemos....155
Priedas 5. Šešėlių sklaidos modeliavimo rezultatai....156
Priedas 6. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai....157
Priedas 7. Leopoldo matrica....158
Priedas 8. Kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės ekspertų vertinimo ataskaitos....159

Sutrumpinimai

AAA	Aplinkos apsaugos agentūra
AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai
BAST	Buveinių apsaugai svarbi teritorija
BP	Bendrasis planas
LR	Lietuvos Respublika
PAST	Paukščių apsaugai svarbios teritorijos
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
VE	Vėjo elektrinė

Įvadas

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – Sunly Land, UAB, iki 25 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio seniūnijoje, Parovėjos seniūnijoje.

PŪV vieta – Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k

PŪV organizatorius – Sunly Land, UAB.

Lietuvos Respublikos Seimas 2018 metais atnaujino Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją (Energetikos strategija), kurioje numatyta, kad siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) dalis elektros suvartojimo balanse turi siekti 2020 metais iki 30 proc., 2030 metais iki 45 proc., 2050 metais iki 100 proc.

Energetikos strategija nustato, kad atsinaujinančių energijos išteklių plėtra Lietuvoje turi būti vykdoma (i) naudojant naujausias ir efektyviausias technologijas bei (ii) rinkos sąlygomis (be valstybės subsidijų), t. y. vadovaujantis: (i) palaipsnio atsinaujinančių energijos išteklių integravimo į rinką principu – *„turi būti plėtojamos ekonomiškai efektyviausios technologijos, atsižvelgiama į technologijų brandumą, įvertinant ir jų netolimos ateities pažangos tendencijas*“ ir (ii) įperkamumo ir skaidrumo principais – *„atsinaujinančių energijos išteklių skatinimo schemos modelis turi būti pagrįstas rinkos principu, kuo mažiau ją iškraipyti ir užtikrinti mažiausią finansinę naštą“.*

Vadovaujantis PAV įstatymu, PAV tikslai yra:

1. nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV poveikį aplinkos elementams, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;
2. nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV sukeliamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai;
3. nustatyti galimą PŪV poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;
4. nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;
5. nustatyti, ar PŪV, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Remiantis PAV įstatymu ir PAV programos derinimo dokumentais (žr. 3 priedą), poveikio aplinkai vertinimo procesų subjektai yra šie:

- Biržų rajono savivaldybės administracija;

- Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius;
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos;

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių – Aplinkos apsaugos agentūra.

Visuomenė apie poveikio aplinkai vertinimo procesą informuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

1. Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – Sunly Land, UAB, iki 25 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio seniūnijoje, Parovėjos seniūnijoje.

PŪV vieta – Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PŪV organizatorius – Sunly Land, UAB.

Šis poveikio aplinkai vertinimas (toliau – PAV) atliekamas vadovaujantis 1996-08-15 Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu Nr. I-1495 (toliau – PAV įstatymas) ir kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais (taikomos PAV rengimo metu aktualios teisės aktų redakcijos).

Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 str. 16 p. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-01-01) ši veikla yra „Viršesniam viešajam interesui priskiriama ir svarbia viešajam saugumui laikoma planuojama ūkinė veikla“ kuriai taikomos greitesnio leidimų atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams išdavimo procedūros, tame tarpe ir trumpesni PAV ataskaitos derinimo terminai.

VE parke numatoma statyti šių tipų vėjo elektrines (žr. lentelę žemiau).

Lentelė 1. PŪV VE ir jų techninės charakteristikos[1]

VE techninės charakteristikos	
Nominali galia (MW)[2]	Iki 7,5
Bokšto aukštis (m)	Iki 168
Rotoriaus diametras (m)	Iki 185
Bendras aukštis (m)[3]	Iki 265
Skleidžiamas triukšmo lygis (dB)	Iki 107

Planuojamų statyti VE tipas:

- bokšto aukštis – iki 168 m;
- rotoriaus diametras – iki 185 m;
- bendras VE aukštis – iki 265 m;
- skleidžiamas triukšmo lygis – iki 107 dB.

PŪV metu, VE į statybos vietą bus atvežamos, iškraunamos ir sumontuojamos specialių kranų pagalba. Atsižvelgiant į VE svorį bei saugumo reikalavimus, statybų metu bus naudojami plieniniai strypai bei specialios paskirties betonas pamatams. Suformavus pamatus, bus montuojami VE bokštai, rotorius, mentės.

[1] Įgyvendinant projektą, galimos kitos VE modelių alternatyvos, kurių triukšmo ar šešėliavimo tarša už PAV ataskaitoje nustatytų triukšmo ir šešėlių ribos neviršys leistinų dydžių. Taip pat Rengiant Techninį projektą VE modeliai gali būti keičiami kitais modeliais, nedidinat PAV dokumentuose nurodytų maksimalių VE aukščio, rotoriaus diametro, skleidžiamo triukšmo lygio parametrų.
[2] Preliminarus rodiklis, kuris rengiant Techninį projektą gali būti tikslinamas.
[3] Bendras aukštis apskaičiuojamas: bokšto aukščio (m) ir ½ rotoriaus diametro (m) suma.

Numatoma, kad per ir po PŪV įgyvendinimo privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai. Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradedant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis bei Biržų r. sav. ir suinteresuotomis bendruomenėmis. Planuojama, kad kelių, kurie bus naudojami PŪV sprendiniams įgyvendinti, būklė bus įvertinama ir užfiksuojama vaizdine medžiaga (nuotraukomis ir/ar vaizdo įrašu), kad po statybų galimai padarytą žalą būtų galima atstatyti ar kompensuoti. Pažymėtina, kad keliai nekeis esamų melioracijos griovių pralaidumo. PAV dokumente preliminari privažiavimo kelių schema pateikta priede Nr. 4.

VE generuojama elektros energija požeminėmis elektros kabelių linijomis bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Požeminiai elektros kabeliai gali būti tiesiami per valstybinius (suderinus su Nacionaline žemės tarnyba) arba privačius (gavus sutikimą) žemės sklypus. Numatoma, kad požeminės elektros energijos perdavimo linijos bus vedamos išilgai esamų miško keliukų ar kvartalinių linijų. PAV dokumente preliminari požeminių elektros kabelių schema pateikta priede Nr. 4.

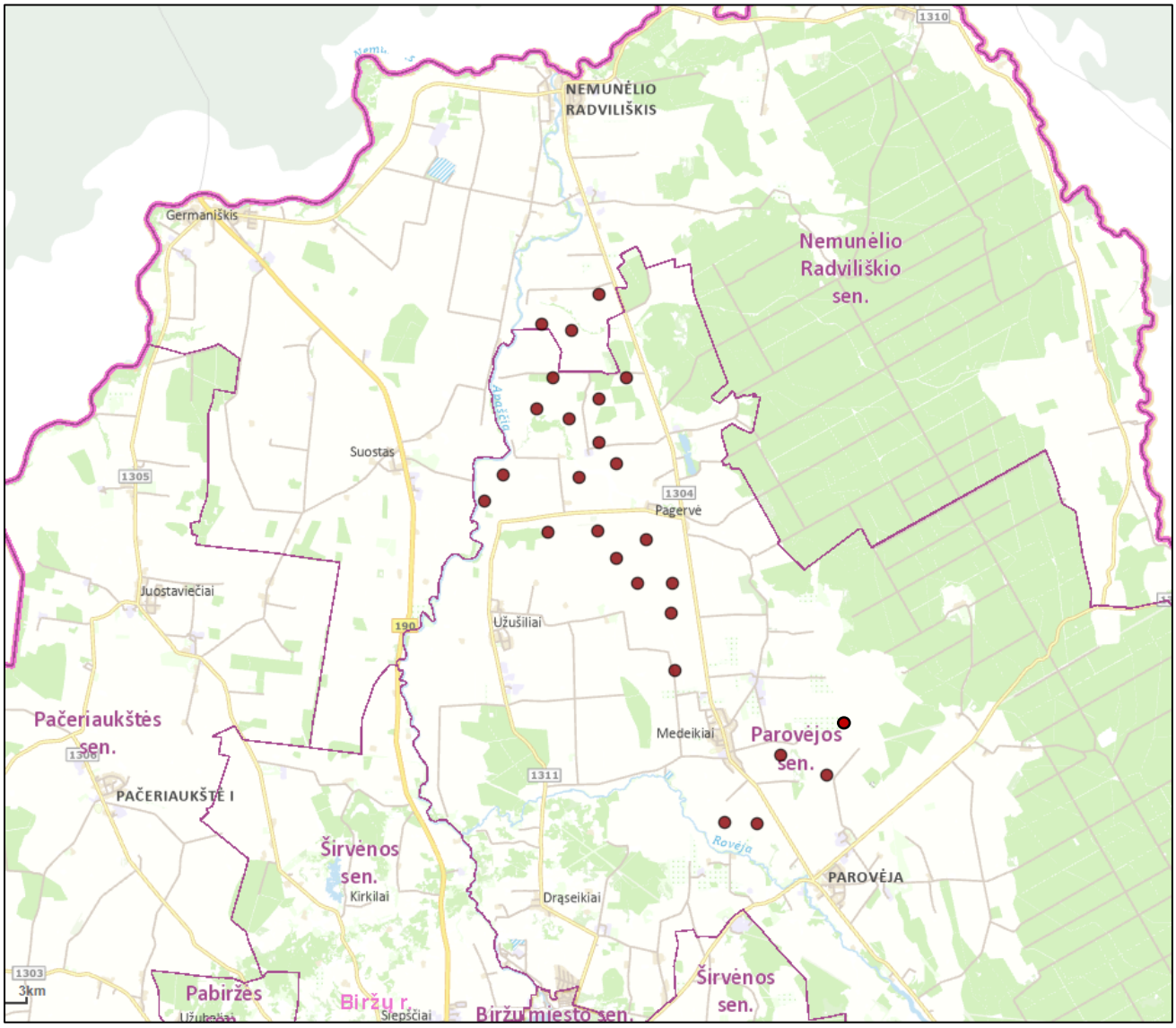
Žemės sklypai statybos ir eksploatacijos metu, į kuriuos pateks VE, bus nuomojami arba išperkami. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 3 p. vėjo elektrines (tarp jų vėjo elektrines, kurios yra hibridinės elektrinės dalis) galima statyti neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose, gavus žemės sklypo savininko sutikimą, nekeičiant pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir naudojimo būdo.

Vėjo elektrines planuojama prijungti prie perdavimo tinklo, pastatant naują arba išplečiant esamą transformatorinę pastotę. Šiuo metu nėra priimtas sprendimas, kurioje iš numatytų dviejų vietų bus statoma transformatorinė. Naujos transformatorinės pastotės techniniai parametrai ir duomenys bus žinomi rengiant Techninį projektą. Esant poreikiui, transformatorinė pastotė gali būti perkeliama į kitus sklypus netoli oro linijos, kurių savininkai neprieštarauja jos statybai.

PŪV metu cheminės medžiagos ir žaliavos naudojamos nebus. VE eksploatacijos metu bus naudojama vėjo energija. Vėjo energija PŪV metu bus verčiama į elektros energiją, o ši perduodama į elektros energijos perdavimo tinklus. Vėjo energija yra atsinaujinančios energijos šaltinis, o vėjo elektrinių plėtra Lietuvoje yra nacionalinės svarbos uždavinys.

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

PŪV vieta – Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. teritorijose, kuriose planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis pateiktas toliau paveiksle.



Pav. 1. Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis

PŪV teritorijos ribojasi su Pačeriaukštės, Širvėnos, Biržų miesto, Papilio seniūnijomis, bei rytuose su Latvija.

Planuojamų VE numeracija, sklypo kadastrinis numeris ir adresas pateiktas toliau lentelėje.

Lentelė 2. PŪV VE numeracija ir vietos

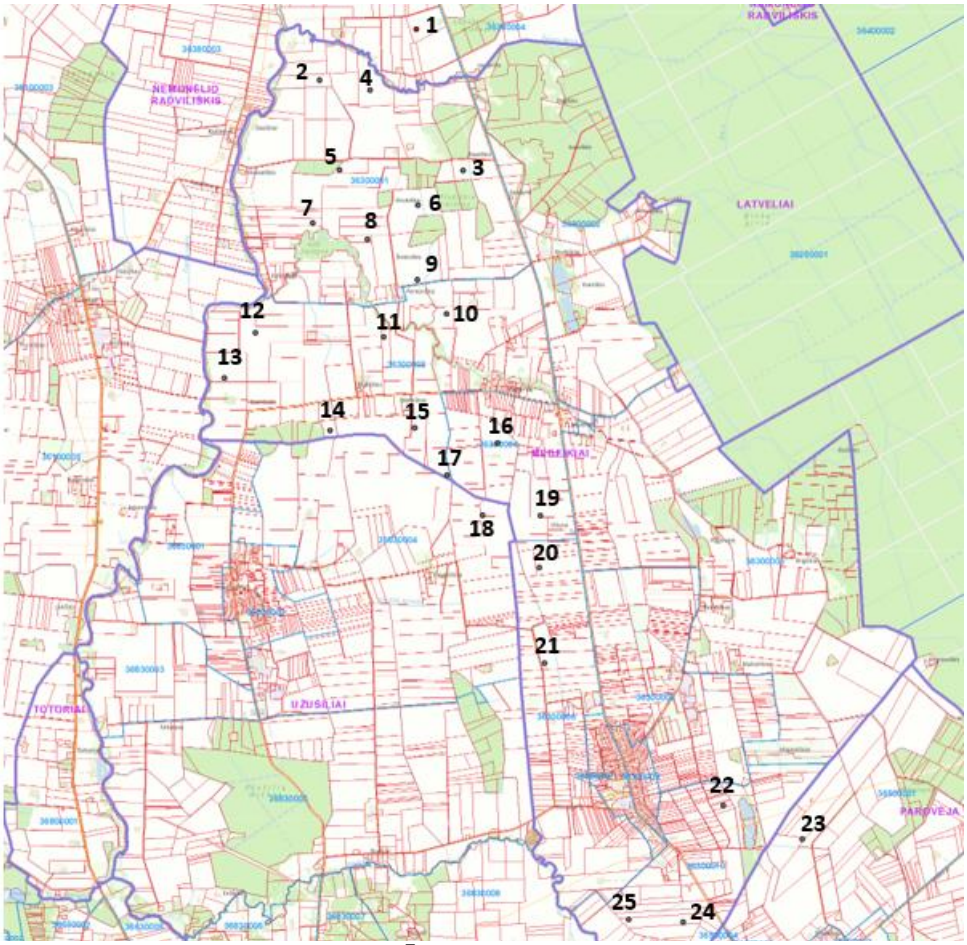
VE Nr.	Sklypo kadastrinis numeris	Adresas
1	3638-0003-0088	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.
2	3630-0001-0044	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.
3	3630-0001-0002	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pladiškio vs.
4	3630-0001-0034	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.
5	4400-0054-9664	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k.

VE Nr.	Sklypo kadastrinis numeris	Adresas
6	3630-0001-0089	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Grubiškio vs.
7	4400-0295-8334	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k.
8	3630-0001-0054	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k.
9	3630-0001-0052	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Šniūriškio vs.
10	3630-0003-0031	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Perkūniškio k.
11	3630-0003-0039	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dreiviškių k.
12	3630-0003-0067	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k.
13	3630-0003-0033	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Starklizdžio k.
14	4400-2297-1048	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Užušilių k.
15	3630-0003-0023	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dreiviškių k.
16	3630-0004-0020	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k.
17	4400-0951-3466	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dreiviškių k.
18	3683-0004-0075	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k.
19	3630-0004-0018	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k.
20	3630-0006-0022	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k.
21	3630-0006-0004	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k.
22	4400-0176-4361	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k.
23	3650-0001-0040	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Paberžių k.
24	3630-0010-0011	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k.
25	3630-0010-0011	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k.

Pastaba: VE vieta gali kisti iki 30 m. Jeigu rengiant Techninį projektą būtų nustatyta, kad VE vieta pakitusi daugiau nei 30 m ir numatytose vietose VE pamatų įrengti negalima, tuomet bus vertinama triukšmo ir šešėlių sklaida.

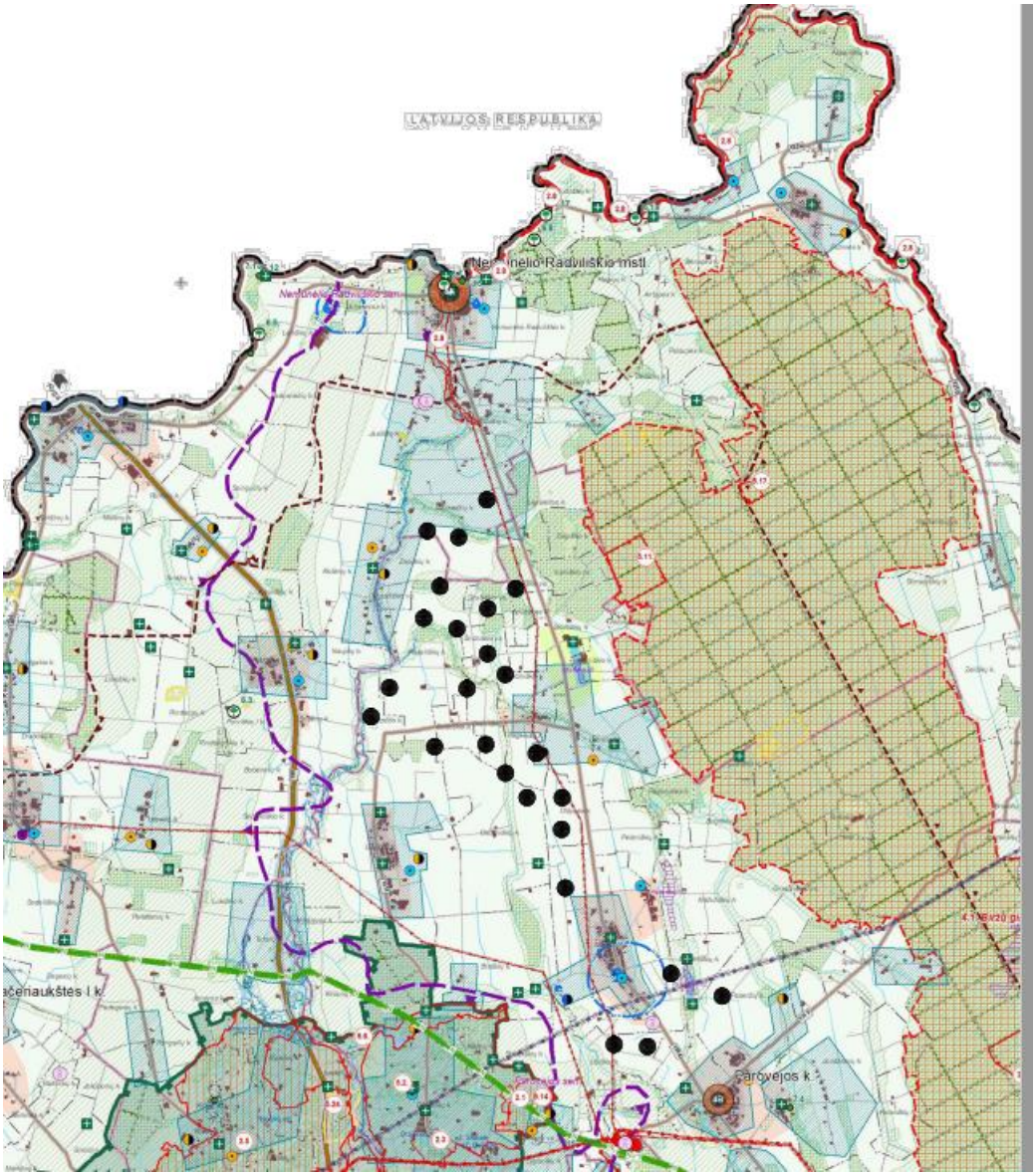
VE parką numatoma statyti ir eksploatuoti Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k. Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. sklypuose, kurių naudojimo paskirtis – žemės ūkio; sklypų nuosavybė – privati. Sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 1 priede.

VE išdėstymo schema pateikta toliau pav.



Pav. 2. PŪV situacijos schema

Vadovaujantis šiuo metu galiojančiu Biržų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. balandžio 30 d. sprendimu Nr. T-153 Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano susiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžiniu, analizuojamos PŪV VE patenka į žemės ūkio teritorijų žemę.



Pav. 2. Ištrauka iš Biržų r. sav. bendrojo plano susiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžinio

1.1.1. Planuojamos ūkinės veiklos gretimybės

PŪV teritorijoje saugomų teritorijų (valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių parkų, gamtos draustinių, biosferos poligonų) nėra. Artimiausias gamtos paveldo objektas – Nemunėlio - Apaščios geologinis draustinis, esantis apie 1,35 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE.

Gretimose teritorijose esančios saugomos teritorijos Biržų regioninis parkas, Ąžuolynės botaninis-zoologinis draustinis, Ąžuolynės miškas (BAST) (apie 1,65 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE), Nemunėlio vidurupis (BAST) (apie 1,78 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios teritorijos), Biržų girios biosferos poligonas, Biržų giria (PAST), Biržų giria (BAST) (apie 1,87 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Drąseikių geologinis draustinis (apie 1,84 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Apaščios hidrografinis

draustinis (apie 2,96 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE), Latvelių botaninis draustinis (apie 1,97 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE).

Ąžuolynės miškui, esančiam už 1,65 m atstumu nuo PŪV VE bei Biržų giriai, esančiai už 1,87 km nuo PŪV VE, yra suteiktas potencialios ekologinio tinklo „Natura2000“ teritorijos statusas.

Visuomeninės paskirties objektų: mokyklų, ligoninių, vaikų darželių besiribojančiuose aplinkiniuose žemės sklypuose, nėra.

Nuo artimiausios 22 VE 1,34 km atstumu į rytus yra Biržų Kaštonų pagrindinės mokyklos Medeikių pradinio ugdymo skyrius adresu Biržų g. 39, Medeikių k., Parovėjos sen., LT-41456, Biržų r. sav. Nuo 25 VE 6,87 km atstumu pietvakarius yra Biržų Kaštonų pagrindinė mokykla adresu Biržai, Kaštonų g. 13. Nuo 1 VE 4,59 km atstumu į šiaurę yra Biržų „Aušros“ pagrindinės mokyklos Nemunėlio Radviliškio pagrindinio ugdymo ir daugiafunkcis centras adresu Santakos g. 2, Nemunėlio Radviliškio mstl., Nemunėlio Radviliškio sen., LT-41444, Biržų r. sav. Nuo 2 VE 7,8 km atstumu į šiaurės vakarus yra Biržų Kaštonų pagrindinės mokyklos Germaniškio pradinio ugdymo ir daugiafunkcis centras adresu Mokyklos aklg. 5, Germaniškio k., Nemunėlio Radviliškio sen., LT-41431, Biržų r. sav.

Artimiausios sveikatos priežiūros įstaigos: nuo 1 VE 4,412 km atstumu į rytus yra VšĮ Biržų rajono savivaldybės poliklinika - Nemunėlio Radviliškio ambulatorija adresu Aušros g. 2, Nemunėlio Radviliškio mstl., Nemunėlio Radviliškio sen., Biržų r. sav., LT-41444, nuo 25 VE 7,85 km atstumu į pietvakarius yra UAB Biržų šeimos gydytojų centras adresu Vytauto g. 49, LT-41145 Biržai, nuo 25 VE 8,62 km atstumu į pietvakarius yra VšĮ Biržų rajono savivaldybės poliklinika adresu Vilniaus g. 117, LT-41115 Biržai.

Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai PŪV vietos atžvilgiu nurodyti toliau lentelėje ir paveiksle.

Lentelė 3. Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai PŪV vietos atžvilgiu

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
A	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 4	1,110 km nuo 25 VE
B	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 2	0,875 km nuo 25 VE
C	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 10	0,994 km nuo 24 VE
D	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 8	1,111 km nuo 24 VE
E	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 12	0,880 km nuo 24 VE
F	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 7	0,826 km nuo 24 VE
G	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1B	0,613 km nuo 24 VE
H	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Paberžių k. 8A	0,564 km nuo 23 VE
I	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2B	0,726 km nuo 22 VE
J	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1	0,881 km nuo 22 VE

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
K	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 3	0,889 km nuo 22 VE
L	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 5	0,894 km nuo 22 VE
M	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 15	0,982 km nuo 22 VE
N	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 21	0,937 km nuo 22 VE
O	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2	0,886 km nuo 22 VE
P	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2A	0,868 km nuo 22 VE
Q	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 4	0,917 km nuo 22 VE
R	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 6	0,984 km nuo 22 VE
S	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 8	0,964 km nuo 22 VE
T	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 10	0,977 km nuo 22 VE
U	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 12	0,996 km nuo 22 VE
V	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 14	1,009 km nuo 22 VE
W	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 16	1,032 km nuo 22 VE
X	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 18	1,058 km nuo 22 VE
Y	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 20	1,077 km nuo 22 VE
Z	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 22	1,096 km nuo 22 VE
AA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 24	1,099 km nuo 22 VE
AB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 26	1,104 km nuo 22 VE
AC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 28	1,119 km nuo 22 VE
AD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 33	0,884 km nuo 22 VE
AE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 32	0,898 km nuo 22 VE
AF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 31	0,917 km nuo 22 VE

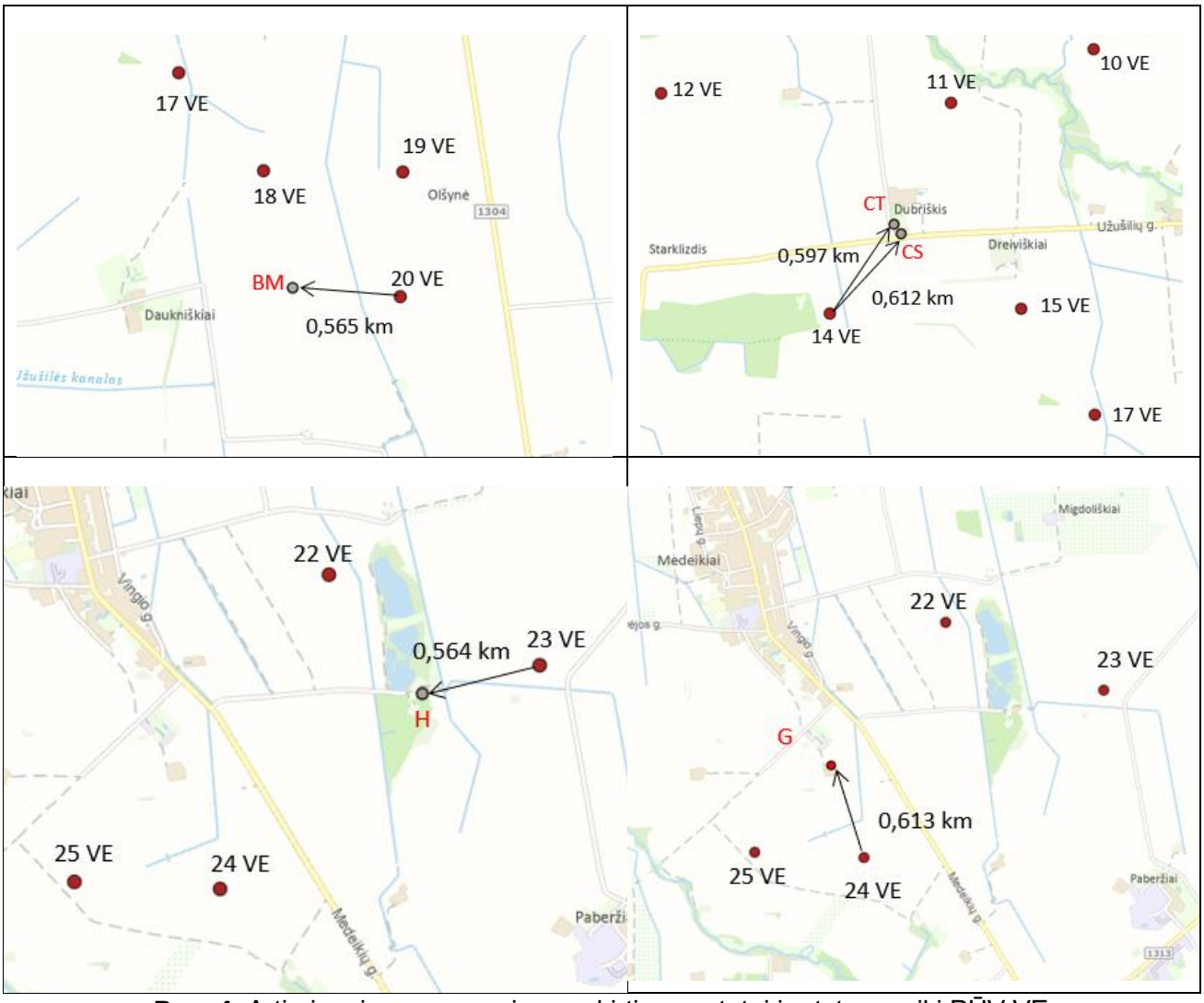
Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
AG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 30	0,933 km nuo 22 VE
AH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 29	0,951 km nuo 22 VE
AI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 28	0,968 km nuo 22 VE
AJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 27	1,001 km nuo 22 VE
AK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 26	1,007 km nuo 22 VE
AL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 25	1,012 km nuo 22 VE
AM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 24	1,020 km nuo 22 VE
AN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 23	1,028 km nuo 22 VE
AO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 22	1,042 km nuo 22 VE
AP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 21	1,052 km nuo 22 VE
AQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 20	1,061 km nuo 22 VE
AR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 19	1,076 km nuo 22 VE
AS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 18	1,089 km nuo 22 VE
AT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 17	1,101 km nuo 22 VE
AU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 16	1,115 km nuo 22 VE
AV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 13	1,090 km nuo 22 VE
AW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 11	1,102 km nuo 22 VE
AX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 9	1,114 km nuo 22 VE
AY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 7	1,128 km nuo 22 VE
AZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 23	1,067 km nuo 22 VE
BA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 25	1,095 km nuo 22 VE
BB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 27	1,107 km nuo 22 VE
BC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 3	1,200 km nuo 22 VE

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
BD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 5	1,073 km nuo 21 VE
BE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 3	1,089 km nuo 21 VE
BF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 1	1,106 km nuo 21 VE
BG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 88	1,113 km nuo 21 VE
BH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 90	1,088 km nuo 21 VE
BI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92	0,987 km nuo 21 VE
BJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 83A	0,713 km nuo 21 VE
BK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Braškių k. 11	0,744 km nuo 21 VE
BL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92B	0,842 km nuo 21 VE
BM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 5	0,565 km nuo 20 VE
BN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 1	0,994 km nuo 18 VE
BO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 2	1,040 km nuo 18 VE
BP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 3	1,056 km nuo 18 VE
BQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 4	1,069 km nuo 18 VE
BR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Užušilių k., Daukniškių g. 10	1,071 km nuo 14 VE
BS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 2	0,780 km nuo 16 VE
BT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 1	0,877 km nuo 16 VE
BU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 3	0,890 km nuo 16 VE
BV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 6	0,828 km nuo 16 VE
BW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 2	0,970 km nuo 16 VE
BX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 4	0,999 km nuo 16 VE
BY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 6	1,018 km nuo 16 VE
BZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 12	0,762 km nuo 16 VE
CA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 13	0,772 km nuo 16 VE
CB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 11	0,775 km nuo 16 VE
CC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 9	0,773 km nuo 16 VE

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
CD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 7	0,771 km nuo 16 VE
CE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 14	0,690 km nuo 16 VE
CF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 12	0,685 km nuo 16 VE
CG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 1	0,698 km nuo 16 VE
CH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 2	0,702 km nuo 16 VE
CI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 4	0,730 km nuo 16 VE
CJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 6	0,760 km nuo 16 VE
CK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 8	0,789 km nuo 16 VE
CL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 10	0,835 km nuo 16 VE
CM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 8	0,720 km nuo 16 VE
CN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 5	0,654 km nuo 16 VE
CO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 3	0,659 km nuo 16 VE
CP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 1	0,665 km nuo 16 VE
CQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 4A	0,774 km nuo 10 VE
CR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 2	0,683 km nuo 15 VE
CS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 1	0,597 km nuo 14 VE
CT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 2	0,612 km nuo 14 VE
CU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 3	0,629 km nuo 11 VE
CV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 1	0,692 km nuo 12 VE
CW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 4	0,891 km nuo 10 VE
CX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 6	0,877 km nuo 10 VE
CY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 8	0,887 km nuo 10 VE
CZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Perkūniškio k. 4	0,734 km nuo 10 VE
DA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 2	0,626 km nuo 11 VE

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
DB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 4	0,669 km nuo 11 VE
DC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 5	0,610 km nuo 12 VE
DD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 6	0,643 km nuo 12 VE
DE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 7	0,716 km nuo 12 VE
DF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 8	0,718 km nuo 7 VE
DG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 9	0,678 km nuo 7 VE
DH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 10	0,712 km nuo 7 VE
DI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Strazdiškio vs. 1	1,081 km nuo 7 VE
DJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	0,687 km nuo 3 VE
DK	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 10	0,998 km nuo 2 VE
DL	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8A	0,993 km nuo 2 VE
DM	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8	0,980 km nuo 2 VE
DN	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 6	0,969 km nuo 2 VE
DO	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 4	0,956 km nuo 2 VE
DP	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 2	0,652 km nuo 2 VE
DQ	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Jasiškių k., Sodžiaus g. 51	0,991 km nuo 2 VE
DR	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 6	0,642 km nuo 2 VE
DS	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 7	0,661 km nuo 2 VE
DT	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 4	1,031 km nuo 2 VE
DU	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2A	0,904 km nuo 1 VE
DV	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2B	0,895 km nuo 1 VE
DW	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Bliūdžių k., Žilvičių g. 25	0,990 km nuo 1 VE
DX	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 1	0,826 km nuo 1 VE
DY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 2	0,943 km nuo 1 VE
DZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 1	1,077 km nuo 1 VE

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Atstumas iki planuojamos artimiausios VE
EA	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 9	0,609 km nuo 1 VE
EB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	0,688 km nuo 3 VE



Pav. 4. Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai ir atstumas iki PŪV VE

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra suplanuotų gyvenamųjų teritorijų pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, kurios yra arčiau nei esamos, PAV ataskaitoje įvertintos, sodybos. Planuojamų sodybų vietų analizė atlikta remiantis Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos duomenimis, kurie skelbiami internetinėje svetainėje http://www.tpdr.lt/.

1.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos

1.2.1. Veiklos etapai, užstatymas, infrastruktūra

PAV procedūra atliekama prieš projektinių sprendinių rengimo stadiją. Konkretūs technologiniai sprendiniai bus parenkami ir sukonkretinami projektavimo metu. Preliminarus PŪV projektavimo ir statybos laikotarpis: 2024-2028 m.

Numatoma, kad per ir po PŪV įgyvendinimo privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai. Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradedant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis bei Biržų r. sav. Planuojama, kad kelių, kurie bus naudojami PŪV sprendiniams įgyvendinti, būklė bus įvertinama ir užfiksuojama vaizdine medžiaga (nuotraukomis ir/ar vaizdo įrašu), kad po statybų galimai padarytą žalą būtų galima atstatyti ar kompensuoti. Preliminari privažiavimo kelių schema pateikta priede Nr. 4.

VE generuojama elektros energija požeminėmis elektros kabelių linijomis bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Požeminiai elektros kabeliai gali būti tiesiami per valstybinius (suderinus su Nacionaline žemės tarnyba arba kita atsakinga institucija) arba privačius (gavus sutikimą) žemės sklypus. Numatoma, kad požeminės elektros energijos perdavimo linijos bus vedamos išilgai esamų miško keliukų ar kvartalinių linijų. Preliminari požeminių elektros kabelių schema pateikta priede Nr. 4.

1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Šiame PŪV etape konkrečios VE technologinės alternatyvos jau yra įvertintos, atrinktos ir įvardintos, atsižvelgiant į vėjo elektrinių gamintojų rinkoje siūlomus modelius, pristatymo galimybes, modelių atitikimą Biržų r. klimatinėms sąlygoms. PAV procedūros metu vertinamas pasirinktų technologinių alternatyvų galimas poveikis aplinkai, vertinant maksimaliu (blogiausio scenarijaus) kriterijumi, ir lyginant su 0 alternatyva, kai PŪV neįgyvendinama.

Vertinamos ir analizuojamos šios alternatyvos:

- 25 VE parkas Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k. Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. sklypuose VE tipai:
- vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A);

- 0 alternatyva – PŪV nevystoma ir neįgyvendama; esama būklė apibūdinama 2021-2022 m. situacijai.

Siekiant palyginti projekto įgyvendinimo alternatyvą su „0 veiklos alternatyva“, atliekama alternatyvų analizė, remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakritere analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės

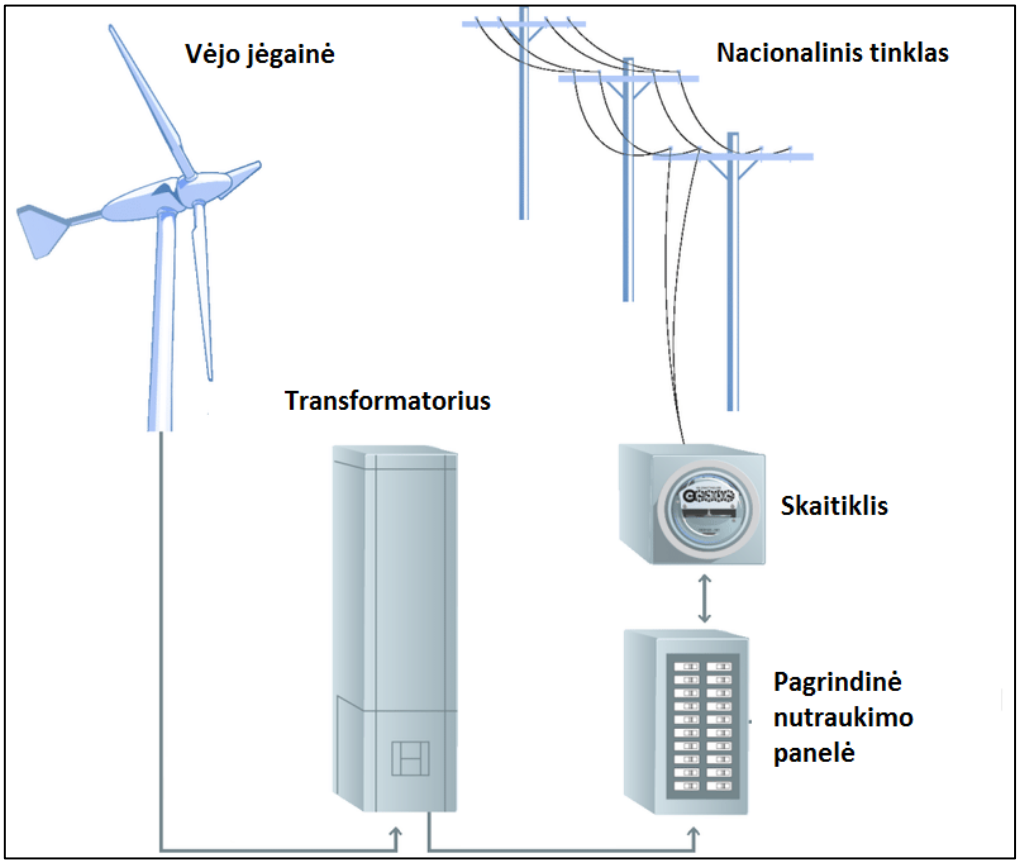
trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams. Analizės rezultatai pateikti 2.10 skyriuje.

1.2.3. Technologiniai procesai

PŪV technologinį procesą sudaro:

- elektros energijos gamyba;
- pagamintos elektros energijos perdavimas į esamus elektros energijos perdavimo tinklus.

Principinė vėjo elektrinių technologinio proceso schema pateikiama toliau pav.



Pav. 5. Principinė technologinio proceso schema[4]

Pagrindiniai vėjo elektrinę sudarantys elementai yra:

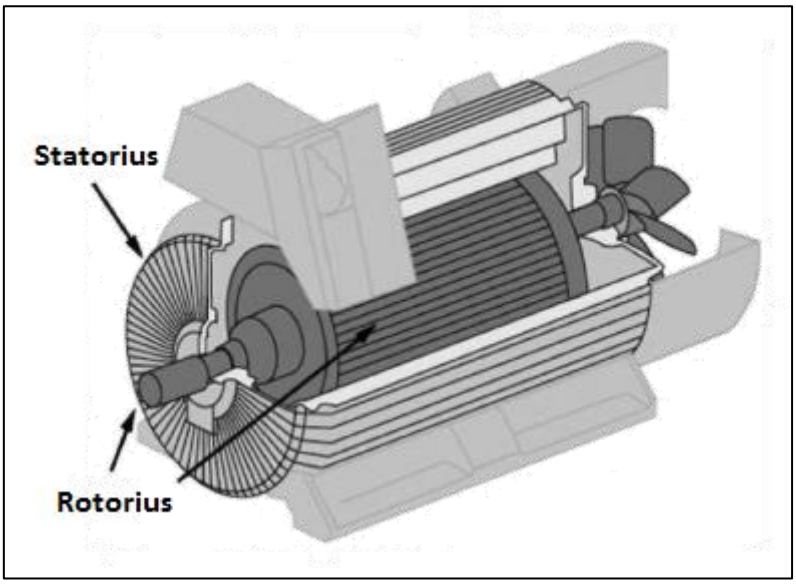
- pamatas;
- stiebas;
- statorius, rotorius su generatoriumi;
- mentės.

[4] E., Anderson; M., Antkowiak; R., Butt; R., Robichaud. 2011. Broad Overview of Energy Efficiency and Renewable Energy Opportunities for Department of Defense Installations.

Pamatas (pamato skersmuo standartiškai yra apie 27-30 m, tačiau gali skirtis priklausomai nuo geologinių grunto sąlygų) yra laikantysis stiebo elementas. Jis užtikrina vėjo turbinos stabilumą, atlaiko visas vėjo elektrinės apkrovas.

Mentės ir pagrindinė vėjo elektrinės celė yra montuojami ant stiebo viršaus. Stiebas yra sukonstruotas taip, kad rotoriaus mentės būtų laikomos pageidaujamu atstumu nuo žemės paviršiaus atsižvelgiant į vėjo greitį. Stiebo vidinėje dalyje montuojama vėjo jėgainės priežiūrai reikalinga įranga bei keltuvas. Stiebai būna vientisų sujungiamų plieno vamzdžių arba konstrukciniai – suvirinti blokais iš plieno detalių.

Vėjo elektrinės statorius yra sudarytas iš rotoriaus ir generatoriaus. Vėjo gūsio energija pradeda sukti rotoriaus mentes ir taip statoriaus apvijose yra sukuriama energija. Rotorius yra viena pavara sujungtas su generatoriumi. Menčių konstrukcija pasižymi geromis aerodinaminėmis bei atsparumo išoriniams veiksniams savybėmis.



Pav. 6. Generatoriaus pjūvis[5]

Vėjo elektrinėje sumontuotos valdymo ir saugumo (stabdymo ir apsaugos nuo žaibo iškrovos) sistemos.

Rotorius pradeda suktis, kai vėjo greitis siekia 2,5-3,0 m/s ir turi būti stabdomas tuomet, kai vėjo greitis pasiekia apie 25 m/s (priklausomai nuo vėjo elektrinės modelio).

Vėjo elektrinė stabdoma rotoriaus mentes pasukus į atitinkamą poziciją ir tokiu kampu, kad dėl susidariusių aerodinaminių savybių vėjo gūsis negalėtų jų pasukti. Rotorių pilnai galima sustabdyti tik tada, kai jis veikia laisva eiga – sukimosi veleną apkrovus papildomomis apkrovomis (įjungus mechaninius stabdžius). Rotorius pilnai stabdomas tik avarinėse situacijose arba remonto atveju. Kai vėjo elektrinė yra išjungta rotorius nėra pilnai stabdomas – jis laisvai sukasi mažu greičiu.

[5] Nelson, V. 2009. Wind energy: Renewable Energy and the Environment. CRC Press: 140 p.

Prireikus pilnai sustabdyti rotorių jis visuomet yra stabdomas pirmiau pasukant mentes ir panaudojant aerodinaminį pasipriešinimą ir tik tuomet mechaninių stabdžių pagalba.

Tam, kad žaibo metu būtų apsaugota vėjo elektrinė joje yra įmontuota efektyvi apsauga nuo žaibo iškrovų. Menčių galai bei kampai yra padengti aliuminio profiliu sujungtu su aliuminio žiedu. Aliuminio žiedas yra įmontuotas vietose, kur sparnuotės tvirtinamos prie rotoriaus. Aliuminio profiliai absorbuoja žaibo iškrovą ir stiebu ją nukreipia žemyn į pamatą, kuriame yra įrengti įžemikliai.

Vėjo elektrinės valdymas yra vykdomas nuotoliniu būdu – mikroprocesoriumi. Jis gauna sensorių perduodamą informaciją (vėjo greitis, kryptis ir kt.) ir pagal ją nustato visas reikiamas komandas vėjo elektrinės valdymo elementams. Elektrinės veikimo metu sistema matuoja gaunamas apkrovas ir pagal jas reguliuoja rotoriaus greitį ir menčių pasisukimo kampą, atsižvelgiant į besikeičiančias vėjo sąlygas. Vėjo elektrinė yra paleidžiama tada, kai pasiekiamas ir pakankamą laiką išlaikomas reikalingas vėjo greitis, o vėjo greičiui viršijus nominalią vertę – keičiamas menčių posūkio kampas ir aerodinaminių jėgų pagalba mažinamas sukimosi greitis. Visos su saugumu susijusios funkcijos (rotoriaus greitis, temperatūra, apkrovos, vibracija) yra stebimos elektroninės informavimo sistemos. Šiai sistemai sugedus įsijungia mechaninė saugumo sistema. Jeigu sistema užregistruoja problemą, kuri gali sukelti avariją vėjo elektrinė yra nedelsiant stabdoma.

Vėjo elektrinėje taip pat įrengiama signalinė apšvietimo sistema, naktį ar esant blogam matomumui perspėjanti skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

Tokia pilnai automatizuota vėjo elektrinių valdymo sistema leidžia garantuoti vėjo elektrinės saugumą ir efektyvumą.

1.2.4. Duomenys apie produkciją, energijos, žaliavų, cheminių medžiagų naudojimą

Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo metu bus naudojama tik neišsenkanti vėjo energija. Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių), įskaitant ir pavojingas chemines medžiagas ir preparatus, radioaktyviųjų medžiagų, pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų naudojimas nenumatomas.

1.2.5. Duomenys apie atliekas

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas nenumatomas. Nedideli kiekiai nepavojingųjų atliekų (metalo ir mišrių statybinių atliekų) gali susidaryti VE statybų metu. Šios atliekos bus laikomos specialiuose konteineriuose ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Susidariusios atliekos bus tvarkomos pagal reikalavimus, nurodytus LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakyme Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės

2.1. Vanduo

2.1.1. Esama būklė

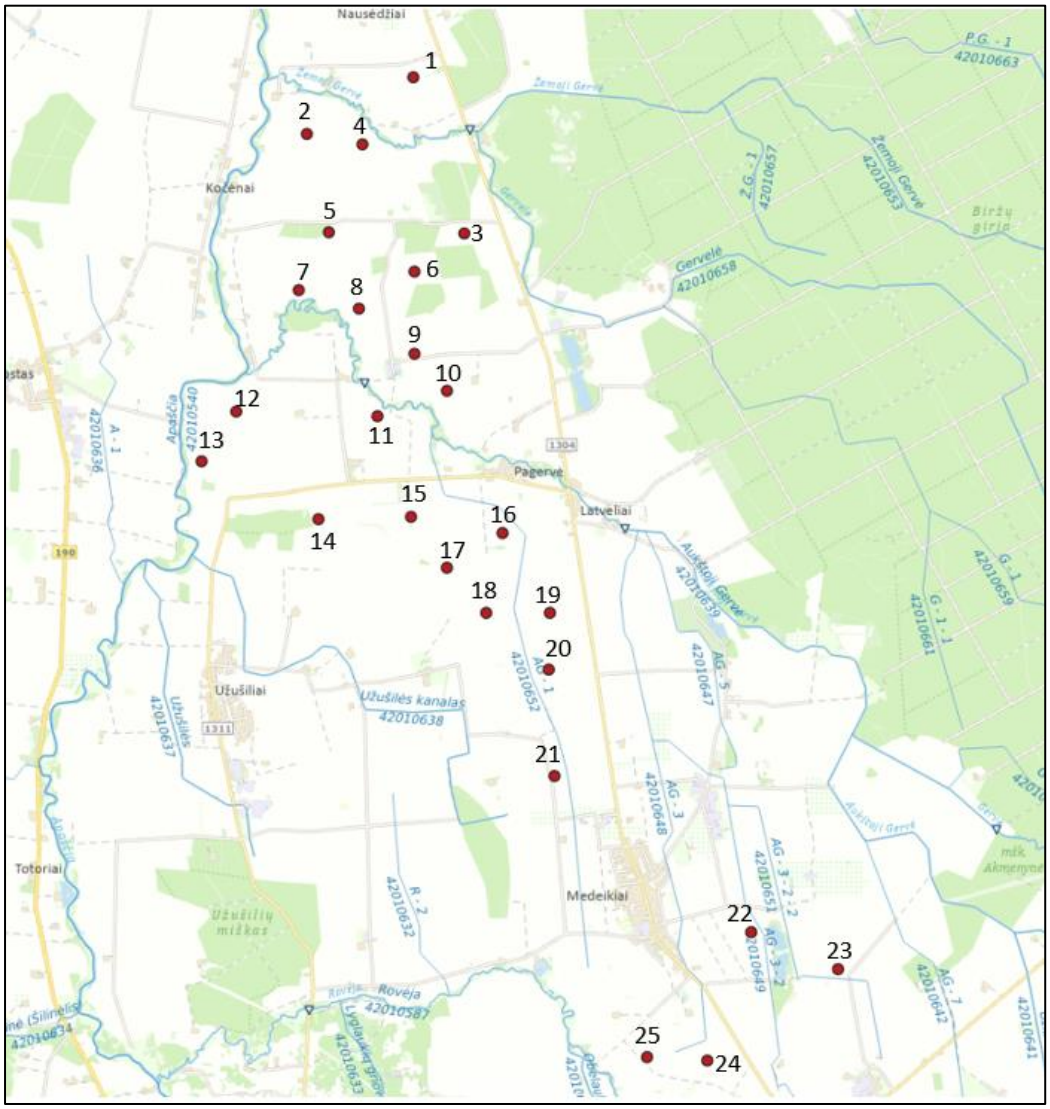
Remiantis Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastru, per PŪV VE teritorijas upės neteka. Artimiausios upės – Žemoji Gervė, Gervelė, Apaščia, AG-1, AG-3-2-2, AG-3-2, AG-3, Aukštoji Gervė, Gervelė, Rovėja. Visoms PŪV VE teritorijai artimiausioms upėms yra nustatytos paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos. Žemajai Gervei, Apaščiai, Aukštajai Gervei, Gervelei, AG – 1, AG – 3, AG - 3 – 2 yra nustatytos paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos zonos.

Atstumai nuo planuojamų VE iki artimiausių telkinių pateikti žemiau lentelėje ir toliau paveiksle.

Lentelė 4. Atstumai nuo PŪV VE iki artimiausių vandens telkinių

Upės pavadinimas	Vėjo elektrinės Nr.	Atstumas, m
Žemoji Gervė	4	202
Gervelė	3	587
Apaščia	13	193
AG-1	21	152
AG-3-2-2	23	111
AG-3-2	22	112
AG-3	24	228
Aukštoji Gervė	7	130
Gervelė	3	580
Rovėja	25	459
Užušilės kanalas	21	703

Numatoma, kad požeminiai elektros kabeliai, kuriais vėjo elektrinės bus prijungiamos prie elektros tinklo, keliose vietose kirs upes ar kanalus (poveikis įvertintas 2. 5. skyriuje). Šiose vietose požeminiai elektros kabeliai bus tiesiami kryptiniu pragręžimo būdu, laikantis teisės aktų nustatytų reikalavimų ir siekiant kuo mažesnio poveikio aplinkai. Esant poreikiui gali būti įrengiamos naujos upių/kanalų pralaidos. VE išdėstymas vandens telkinių atžvilgiu pateiktas žemiau pav.



Pav. 7. Lietuvos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras (https://www.geoportal.lt/map/)

Remiantis Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu, PŪV VE teritorija į šią aplinkos apsaugos požiūriu jautrią teritoriją nepatenka. Remiantis Valstybine geologijos informacinė sistema (GEOLIS), PŪV VE teritorija į karstinį regioną nepatenka.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos Požeminio vandens vandenviečių žemėlapiu, artimiausios vandenvietė yra:

- Medeikių II (UAB "Nordic proteins"), vandenvietė, apie 1,21 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 5136, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237649 550992;
- Medeikių I (Biržų r.) vandenvietė, apie 1,22 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 3065, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237650, 550980;
- UAB "Nordic proteins" valymo įreng. vandenvietė, apie 1,65 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 5089, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237364, 549810;

- Nemunėlio Radviliškio (Biržų r.) vandenvietė, apie 4,13 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2875, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6251573, 548098;
- UAB "Biržų bekonas" (Biržų r.) vandenvietė, apie 5,1 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2411, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6251494, 545106;
- AB "Siūlas" (Biržų r.) vandenvietė, apie 5,21 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2377, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6232080, 547925;
- Germaniškio (Biržų r.) vandenvietė, apie 7,49 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2885, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6248908, 539925;
- Juostaviečių (Biržų r.) vandenvietė, apie 7,47 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2880, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6240642, 538829.

2.1.2. Numatomas reikšmingas poveikis

PŪV VE parko įgyvendinimo metu nesusidarys buitinės ar gamybinės nuotekos.

Numatoma, kad paviršinis (lietaus) vanduo nuo VE aptarnavimo aikštelių bus nuvedamas ant šalia esančių paviršių (neorganizuotai). PŪV teritorija yra melioruota bendro naudojimo melioracijos sistemomis. Esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma išsaugoti, kitą dalį sistemų numatoma rekonstruoti/atstatyti, Techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams neigiamos įtakos nebus. Teritorijų, esančių VE aplinkoje, hidrologinis režimas iš esmės nesikeis, nes šios teritorijos jau yra melioruotos.

Nė viena VE nepatenka į paviršinių vandens pakrančių apsaugos juostas ir zonas.

Vėjo elektrinių ir jų veiklai reikalingos inžinerinės infrastruktūros statybos/įrengimo darbai bus vykdomi nepažeidžiant gretimybėse esančių paviršinio vandens telkinių hidrologinio režimo. Vietose, kuriose požeminiai elektros kabeliai bus tiesiami per upes/kanalus, jie bus tiesiami kryptiniu pragręžimo būdu, laikantis teisės aktų nustatytų reikalavimų ir siekiant kuo mažesnio poveikio aplinkai. Vietose, kuriose naujai planuojamas privažiavimo prie VE kelias kirs paviršinio vandens telkinius, kertamos upės/kanalo vagai bus įrengiama pralaida.

Atsižvelgiant į aukščiau aprašytą esamą situaciją bei į nuotekų susidarymą/tvarkymą, vertinama, kad dėl PŪV įgyvendinimo reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai nenumatomas.

2.1.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės

Vietose, kuriose požeminiai elektros kabeliai bus tiesiami per upes/kanalus, jie bus tiesiami kryptiniu pragręžimo būdu, laikantis teisės aktų nustatytų reikalavimų ir siekiant kuo mažesnio poveikio aplinkai. Vietose, kuriose naujai planuojamas privažiavimo prie VE kelias kirs

paviršinio vandens telkinius, kertamos upės/kanalo vagai bus įrengiama pralaida. Atsižvelgiant į planuojamus sprendinius, reikšmingas neigiamas poveikis paviršiniam ir požeminiam vandeniui nenumatomas. Kitos neigiamo poveikio vandeniui sumažinimo priemonės nenumatomos.

2.2. Aplinkos oras

2.2.1. Esama būklė

Remiantis naujausiais duomenimis, kuriuos teikia Aplinkos apsaugos agentūra (AAA) internetiniame tinklapyje https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/oras, Biržuose nėra oro kokybės tyrimų (OKT) stoties, artimiausia yra Panevėžyje. Panevėžio mieste yra oro kokybės tyrimų (OKT) stotis, kurioje matuojamas oro užterštumas kietosiomis dalelėmis ir azoto oksidais, ozonu, anglies monoksidu. OKT – Panevėžys centras (koordinatės 522965, 6176770 (LKS)) nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 65,75 km atstumu. Remiantis AAA pateiktais duomenimis[6], vidutinė metinė kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracija yra 18,4 µg/m^3, azoto dioksido (NO_2) – 11,4 µg/m^3, azoto oksidų (NO_x) – 21,7 µg/m^3, ozono (O_3) – 47,9 µg/m^3, anglies monoksido (CO) – 0,22 µg/m^3. Santykinai švarių Panevėžio regiono kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės 2021 m.[7] nustatytos šios: kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracija yra 9,9 µg/m^3, kietųjų dalelių ($KD_{2,5}$) – 6,5 µg/m^3, azoto dioksido (NO_2) – 4,1 µg/m^3, sieros dioksido (SO_2) – 3,3 µg/m^3, anglies monoksido (CO) – 200 µg/m^3.

2.2.1. Numatomas reikšmingas poveikis

Planuojamos ūkinės veiklos statybų ir eksploatacijos metu cheminė tarša gali susidaryti tik dėl atvykstančių VE aptarnaujančių autotransporto priemonių su vidaus degimo varikliais. Įgyvendinus PŪV VE statybą numatoma, kad maksimaliai viena transporto priemonė per parą aptarnaus 1 vėjo elektrinę. Vertinama, kad susidarysiančių teršalų kiekis iš autotransporto priemonių bus nežymus, todėl cheminė aplinkos oro tarša PAV ataskaitoje detaliau nenagrinėjama.

Įgyvendinus PŪV numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos oro kokybei. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO_2 ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vėjo energija keičia organinį kurą, naudojamą elektros energijai gaminti. Deginamas šis kuras išskiria daug teršalų: kietąsias daleles, anglies dioksidą, sieros dioksidą, azoto oksidus, sunkiuosius metalus ir kt. Į aplinkos orą išmesti teršalai sukelia šiltnamio efektą, prisideda prie klimato krizės, sukelia smogą bei rūgščiuosius lietus, naikinančius augaliją ir oksiduojančius dirvožemį. Todėl vėjo energijos naudojimas ir VE plėtra yra svarbus veiksnys, siekiant išspręsti aplinkos apsaugos problemas.

[6] Prieiga internete: https://aaa.lrv.lt/uploads/aaa/documents/files/Fonin%C4%97s%20vid_%20koncentracijos_2022_1.pdf
[7] Prieiga internete: https://aaa.lrv.lt/uploads/aaa/documents/files/Vid_metines_oro_tersalu_konc__kaimo_fonines_2021(1).pdf

2.3. Klimatas

Nors Lietuva kol kas yra laikoma viena mažiausiai klimato kaitos paveikiamų valstybių pasaulyje, šylantis klimatas jau pradeda daryti poveikį Lietuvos vandens išteklių, kraštovaizdžio, ekosistemų ir biologinės įvairovės, aplinkos oro kokybės, visuomenės sveikatos, atliekų tvarkymo, miškų ūkio, žemės ūkio ir kitoms sritims[8].

Pagrindiniai tarptautiniai dokumentai, reguliuojantys klimato kaitą, yra Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija (toliau – JT BKKK) ir Kioto protokolas. Lietuvos Respublikos Seimas 1995 m. ratifikavo JT BKKK, o 1998 m. Lietuva pasirašė Kioto protokolą, kurį ratifikavo 2002 m. JT BKKK nustato bendrą tikslą – stabilizuoti tokio lygio ŠESD koncentraciją atmosferoje, kuri neturėtų pavojingos antropogeninės sąveikos su klimato sistema. Kioto protokolas yra pirmasis žingsnis siekiant šio tikslo.

Lietuvos Respublikos Seimas 2018 metais atnaujino Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją (Energetikos strategija), kurioje numatyta, kad siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) kiekį, atsinaujinančių energijos išteklių (toliau – AEI) dalis elektros suvartojimo balanse turi siekti 2020 metais iki 30 proc., 2030 metais iki 45 proc., 2050 metais iki 100 proc.

ŠESD susidaro vykstant gamtiniams procesams ir dėl žmonių vykdomos veiklos. ŠESD susidaro dėl tiesiogiai (CO_2, CH_4, N_2O, HFC, SF_6 ir NF_3) ir netiesiogiai (CO, NO_x, NMLOJ, SO_2) išmetamų teršalų. Dažniausiai išmetamų ŠESD kiekis pateikiamas CO_2 ekvivalentu, kadangi įvairios šiltnamio efektą sukeliančios dujos įvertinamos pagal jų visuotinio šiltėjimo potencialą[9] (nustatomas kiekvienoms dujoms atskirai).

2.3.1. Numatomas reikšmingas poveikis

AEI (pvz., vėjo energijos) naudojimas leidžia gaminti energiją minimizuojant poveikį aplinkai. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO_2 ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vėjo elektrinės, gamindamos elektros energiją, tiesiogiai į aplinką teršalų neišskiria, tačiau tarša, vertinama CO_2 ekvivalentu (CO_2 ekv.), susidaro VE gamybos, statybos, aptarnavimo metu ir gyvavimo ciklo pabaigoje, t. y. šalinimo/perdirbimo proceso metu.

Siekiant įvertinti planuojamų VE poveikį klimato kaitai, lyginamas išskiriamas CO_2 ekv. kiekis pagamintam energijos kiekiui (kWh). Vidutinis išskiriamas CO_2 ekv. kiekis gaminant elektros energiją iš skirtingų išteklių yra:

- **vėjo energijos – 9-18 CO_2 ekv./kWh**;
- saulės energijos – 32-90 CO_2 ekv./kWh;
- geoterminės energijos – 45-90 CO_2 ekv./kWh;

[8] Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis Lietuvoje 2018 m. ir tendencijos 1990-2018 m. Prieiga internete: <http://klimatas.gamta.lt/files/Tendencijos_1990-2018.pdf>.

[9] Visuotino atšilimo potencialas (VAP) – ŠESD sukeliamo klimato atšilimo potencialo vertė palyginti su anglies dioksido ekvivalentu; VAP apskaičiuojamas pagal vieno kilogramo dujų sukeliamo atšilimo potencialą palyginti su vienu kilogramu CO_2 per šimto metų laikotarpį.

- hidroenergijos – 45-230 CO_2 ekv./kWh;
- gamtinių dujų – 270-900 CO_2 ekv./kWh;
- anglies – 600-1600 CO_2 ekv./kWh[10].

Atsižvelgiant į lyginamą išsiskiriantį CO_2 ekv. kiekį pagamintam energijos kiekiui, vertinama, kad PŪV įgyvendinimas prisidės prie netiesioginio teigiamo poveikio aplinkos oro kokybei ir klimatui. Be to, PŪV VE parko įgyvendinimas prisidės prie AEI dalies elektros suvartojimo balanse, kuris ypač svarbus siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

2.4. Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis

2.4.1. Esama būklė

PŪV VE numatyta vystyti žemės ūkio teritorijose. Remiantis Valstybinės geologijos informacine sistema (GEOLIS), geologinių reiškinių ir procesų, geotopų PŪV VE sklypuose nėra. Arčiausiai esantys geotopai: Tabokinės atodanga, nutolusi apie 6,61 km atstumu nuo PŪV VE, Muoriškių atodanga, nutolusi apie 6,17 km atstumu nuo PŪV VE, Nemunėlio Radviliškis atodanga, nutolusi apie 4,60 km atstumu nuo PŪV VE, Velniapilio uola, nutolusi apie 5,32 km atstumu nuo PŪV VE. Remiantis GEOLIS geomorfologiniu žemėlapiu, PŪV VE teritorijose vyrauja jūrinės lygumos.

2.4.2. Numatomas reikšmingas poveikis

Įgyvendinant PŪV, didelės apimties žemės kasimo darbai nebus atliekami. Žemės judinimo darbai bus atliekami tik VE įrengimo vietose. Šioje sklypo dalyje bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis ir sandėliuojamas aikštelės ribose tam skirtoje vietoje. Nukastas gruntas ir/ar derlingasis dirvožemio sluoksnis vėliau bus grąžinimas į sutvarkomą elektros kabelių ir transformatorinės teritoriją. Elektros kabelių įrengimo linijos bus išlyginamos, veja atkuriama, o likęs iškastas gruntas bus paskirstomas teritorijoje, suformuojant VE aptarnavimo aikšteles.

2.4.1. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės

Numatoma, kad sutvarkius teritoriją, t. y. išlyginus gruntą ir grąžinus derlingąjį sluoksnį, neigiamas poveikis žemei ir dirvožemiui nebus sukuriamas.

[10] Prieiga internete: <https://www.ucsusa.org/resources/benefits-renewable-energy-use#globalwarming>.

2.5. Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė

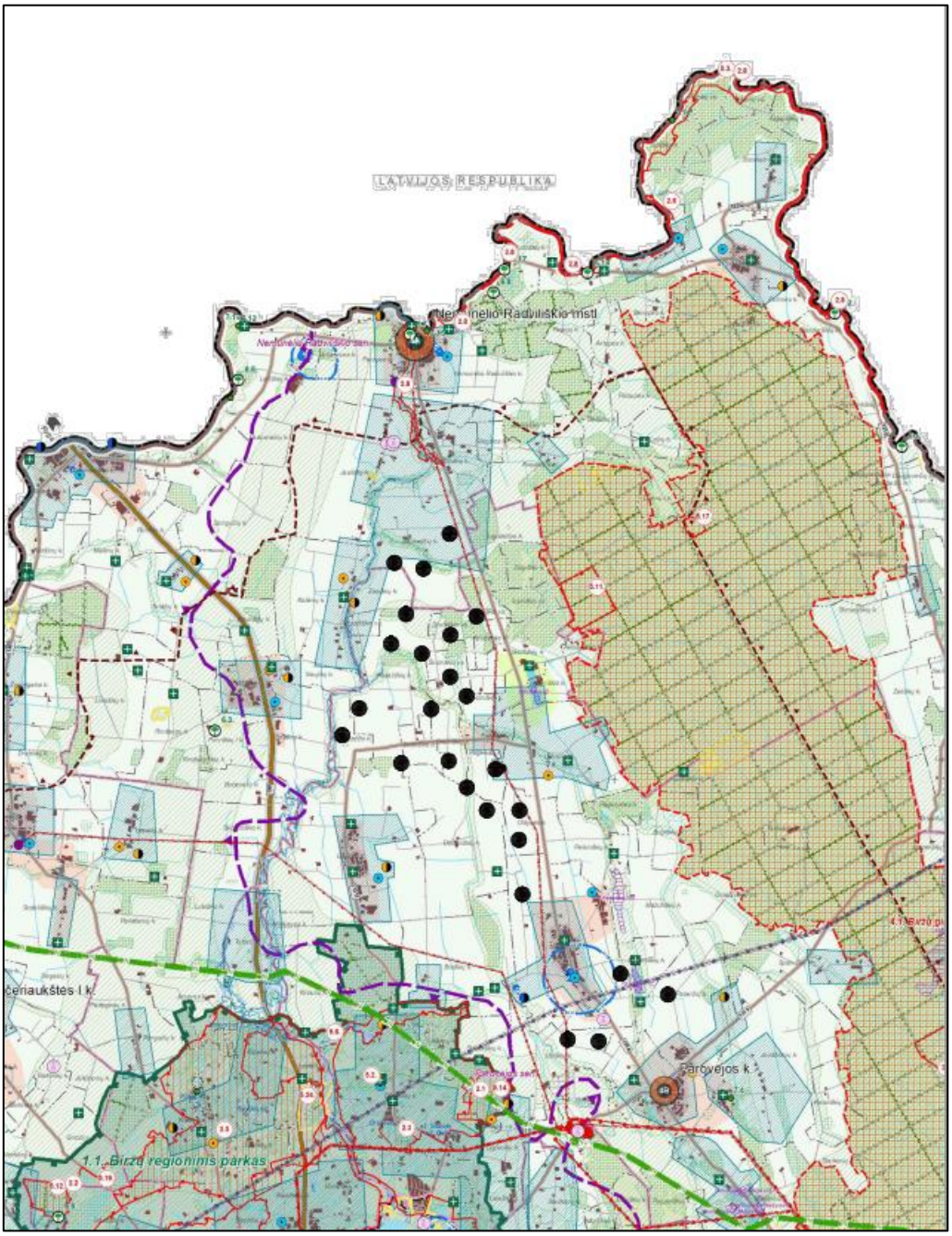
2.5.1. Esama kraštovaizdžio būklė

Nagrinėjamos vietovės apylinkėse vyrauja molingų lygumų kraštovaizdžio pobūdis, sukultūrinimo pobūdis – agrarinis kraštovaizdis. Kraštovaizdžio estetinis potencialas pagal vaizdingumą – vidutinis, labai mažas[11].

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), teritorijos vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški (V0 vertikalioji sąskaida), vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis (H3 horizontalioji sąskaida). Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominančių (dominantiškumas – d).

Vadovaujantis šiuo metu galiojančiu Biržų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. balandžio 30 d. sprendimu Nr. T-153 Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano susiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžiniu, analizuojamos PŪV VE patenka į žemės ūkio teritorijų žemę.

[11] Kavaliauskas, P. 2011. Kraštovaizdžio samprata ir planavimas. Mokomoji knyga. Vilnius, Vilniaus universitetas, Gamtos mokslų fakultetas: 245 p.



Pav. 8. Ištrauka iš rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano susiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžinio [12]

[12] Prieiga internete: https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/a970d460abe011eb8bc8b1cdd5d7f785

Įgyvendinus PŪV, sklypai, į kuruos pateks VE, bus nuomojami arba išperkami. Suformuotuose sklypuose priklausomųjų želdinių kiekis atitiks teisės aktuose numatytus reikalavimus. Pažymėtina, kad detalūs sklypų pertvarkymo, užstatymo ir kt. sprendiniai bus derinami techninio projekto rengimo metu.

Gamtinio karkaso teritorijoje planuojant ūkinę veiklą, įrašytą į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedą, atliekamos atitinkamos poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimo procedūros.

Kraštovaizdžio architektas dr. Jonas Abromas atliko poveikio kraštovaizdžiui ekspertinį vertinimą.

- Atliekant vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą vadovautasi:
- Lietuvos Respublikos bendruoju planu, 2021.
- Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu, 2021.
- Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, 2015.
- Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu, 2016.
- Europos kraštovaizdžio konvencija, 2012.
- Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06) valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairės.
- Lietuvos kraštovaizdžio politikos krypčių aprašu, 2004.
- Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, 2007.
- Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų baze.
- Kultūros vertybių registro duomenų baze.
- Lietuvos erdvinės informacijos portalo duomenų baze.
- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu su vėlesniais pakeitimais, 1996.
- Kraštovaizdžio formavimo (siektinų kraštovaizdžio etalonų) metodika, 2013.
- Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika, 2015.
- Vėjo energetikos plėtros ir biologinei įvairovei svarbomis teritorijomis, 2017.
- Kraštovaizdžio panoramų ir objektų apžvalgos taškų sąrašas ir žemėlapis, 2022.
- Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymu, 2011

Vėjo elektrinių vizualinė įtaka kraštovaizdžiui:

Vėjo elektrinių matomumas dažniausiai apima kelis kraštovaizdžio tipus, todėl įvertinant vizualinę įtaką, svarbus kraštovaizdžio plotas, kuriam yra daromas vizualinis poveikis. Tai įvardija vizualinės įtakos zonos. Vėjo elektrinių vizualinė įtakos zonų intervalai dažniausiai gali kisti priklausomai nuo vietos reljefo, miško masyvų išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų. Visais atvejais aukštesnė, didesnio vėjaračio skersmens elektrinė stipriau įtakoja, keičia vietos.

Dėl vizualinių-erdvinių parametrų vėjo elektrinės tampa dominuojančiomis vertikalėmis, keičia vietos savitą kraštovaizdį, jo vizualinę kokybę, o tai turi įtakos ir gyvenamosios aplinkos

kokybei. Kad būtų išsaugotas regionų kraštovaizdžio identitetas, svarbu įvertinti ir esamų, ir planuojamų vėjo elektrinių galimą poveikį kraštovaizdžiui.

Vėjo elektrinių vizualinis poveikis priklauso nuo daugelio savybių: elektrinės dydžio; spalvos; formos; stebėjimo atstumo; kraštovaizdžio įvairumo; paros laiko ir daugelio kitų faktorių. Pats matomumas dažniausiai apima net kelis kraštovaizdžio tipus. Todėl norint tinkamai įvertinti vizualinę įtaką, reikia nustatyti kokiam kraštovaizdžio plotui yra daromas vizualinis poveikis, t. y. svarbu nustatyti vėjo elektrinės vizualinio poveikio zonos dydį. Dėl to vėjo elektrinės, kaip kraštovaizdžio vizualinės dominantės, vizualinės įtakos zonos nustatymas ir poveikio pobūdžio vertinimas tampa ypač aktualus.

Vėjo elektrinių stebėjimas ir poveikis kraštovaizdžiui skirstomas į mastelio dominavimo, vaizdo dominavimo ir psichologinio efekto zonas. Mastelio dominavimo zona nesiekia toliau negu 3 h (h - objekto aukštis). Kiekvieną už šios ribos esantį objektą žmogus suvokia atskirai. Vaizdo dominavimo zona siekia iki 3,5 km. Nors už šios ribos esančių objektų paskirtis dar suvokiama, kraštovaizdyje jie praranda regimąjį raiškumą, susilieja su fonu ir nebetraukia dėmesio. Vaizdo dominavimo riba dažnai vadinama efektyvaus stebėjimo riba. Psichologinio efekto zona siekia iki 6,0 km. Toliau objektas, nors ir matomas, kraštovaizdžio fone tampa beasmenis.

Vėjo elektrinių vizualinės įtakos zonų intervalai:

1. Dominavimo zona (≈0-1 km.). Vėjo elektrinės matymo lauke dominuoja dėl didelio mastelio. Iš esmės keičia artimiausios aplinkos vaizdą. Vėjaračio judėjimas yra aiškus.
2. Dalinio dominavimo zona (≈1-3 km.). Elektrinės atrodo didelio mastelio ir yra reikšmingos kraštovaizdžio elementas. Tačiau nebūtinai dominuoja stebėjimo lauke. Menčių judėjimas aiškiai suprantamas ir atkreipia dėmesį.
3. Akcentų zona (≈3-7 km.). Vėjo elektrinės yra aiškiai matomos, bet nebėra vizualiai nepageidaujamos. Vėjo elektrinių parkas yra pastebimas kaip kraštovaizdžio elementas. Judėjimas pastebimas esant geram matomumui. Elektrinės atrodo nedidelės bendrame matymo lauke. Kai kurie (dėl elektrinių) atsiradę kraštovaizdžio pasikeitimai yra tinkami. Stebėjimą labai įtakoja oro sąlygos.
4. Subdominančių zona (≈7-10 km.). Vėjo elektrinės mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas pastebimas. Didėjant atstumui elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais.
5. Nutolusių kraštovaizdžio elementų (foninių elementų) zona (>10 km.). Elektrinės tampa mažai reikšmingomis, smulkios formos. Menčių judėjimas pastebimas tik esant geram matomumui. Bendras elektrinių dydis labai mažas. Stebint iš foninių elementų zonos, matomumas labai priklauso nuo pačių elektrinių vizualinių parametrų (vėjaračio skersmens, bokšto aukščio).

Vėjo elektrinių matomumo kraštovaizdyje veiksniai

Elektrinių matomumą kraštovaizdyje nulemia daugelis veiksnių, kurie gali sustiprinti ar sumažinti poveikį. Pačius veiksnius taip pat galime suskirstyti kaip tiesiogiai priklausančius nuo pastatytos vėjo elektrinės (erdviniai parametrai, spalva ir medžiagiškumas), teritorijos ir

stebėjimo laiko (žemės naudojimo paskirtis, reljefas, metų ir paros laikotarpis, pagalbinė infrastruktūra) bei nuo paties stebėtojo (stebėjimo atstumas, stebėtojo dinamiškumas). Kaip vienus svarbiausių veiksnių galime išskirti: bendrus vėjo elektrinių erdvinius parametrus, stebėjimo atstumą ir teritorijos reljefą

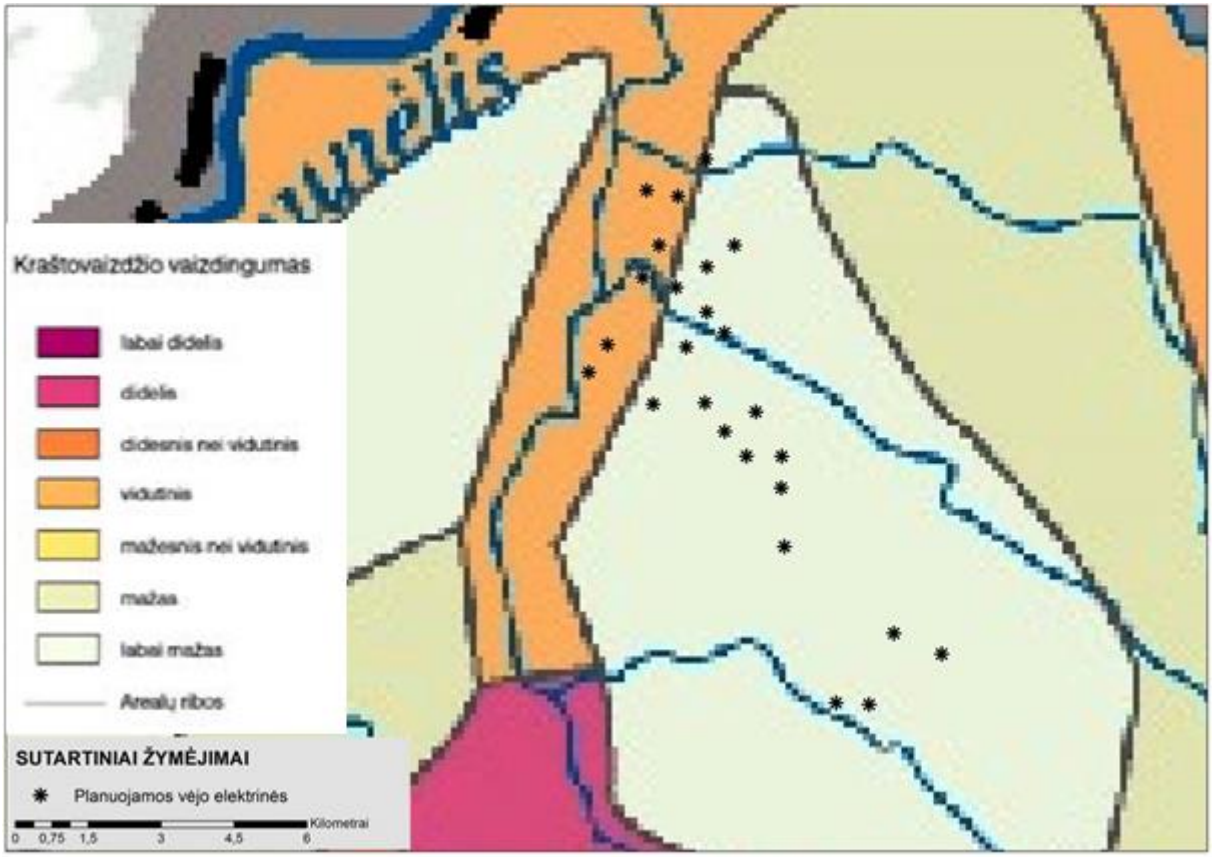
Lentelė 4. VE matomumą kraštovaizdyje įtakojantys veiksniai

Matomumą įtakojantys veiksniai	Pastabos
Bendri vėjo elektrinės erdviniai parametrai	Esamos vėjo elektrinių bokštų gamybos technologijos leidžia statyti aukštus, patikimus bokštus. Lietuvoje daugiausia pastatyta elektrinių su 86 m. aukščio bokštais ir 82 m. vėjaračio skersmeniu. Bendras elektrinės aukštis siekia 120-150 m. Dabar užsienio šalyse ir Lietuvoje planuojamos, statomos didesnio galingumo vėjo elektrinės (5-7,5 MW), kurių ir vizualiniai parametrai yra didesni. Bokšto aukštis siekia 115-160 m, vėjaračio skersmuo – 145-170 m, o bendras aukštis – 200-250 m. Nuo elektrinės bokšto aukščio ir menčių ilgio labai priklauso elektrinės matomumas iš konkrečių taškų. Vizualinį įspūdį sukuria ne tik vėjo elektrinės aukštis, bet ir vėjaračio skersmuo.
Elektrinių skaičius	Grupė vėjo elektrinių suteikia didelį kiekį elektros energijos. Tačiau lygiai taip, kaip ir viena elektrinė, parkas gali tapti dominante dėl savo aukščio. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl vėjo elektrinių parkas tampa labai raiškus kraštovaizdyje, yra didelė jo užimama teritorija ir elektrinių skaičius. Vėjo elektrinių skirtingas išsidėstymas pačiame elektrinių parke taip pat gali skirtingai vizualiai įtakoti kraštovaizdį.
Spalva ir medžiagiškumas	Spalva ir vėjo elektrinių medžiagiškumas taip pat turi įtakos vizualinio poveikio pobūdžiui ir reikšmingumui. Lietuvoje vyrauja vėjo elektrinės su plieniniu, gelžbetoniniu-plieniniu konstrukcijos bokštais. Taip pat yra pastatyta keletas ažūrinės bokšto konstrukcijos mažųjų vėjo elektrinių (ankščiau kitose šalyse eksploatuotų). Lietuvoje esančių vėjo elektrinių bokštai dažniausiai yra baltos, pilkos, žalios/ baltos, žalios/ pilkos spalvos. Kai bokštas yra nudažytas dviem spalvomis, tai žalios spalvos yra apatinė bokšto dalis, kuri aukštėjant palaipsniui šviesėja ir pereina į baltą ar pilką spalvą. Tokios spalvos elektrinės kaimo kraštovaizdyje dalinai kontrastuoja su žalia agrarine aplinka.
Pagalbinė infrastruk-tūra	Elektros pastotės, privažiavimo keliai, elektros perdavimo linijos ir kita infrastruktūra taip pat didina vėjo elektrinės vizualinį poveikį kraštovaizdžiui.
Stebėjimo atstumas	Didėjant stebėjimo atstumui, vertikalus ir horizontalus žmogaus regėjimo kampas proporcingai mažėja. Žvelgiant iš didesnio atstumo, vaizdas taip pat yra veikiamas atmosferinio efekto, kurį sukelia ore esančios dulkių dalelės ir drėgmė. Dėl šio efekto vėjo elektrinės atrodo pilkesnio atspalvio, o pilka spalva mažina vizualinį kontrastą tarp fono ir elektrinės.
Stebėtojo dinamiškumas	Vėjo elektrinės matomumas yra skirtingas stebint ją statinėje ir dinaminėje būsenoje. Žvelgiant iš statinės pozicijos elektrinės vaizdas nesikeičia laiko atžvilgiu. Tuo tarpu esant dinaminei stebėtojo pozicijai (pvz. stebint iš važiuojančio automobilio) vizualinis santykis tarp vėjo elektrinių bei kraštovaizdžio nuolat kinta. Regėjimo laukas gali būti iš dalies ribojamas dėl fizinių galimybių stebėti elektrines iš transporto priemonės (pvz. mašinos lango dydžio).
Vėjo elektrinės statybos teritorija ir oro sąlygos	Tais atvejais, kai žvelgiama iš žemesnės vietos negu pati vėjo elektrinė pastatyta, didžioji jos dalis matoma dangaus fone. Vizualinis kontrastas gali susidaryti tarp baltos elektrinės spalvos ir debesų, jų spalvos. Tamsiai pilkos spalvos debesys sudaro didesnį kontrastą su elektrine negu balti debesys. Kontrasto lygis taip pat priklauso nuo saulės padėties ir elektrinės vietos. Kai saulė yra priešais stebėtoją, matoma elektrinės vieta yra šešėlyje. Jei fonas yra tamsus, kontrastas tarp elektrinės ir fono yra dar mažesnis. Kai saulė yra už stebėtojo, visa vėjo elektrinė yra apšviečiama. Jei fonas yra šviesesnis, tai kontrastas bus daug mažesnis lyginant su tamsiu fonu. Esant debesuotoms oro sąlygoms, dažniausiai vėjo elektrinės tampa mažiau matomos. Kai kuriais atvejais mentės gali būti visiškai nematomos debesų fone.

Matomumą įtakojantys veiksniai	Pastabos
Žemės naudojimo paskirtis	Vėjo elektrinės (ypač vėjo elektrinių parkai) dažniausiai statomos mažai apgyvendintuose, žemės ūkio paskirties žemės plotuose. Agrarinių lygumų teritorijos plačiai apžvelgiamos (vyrauja atviros vizualinės erdvės), todėl vėjo elektrinės matomos iš toli. Teritorijose esantys miško masyvai vėjo elektrines užstoja ir taip sumažina vizualinį poveikį. Tokiu atveju dažniausiai užmaskuojami elektrinių bokštai ar bokštų apatinės dalys. O atvirai matomas elektrinės vėjaratis, kabina. Gyvenvietės dėl jose esančių vertikalių elementų taip pat sumažina vėjo elektrinių matomumą.
Teritorijos reljefas	Kalvotose teritorijose yra vietų, iš kurių stebimos vėjo elektrinės tampa labiau matomos arba atvirkščiai. Lygumose vėjo elektrinių matomumas didėjant atstumui tolygiai silpnėja.

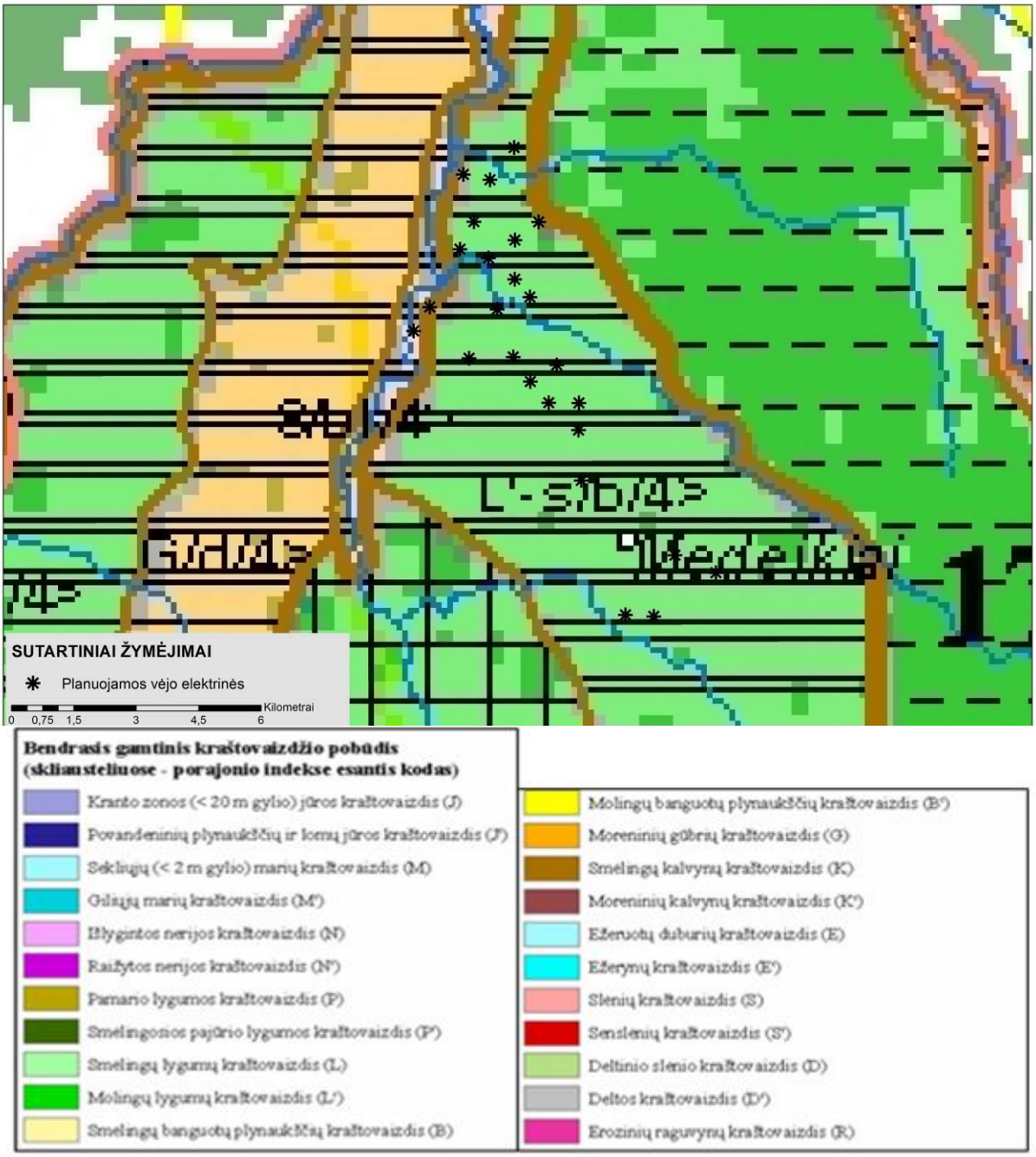
Kraštovaizdžio struktūros analizė

Didžioji dalis elektrinių plėtros dalies pagal bendrąjį Lietuvos kraštovaizdžio estetinio potencialo pagal vaizdingumą žemėlapį priskiriama labai mažo kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. Šiaurės vakarinė dalis (Apačios upelio gretimybės) – vidutinio kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms (žr.10 pav.).



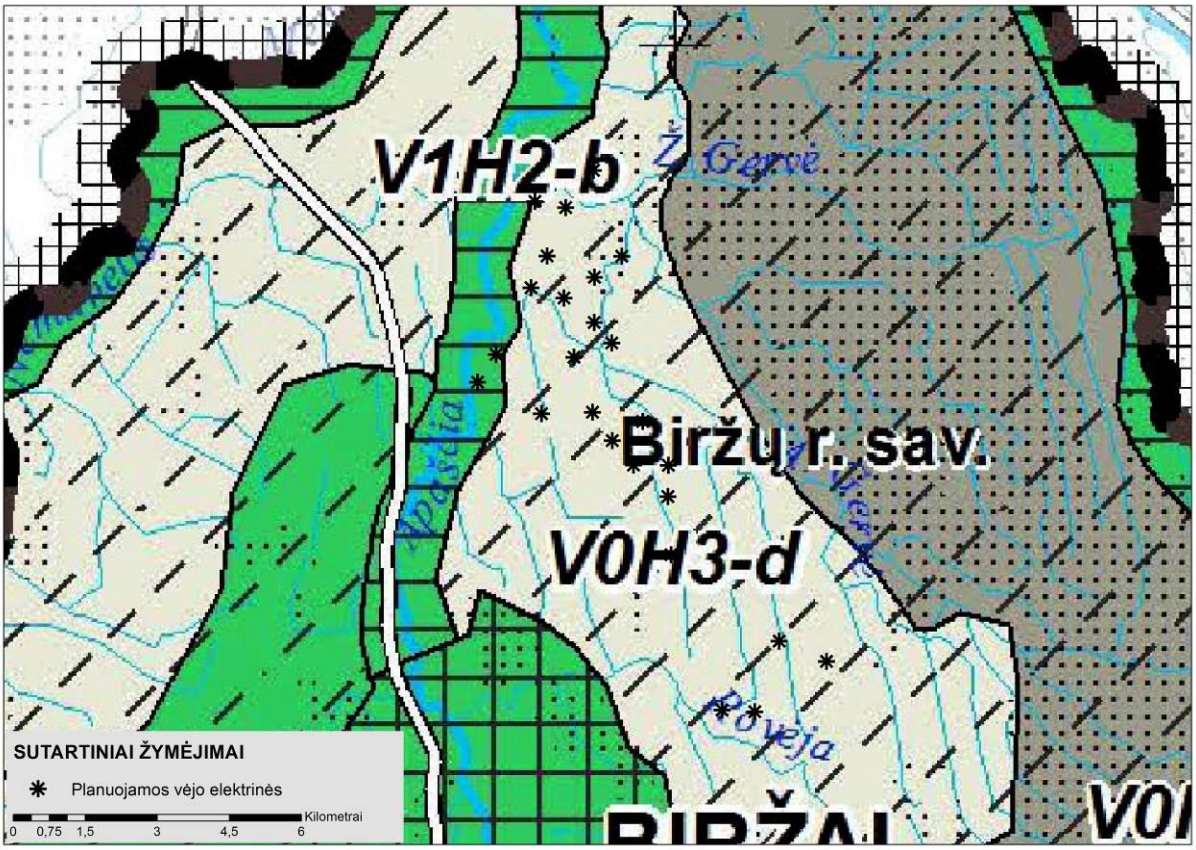
Pav. 3. Lietuvos kraštovaizdžio estetinis potencialas pagal vaizdingumą – emociotopai (P. Kavaliauskas, 2008)

Plėtros teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų lygumų kraštovaizdžiams (žr. 10 pav.).



Pav. 10. Analizuojamos teritorijos kraštovaizdžio fiziomorfotopai (Kavaliauskas P. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“)

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), beveik visa elektrinių plėtros teritorija patenka į V0H3-d indeksu pažymėtą plotą (žr.12 pav.). Vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški, vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų.



KRAŠTOVAIZDŽIO VIZUALINĖS STRUKTŪROS VEIKSNIŲ DIFERENCIJAVIMAS

Kraštovaizdžio vertikalioji vizualinė sąskaida:
V0 - neraiški vertikalioji sąskaida
(lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais)
V1 - silpna vertikalioji sąskaida
(banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais)
V2 - vidutinė vertikalioji sąskaida
(kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais)
V3 - ypač raiški vertikalioji sąskaida
(stipriai kalvotasis bei gilių slėnių kraštovaizdis su keturių-penkių lygmenų videotopų kompleksais)

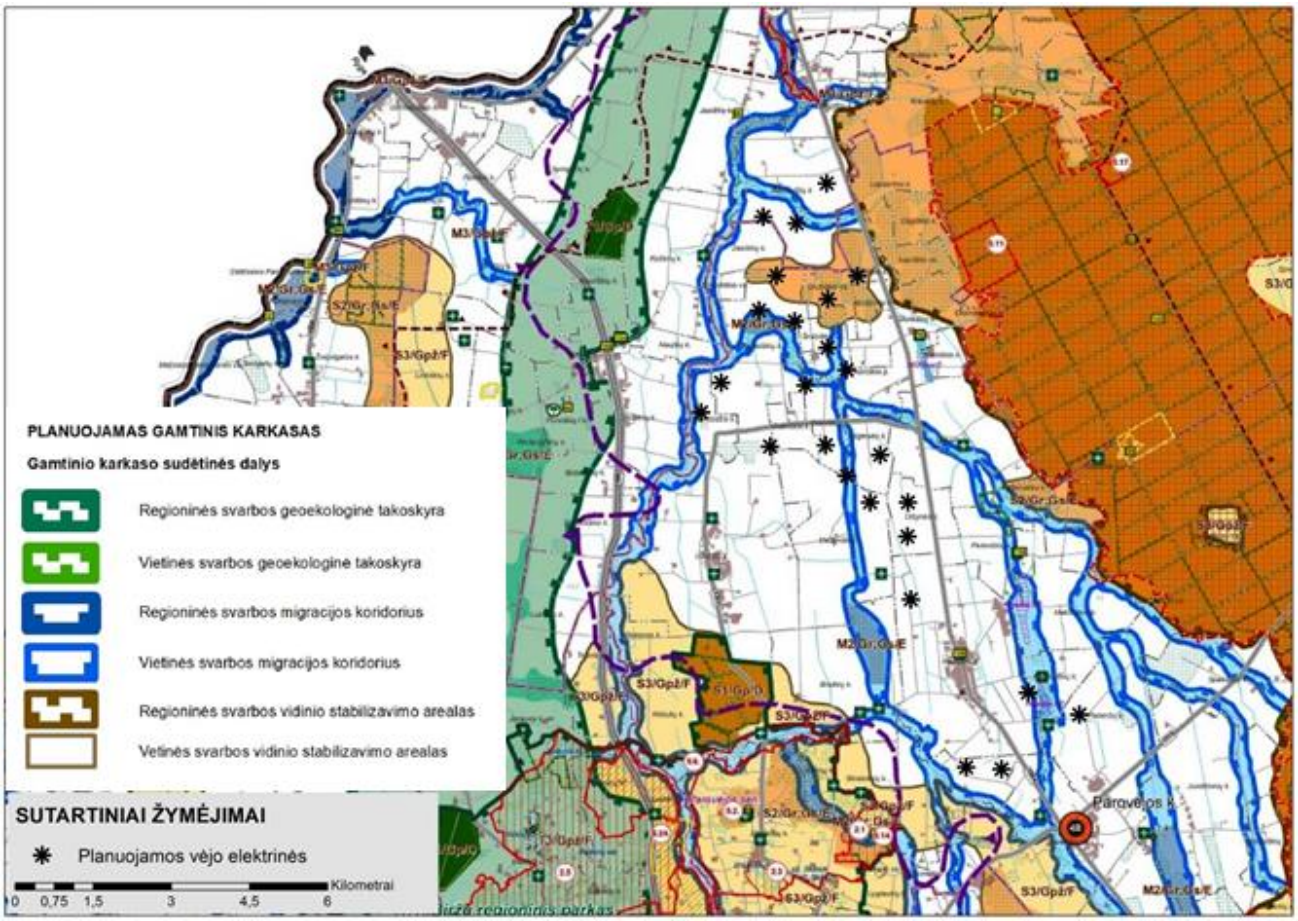
Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida:
H0 - vyraujančių uždarų nepražvelgiamų (miškingų ar užstatytų) erdvių kraštovaizdis
H1 - vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis
H2 - vyraujančių pusiau atvirų didžiaja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis
H3 - vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis

Kraštovaizdžio vizualinis dominantiškumas:
a - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalių ir horizontalių dominantų kompleksas
b - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai
c - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik vertikalūs dominantai
d - kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų

Pav. 11. Analizuojamos teritorijos vizualinė struktūra (Lietuvos Respublikos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas)

Vakarinė elektrinių plėtros teritorijos dalyje (Apačios upelio gretimybėje) dvi planuojamos vėjo elektrinės patenka į V1H2-b indeksu pažymėtus plotus. Šioje teritorijoje vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau atvirų, didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

Pagal Biržų rajono bendrojo plano gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinį (žr. 13 pav.), planuojama teritorija tik dalinai patenka į vietinės svarbos migracijos koridorius.



Pav. 12. Planuojamos teritorijos gamtinis karkasas (Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas, 2021)



Pav. 13. Esamos didžiosios vėjo elektrinės agrariniame lygumų kraštovaizdyje (Tryškių gyvenvietės gretimybėse). Elektrinių dydžio padidėjimas iki 150-260 m bendro aukščio tampa aiškiai suvokiamas stebint iš dominavimo, dalinio dominavimo zonos (0-1,5 km. atstumu, apatinė nuotrauka). Stebint iš didesnio atstumo, dydį suvokti tampa sudėtingiau (viršutinė nuotrauka)

Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką

Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimas atliktas 2022 m. spalio 11 ir 2023 m. birželio 25 dienomis. Dienos saulėtos, matomumas geras. Vietoje atlikti du vertinimai pagal skirtingas metodikas.

Pirmam vertinimui naudota A. R. Budriūno ir K. Ėringio parengta kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodika.

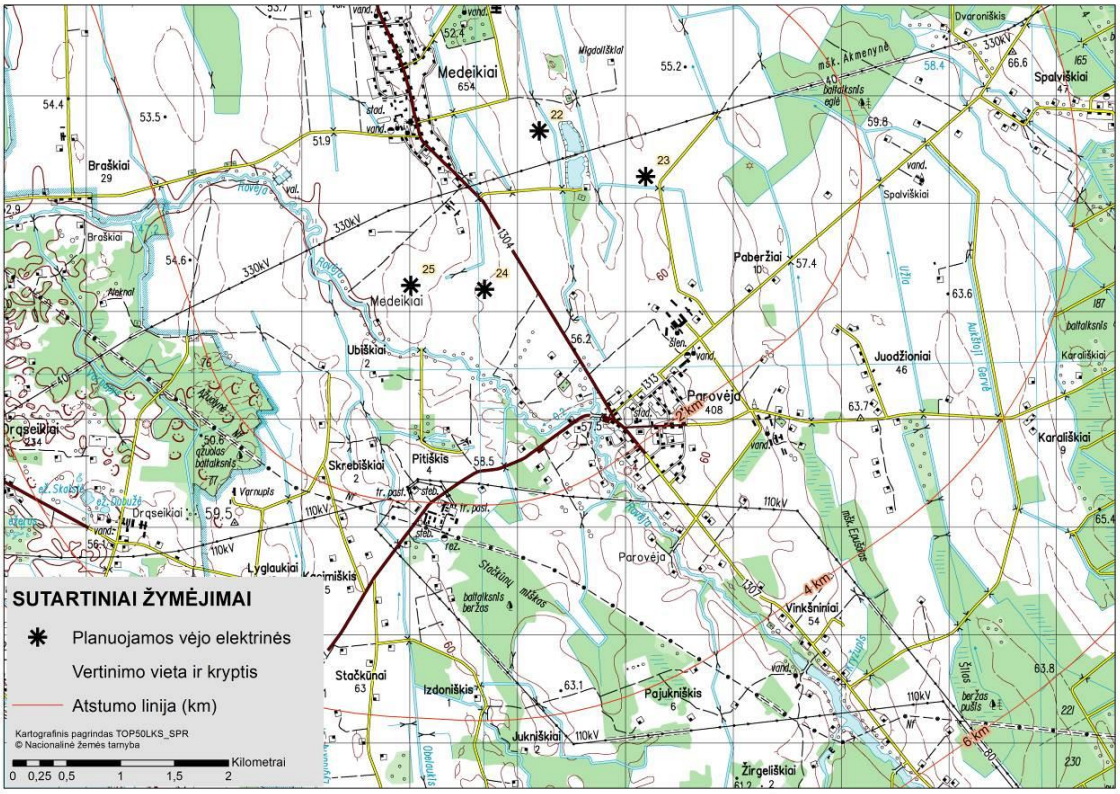
Antram vertinimui naudota vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio nustatymo iš pasirinktų regyklų metodika.

Pagal pirmąją metodiką (A. R. Budriūno ir K. Ėringio) gamtovaizdžiai estetiniu požiūriu vertinami pagal optimalią objektų ir reiškinių įvairovę ir harmoniją. Gamtovaizdį nustatyta vertinti pagal 80 požymiu, kurie suskirstyti į 4 grupes: bendrasis gamtovaizdžio įspūdingumas; reljefo išraiškingumas; augalijos erdvinis įvairumas; antropogeninių objektų įvairumas ir tikslingumas.

Pirma regykla (**žr. 15 pav.**) pasirinkta stebint nuo rajoninio kelio nr. 1304 (Parovėja – Medeikiai – Nemunėlio Radviliškis). Stebint iš pirmos regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 30 balų be planuojamų vėjo elektrinių ir 31 balu su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

Antra regykla pasirinkta stebint nuo vietinės reikšmės kelio nr. 1311 (nuo Užušilių gyvenvietės) (**žr. 17 pav**.). Stebint iš antros regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 32 balais be planuojamų ir 34 balais su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

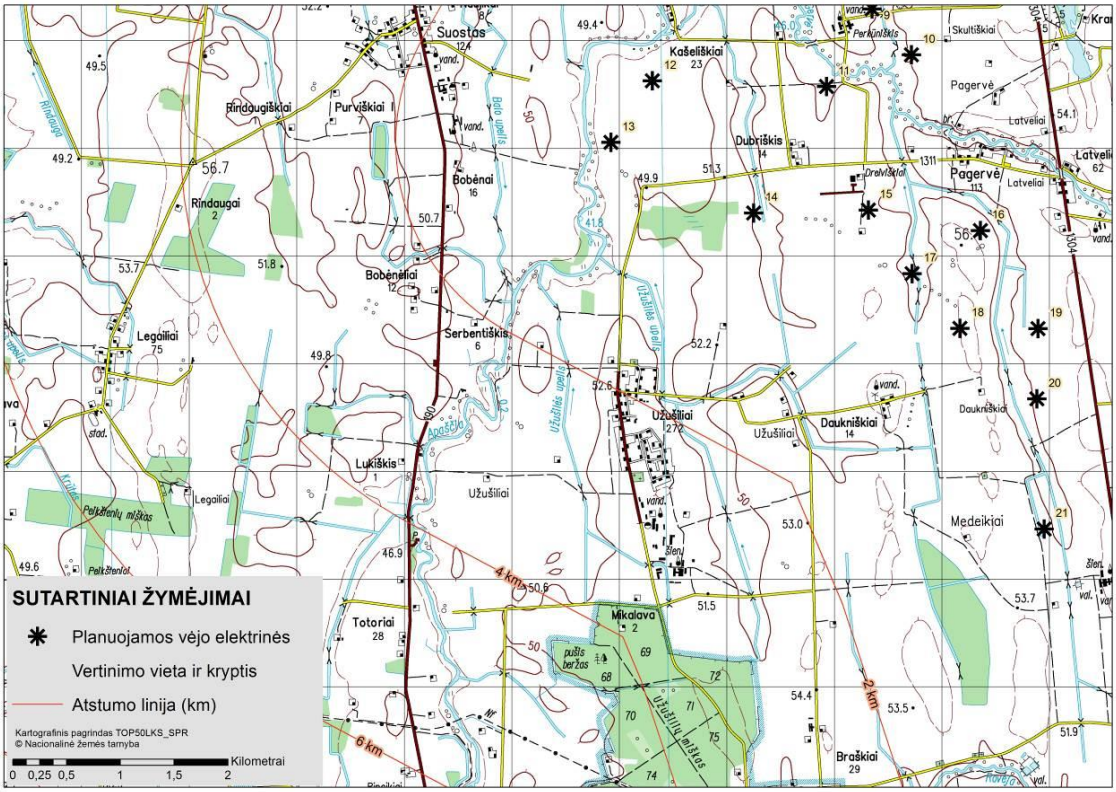
Apibendrinimas. Pagal balų skaičių iš pirmos ir antros regyklų stebimi kraštovaizdžiai priskiriami prie neaukštos estetinės kokybės. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą matome, kad planuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio vizualinei – estetinei kokybei neigiamos įtakos neturės.



Pav. 14. Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 1 regykla



Pav. 15. Fotofiksacija iš pirmojo regyklos taško. Fotografuota nuo rajoninio kelio nr. 1304 (Parovėja – Medeikiai – Nemunėlio Radviliškis). Planuojamo vėjo elektrinių parko pietinėje dalyje



Pav. 16. Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 2 regykla



Pav.17. Fotofiksacija iš antrojo regyklos taško. Fotografuota nuo vietinės reikšmės kelio nr. 1311 (nuo Užušilių gyvenvietės)

2.5.1. Esama saugomų teritorijų būklė

PŪV teritorijose saugomų teritorijų (valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių parkų, gamtos draustinių, biosferos poligonų) nėra. Artimiausia saugoma teritorijos nuo PŪV VE - Ąžuolynės miškas (BAST), esantis apie 1,65 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE.

Gretimose teritorijose esančios saugomos teritorijos: Biržų girios biosferos poligonas, Biržų giria (PAST), Biržų giria (BAST) (apie 1,87 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Drąseikių geologinis draustinis (apie 1,84 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Apaščios hidrografinis draustinis (apie 2,96 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE), Latvelių botaninis draustinis (apie 1,97 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE).

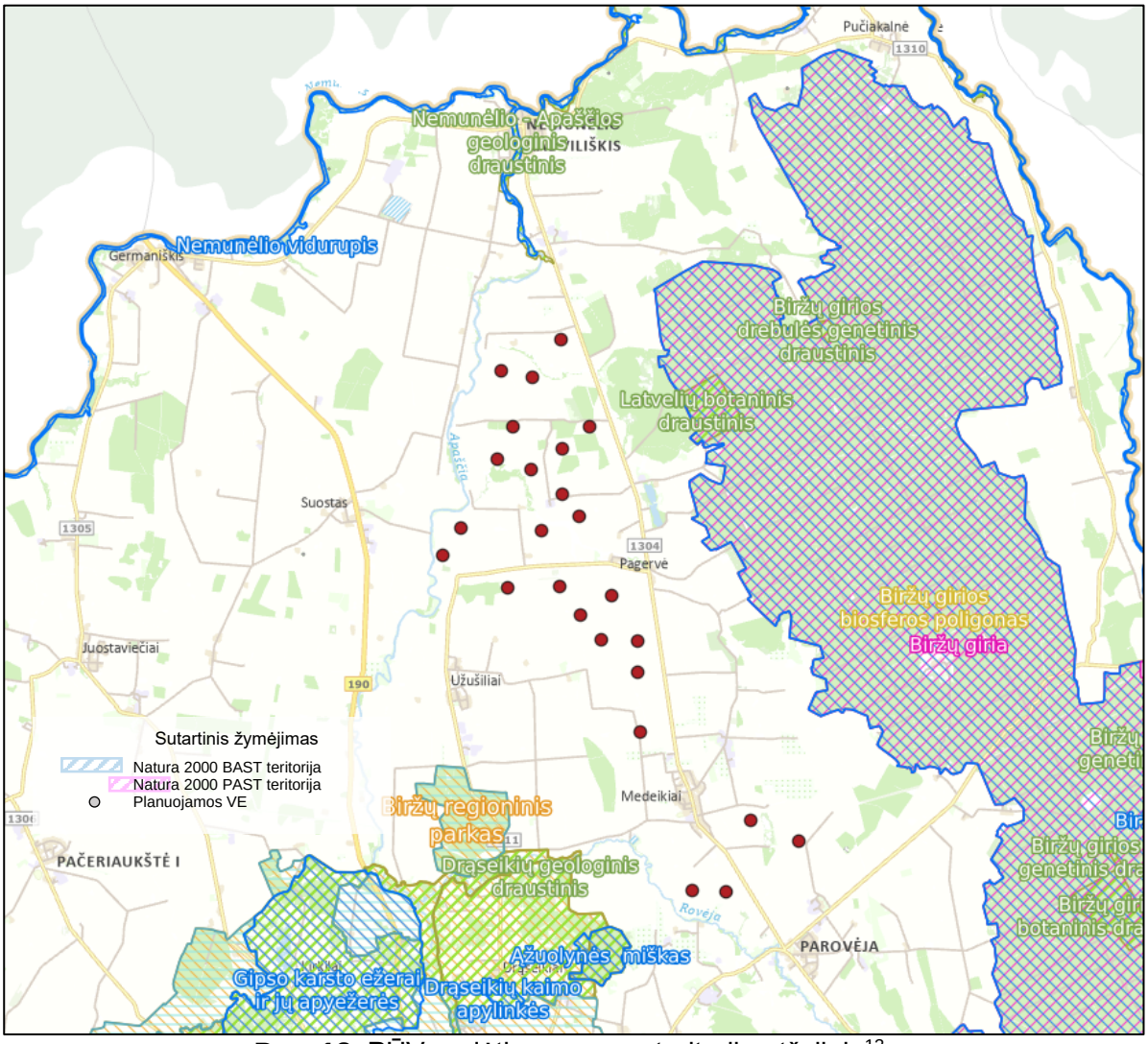
Ąžuolynės miškui, esančiam už 1,65 m atstumu nuo PŪV VE bei Biržų giriai, esančiai už 1,87 km nuo PŪV VE, yra suteiktas potencialios ekologinio tinklo „Natura2000“ teritorijos statusas.

Artimiausios BAST kriterijus atitinkančios teritorijos:

- Biržų giria (BAST), nutolusi apie 1,87 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE), teritorija svarbi dėl vakarų taigos; plačialapių ir mišrių miškų; žolių turtingų eglynų; pelkėtų lapuočių miškų; lūšių; ūdrų; baltamargės šaškytės; didžiojo auksinuko;
- Ąžuolynės miškas (BAST), nutolęs apie 1,65 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE), teritorija svarbi dėl plačialapių ir mišrių miškų, pelkėtų lapuočių miškų.

Artimiausios PAST kriterijus atitinkančios teritorijos:

- Biržų giria (PAST), nutolusi apie 1,87 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE), teritorija svarbi dėl juodųjų gandrų, mažųjų erelių rėksnių, jerubių, griežlės, gervės, uralinės pelėdos, žvirblinės pelėdos, pilkosios meletos, tripirščių genių.



Pav. 18. PŪV padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu[13]

2.5.2. Esama biologinės įvairovės būklė

Vertinant PŪV teritoriją ir jos poveikį biologinei įvairovei, buvo atlikti šikšnosparnių, paukščių ir gamtiškai vertingų buveinių tyrimai.

Saugomų augalų, grybų ir gamtiškai vertingos buveinių vertinimą atliko botanikos krypties mokslų magistras Sigitas Juzėnas. (Priedas Nr.8).

Saugomi augalai, grybai ir gamtiškai vertingos buveinės

Saugomi augalai ir grybai

Duomenys apie vertingus želdynus ir saugomus gamtos paveldo botaninius objektus imami iš Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro (revizijos data: 2023-03-17). Pelkės, šaltiniuotos vietos, durpių klodai ir jų tipai bei biologinei įvairovei vertingi pievos bei šlapynės apibendrinti naudojantis:

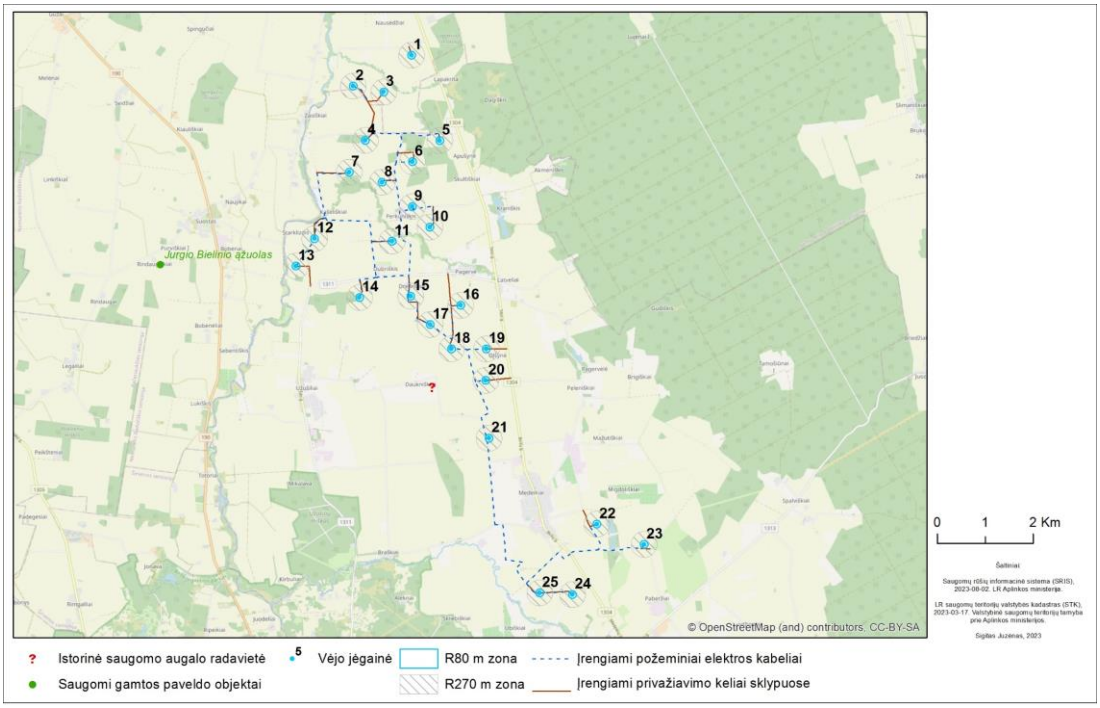
[13] Prieiga internete: https://stk.am.lt/portal/

- Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (WMS peržiūros paslauga), Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (revizijos data: 2023-02-13).

Visų šioje ataskaitoje nagrinėjamų duomenų aktualios situacijos patikslinimui panaudota:

- palydovinių vaizdų informacija (Sentinel-2), ne senesnė nei 5 mėn., ORT10LT - Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis (2021 m.). Naudojama siekiant atpažinti miškų plotus be medyno arba netinkamos būklės – siekiant įvertinti miškų kirtimo faktą.
- Kitos duomenų bazės viešai publikuojančios duomenis apie augalų ir grybų radavietes.
- Lauko tyrimai 2022 m. rugpjūčio patikrinant potencialaus ir reikšmingo poveikio zonas.

Aplink PŪV teritoriją yra gana gerai ištirtos botaninės ir mikrobiotos įvairovės požiūriais teritorijos. Ypač gausu naujų duomenų iš Biržų girios. Tačiau SRIS duomenimis (suteikus peržiūros galimybę) bei lauko 2022 m. tyrimų duomenimis PŪV apylinkėse nagrinėjamose poveikio zonose (10 m pločio juosta, R80 ir R270)nėra žinoma ar rasta naujų saugomų augalų, grybų ir kerpių aktualių radaviečių (20 pav.). Arčiausiai nuo 18 ir 20 VE yra pažymėta istorinė paprastojo kardelio (Gladiolus imbricatus) radavietė Daukniškių kaimo apylinkėse. Tai daugiau nei 90 metų senumo duomenys geografiškai pažymėti remiantis tik kaimo pavadinimu bei nėra patvirtinti naujais šios rūšies augalų stebėjimais. Planuojamos 18 ir 20 VE yra ne arčiau nei 800 m. nuo Daukniškių kaimo. Jos planuojamos statyti tokio tipo buveinėse, kurios nėra tinkamos potencialiai augti paprastojo kardelio (Gladiolus imbricatus) augalams.



Pav. 19. Lietuvos Respublikoje saugomų augalų ir grybų radavietės PŪV aplinkoje.

Vertingų želdynų (parkų, skverų ir pan.) bei saugomų gamtos paminklų (vertingų senų medžių) nagrinėjamose PŪV poveikių zonose nėra. Tačiau daugiau nei 2,5 km atstumu Purviškių kaime auga Jurgio Bielinio ąžuolas (20 pav.), kuris yra saugomas gamtos paveldo objektas (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 16 d. įsakymas Nr. D1-300). Neigiamas poveikis dėl PŪV Jurgio Bielinio ąžuolui yra nenumatomas.

Augalų nacionalinių genetinių išteklių, įrašytų į Augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašus, patvirtintus aplinkos ministro 2009 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. D1-861 „Dėl augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašų patvirtinimo“ nagrinėjamose PŪV skirtingų poveikių zonose nėra.

EB svarbos natūralios buveinės

EB svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenimis (Gamtos tyrimo centro Botanikos institutas, 2015) vertingos natūralios buveinės patenka į šias vėjo elektrinių galimo poveikio zonas (20-21 pav.):

10 m pločio juosta išilgai elektros kabelių linijų ir privažiavimui naudojamų naujai įrengiamų ar esamų kelių

Jokių EB svarbos natūralių buveinių šiose zonose nėra žinoma.

R80 aplink VE

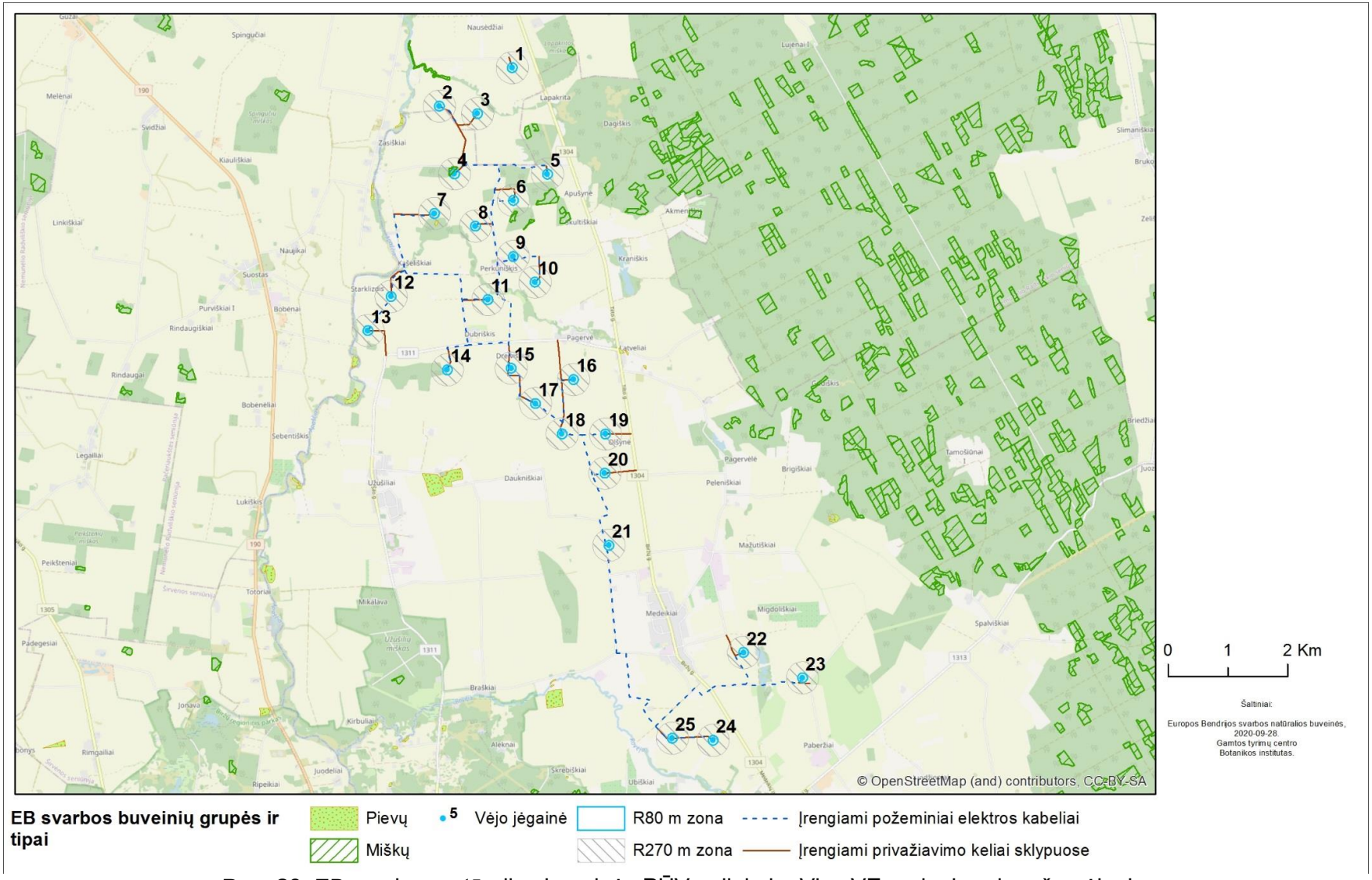
9010 *Vakarų taiga ties 4 VE yra nutolusi nuo nurodytos VE taško koordinatės daugiau nei 35 m. Šios VE R80 zona apskaičiuota apskritimo formos. Tikslinant VE aptarnavimui skirtos aikštelės ribas ją būtina planuoti tik žemės ūkio paskirties žemėje. Taip bus išvengta šios vertingos miškų buveinės sunaikinimo. Tačiau liks potencialus pavojus dėl techninės avarijos (pvz. VE griūties) sunaikinti dalį šios buveinės. Buveinės ribose nėra žinomų saugomų augalų ir grybų radaviečių.

R270 aplink VE potencialaus poveikio zona

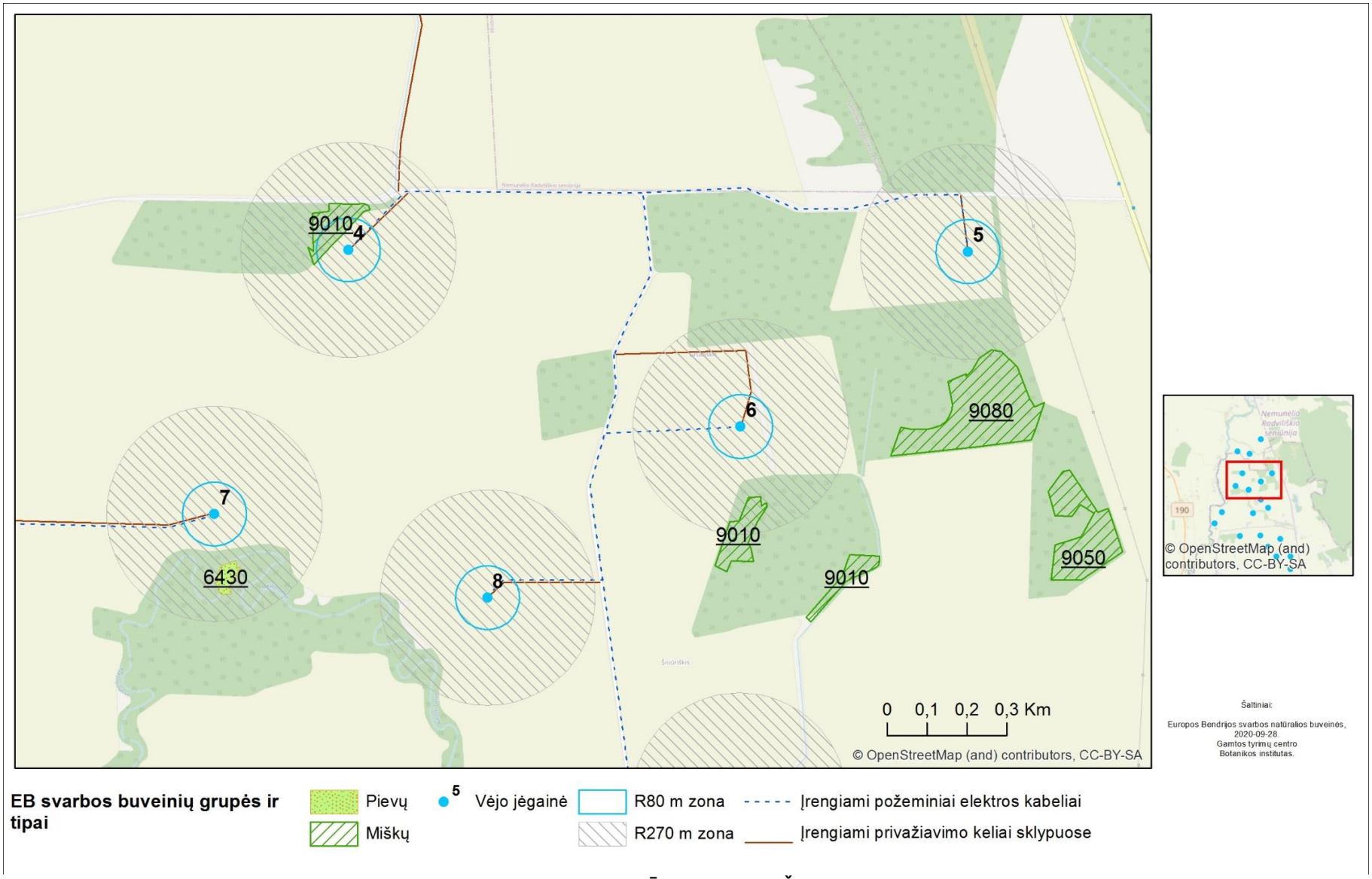
6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai – šalia 7 VE, tačiau kitame Aukštosios Gervės upės krante.

9010 *Vakarų taiga ties 4 ir 6 VE. 4 VE atveji aptartas prie **R80** zonos, tik į **R270** zoną patenka visa buveinės užimama teritorija. Ties 6 VE esančios vakarų taigos buveinės teritorijos tik dalis patenka į potencialaus neigiamo poveikio zoną. Šios buveinės inventorizacijos metu buvo pažymėta, kad pati buveinė yra tik potenciali.

Į R80 ir R750 zonas patenkančioms EB svarbos natūralioms miškų buveinėms kylančios grėsmės dėl PŪV gali būti valdomos planuojant ir vykdant veiklą tik ne miško paskirties žemės sklypuose ir, esant galimybei, aptraukiant 4 VE ne mažiau nei 50 m. nuo miško paskirties žemės ribų. Dėl PŪV vertingų pievų buveinių nykimas nenumatomas.



Pav. 20. EB svarbos natūralios buveinės PŪV aplinkoje. Viso VE parko bendras žemėlapis.

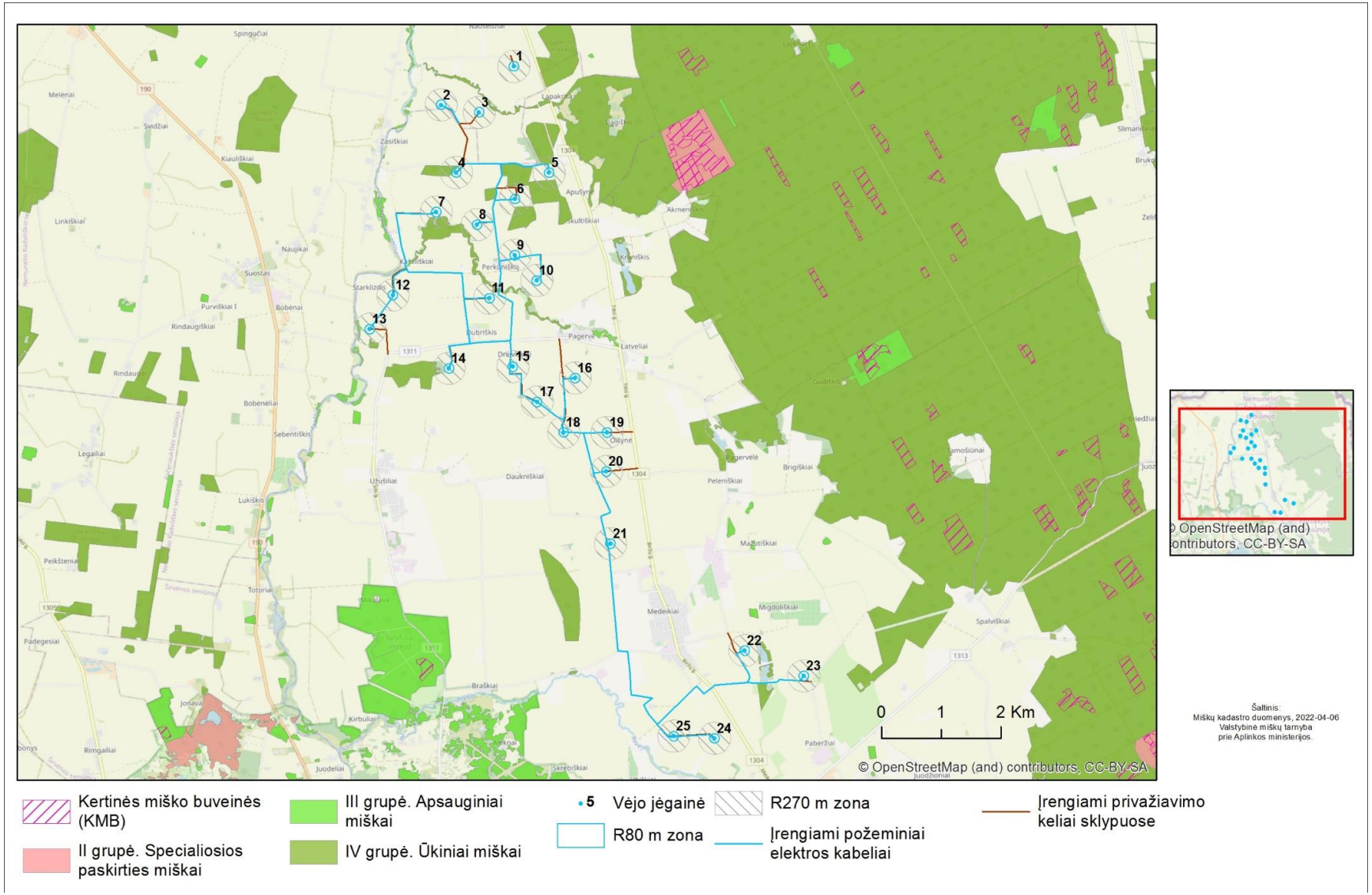


Pav. 21. EB svarbos natūralios buveinės PŪV aplinkoje. Šiaurinės VE parko dalies žemėlapis.

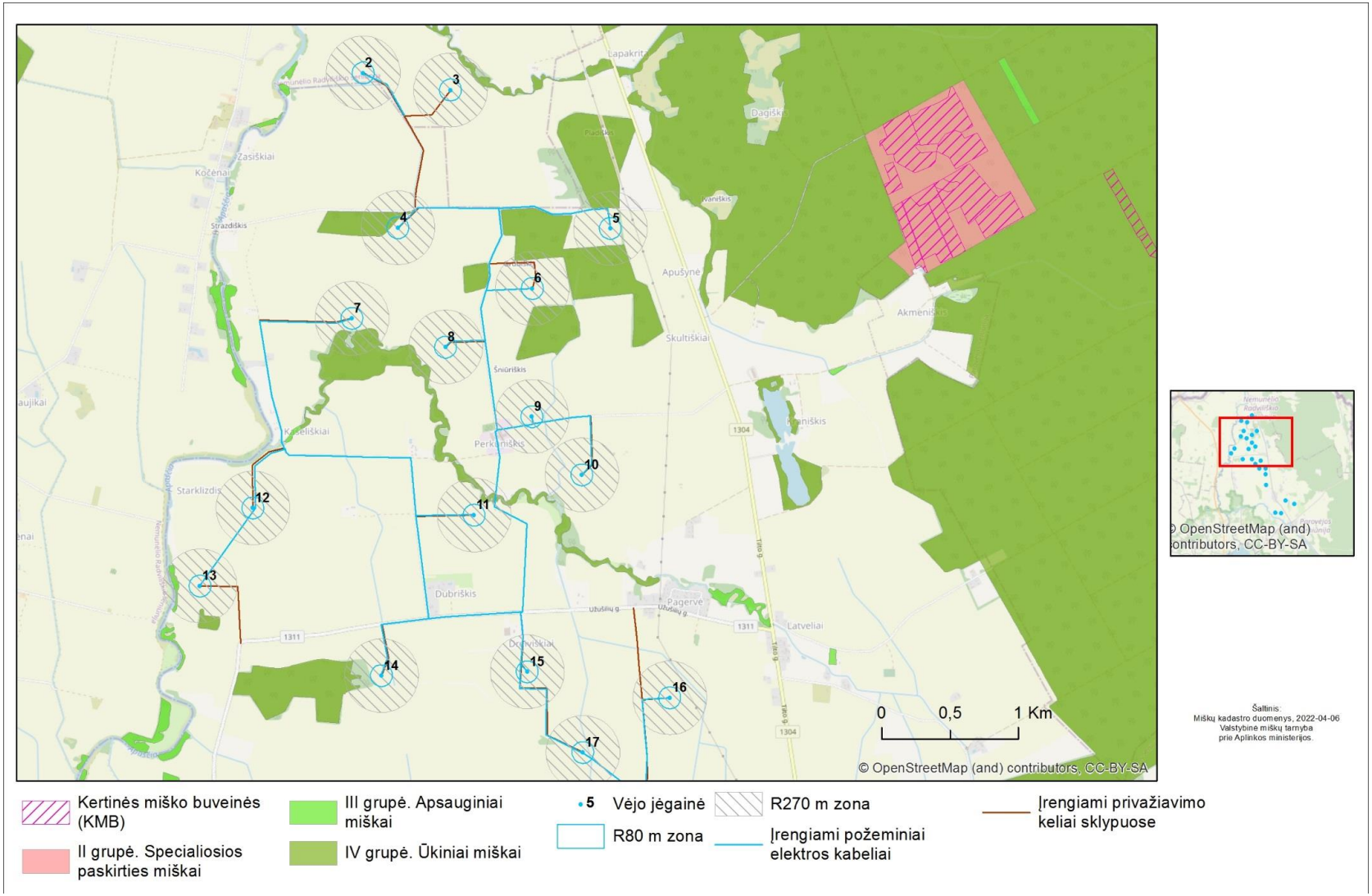
Žymus neigiamas poveikis nagrinėjamoje PŪV teritorijoje esamų EB svarbos natūralių buveinių augalijai ir grybijai dėl planuojamos veiklos nepadidės. Tiesioginis EB svarbos natūralių buveinių sunaikinimas dėl PŪV galimas tik išimtinai retais atvejais – techninės avarijos atveju.

Miškų grupės ir kertinės miško buveinės

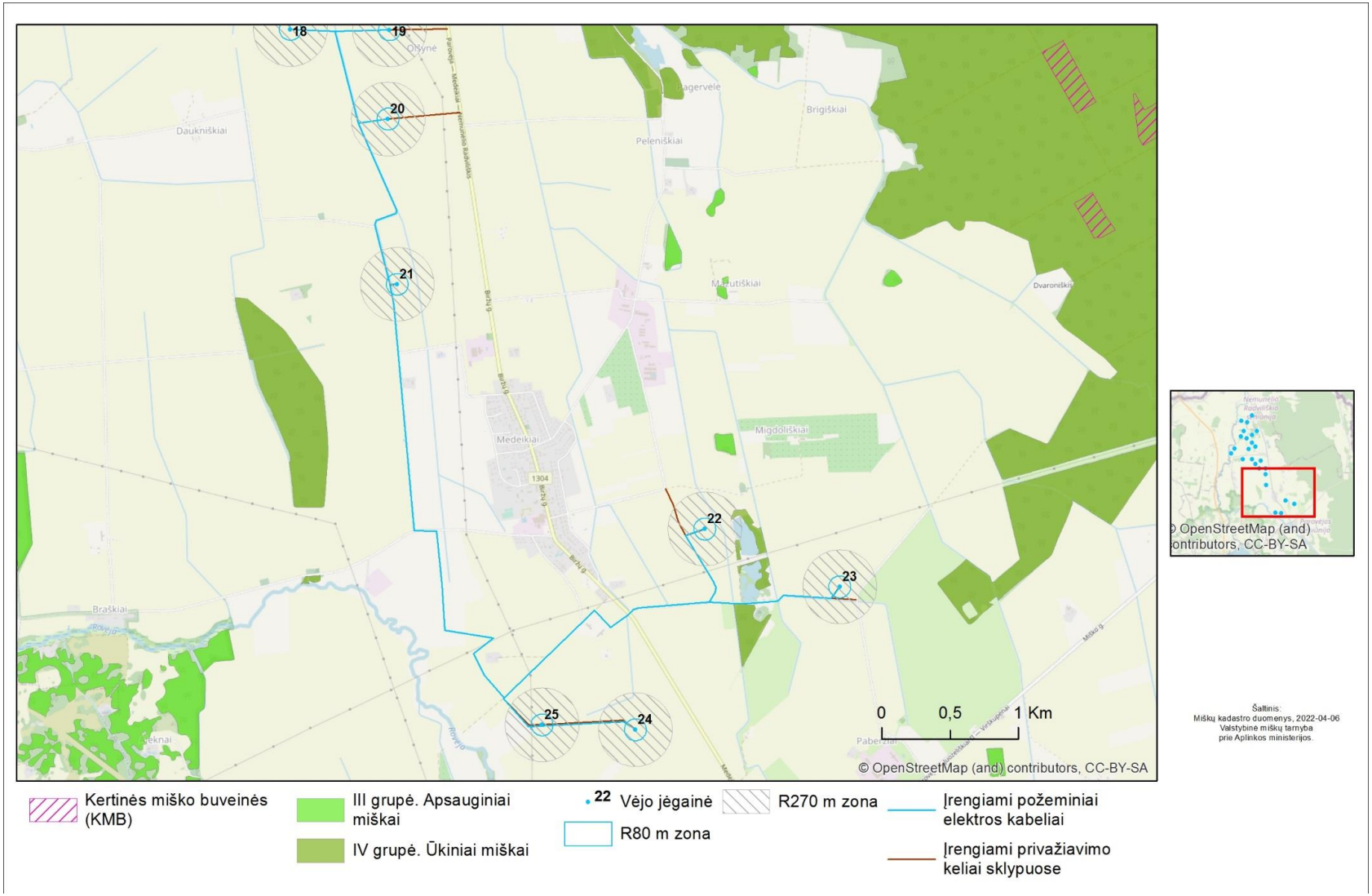
Numatytuose vėjo elektrinių įrengimui vietose, visose nagrinėjamose poveikio zonose, nėra žinomų vertingų kertinių miško buveinių (KMB) (23-25 pav.). Planuojama ūkinė veikla iš esmės yra numatyta ne miško paskirties žemės sklypuose. Tačiau numatytuose vėjo elektrinių įrengimui teritorijos ribojasi su miško paskirties žeme, kurioje taikomi skirtingi apribojimais ūkininkavimui – III ir IV miškų grupės (23-25 pav.). Šie, ūkininkavimo požiūriu skirtingi, miškai nagrinėjamose atstumo zonose nuo PŪV pasiskirsto taip:
10 m pločio juosta išilgai elektros kabelių linijų ir privažiavimui naudojamų naujai įrengiamų ar esamų kelių
IV miškų grupė – 0,027 ha. Į nagrinėjamą zoną patenka pakraštys miško besiribojantis su požemine elektros kabelių linija vedančia į 4 VE bei tarp 22 ir 23 VE. Patikslintame projekte numatyti požeminę elektros kabelių liniją ne miškų ūkio paskirties žemėje.
80 m
IV miškų grupė.
Ūkiniai miškai – 0,37 ha, tik ties 4 VE. Norint apsaugoti nuo stipraus neigiamo poveikio šį mišką reikėtų, tikslinant VE aptarnavimui skirtą aikštelės projektą, darbus planuoti tik žemės ūkio paskirties sklypo ribose.
270 m
III miškų grupė. Apsaugos zonų miškai – 0,937 ha. šalia 13 VE Apaščios upės pakrantės miško juosta.
IV miškų grupė.
Ūkiniai miškai – 24,97 ha. Į šią potencialaus poveikio zoną patenka ties šiomis vėjo elektrinėmis: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14 ir 22.
Dėl PŪV reikšmingai neigiamas poveikis miškams yra nenumatomas, išskyrus 4 VE atveju bei išilgai požeminė elektros kabelių linijos suplanuotos į 4 VE bei tarp 22 ir 23 VE. Tikslinant projektą rekomenduojama numatytas vėjo elektrinių įrengimo vietas patraukti nuo vertingų miškų pakraščių – 4 VE atveju nemažiau 50 metrų R, PR kryptimi. PŪV planuoti tik žemės ūkio paskirties sklypuose. Numatytuose vėjo elektrinių įrengimui vietose, visose nagrinėjamose poveikio zonose, nėra žinomų vertingų kertinių miško buveinių (KMB).



Pav. 22. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje.



Pav. 23. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje. Šiaurinė PŪV teritorijos dalis.

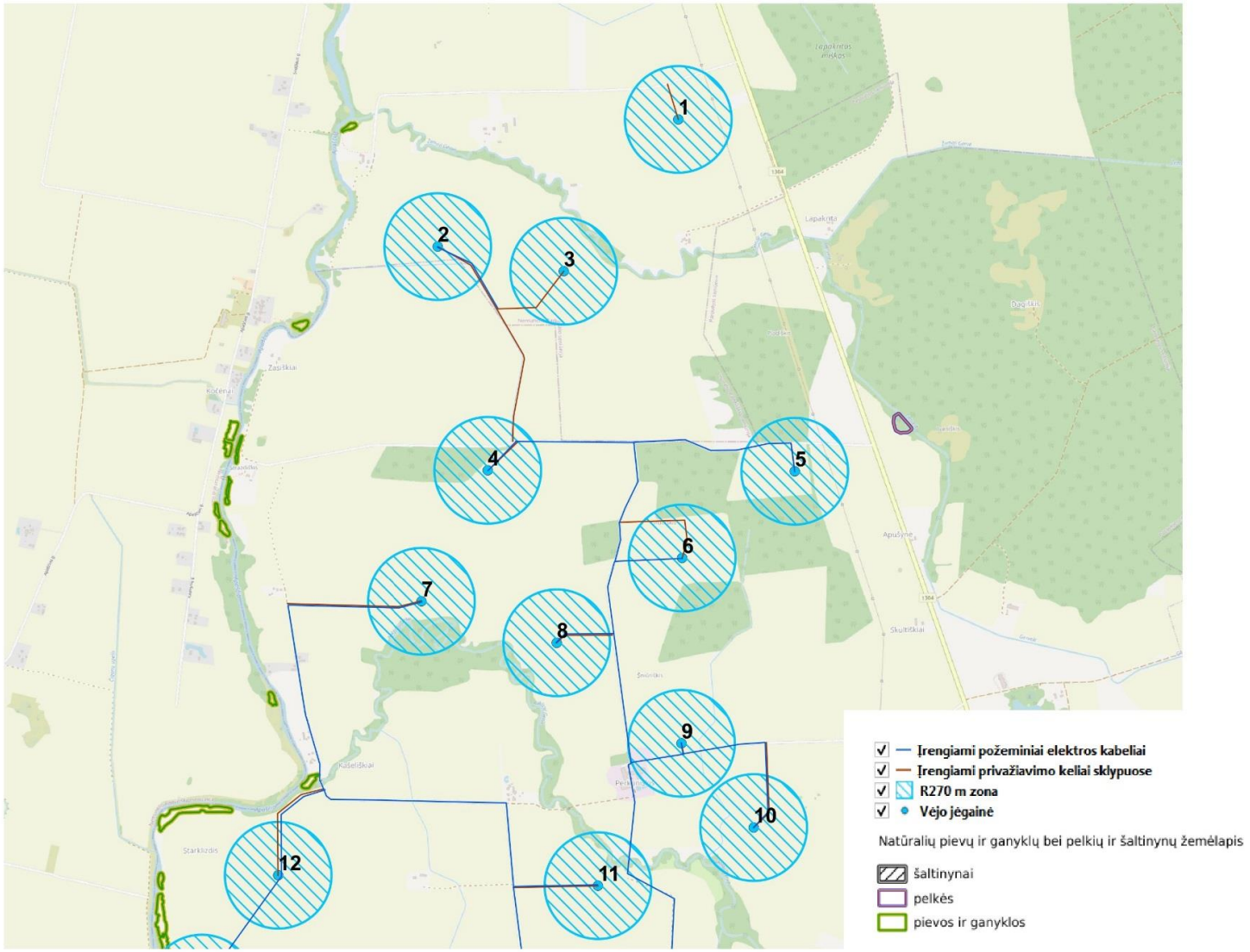


Pav. 24. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje. Pietinė PŪV teritorijos dalis.

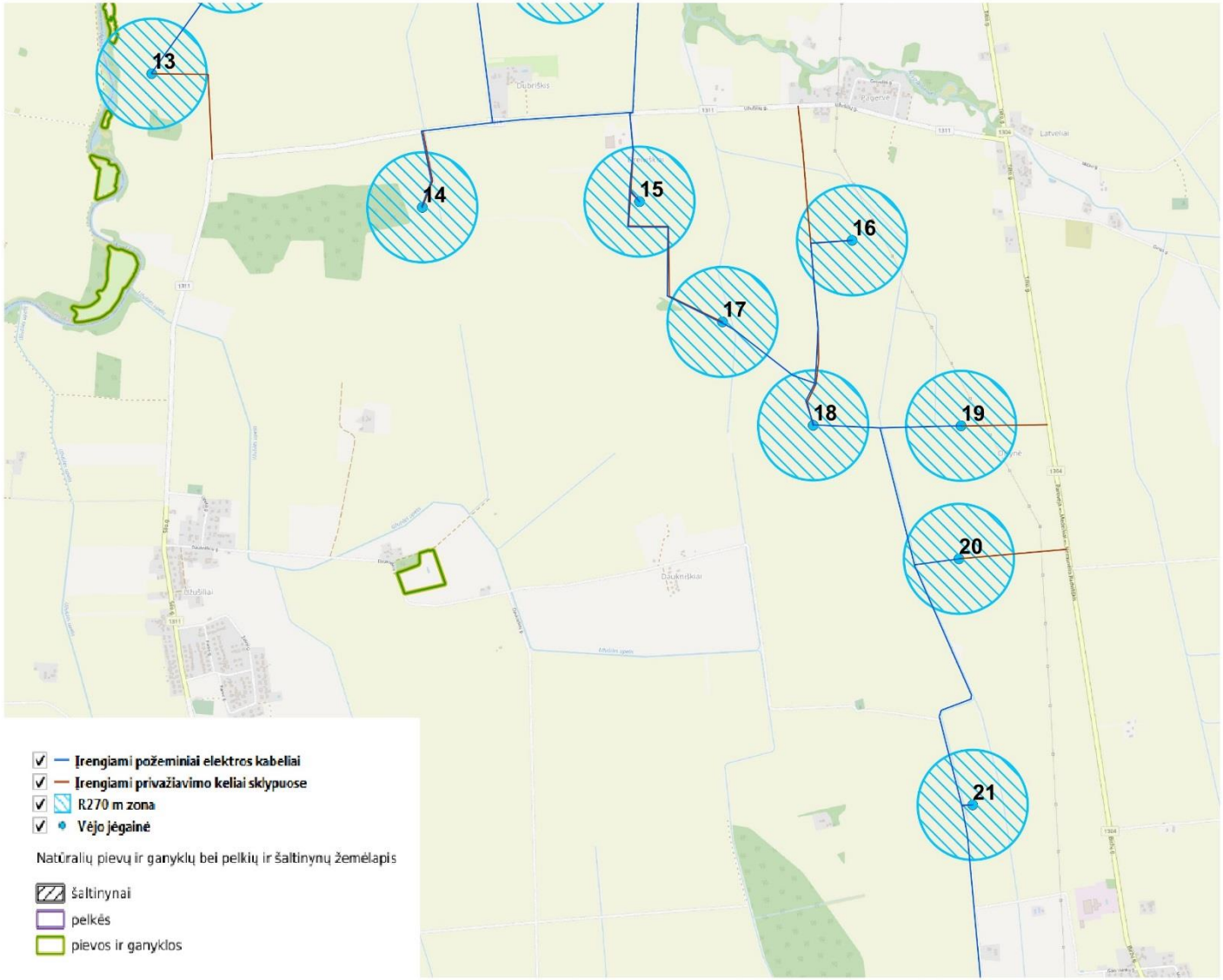
Biologinei įvairovei reikšmingos žemės ūkio naudmenos ir šlapynės

Remiantis žemėlapio „Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (WMS peržiūros paslauga)“ duomenų rikiniu PŪV teritorijoje į 10 m pločio juostos ar R80 zonas nepatenka į jokia natūralių pievų ir ganyklų, bei pelkių ir šaltinynų teritorija (7-9 pav.). Šių sluoksnio objektų sąvokos bei kriterijai surašyti Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme. Žemėlapio sudarymo, jo tvirtinimo ir keitimo tvarką (tame tarpe ir pirminius duomenų šaltinius) nustato Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostų, pelkių ir šaltinynų, natūralių pievų ir ganyklų, melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonų planų, žemėlapių ir (ar) schemų rengimo (kai nerengiamas teritorijų planavimo dokumentas ar žemės valdos projektas) ir tvirtinimo tvarkos aprašas, patvirtintas 2022 m. lapkričio 11 d. aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro įsakymu Nr. D1-355/3D-680. Apribojimus veiklai nustato Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 96 ir 102 straipsniai. Tačiau į R270 zoną ties 13 VE patenka Apaščios upės pakrantės pievos juosta fragmentas. Reikšmingas neigiamas poveikis šiai saugomai pievai nėra numatomas. Yra tik potencialus pavojus techninės avarijos atveju.

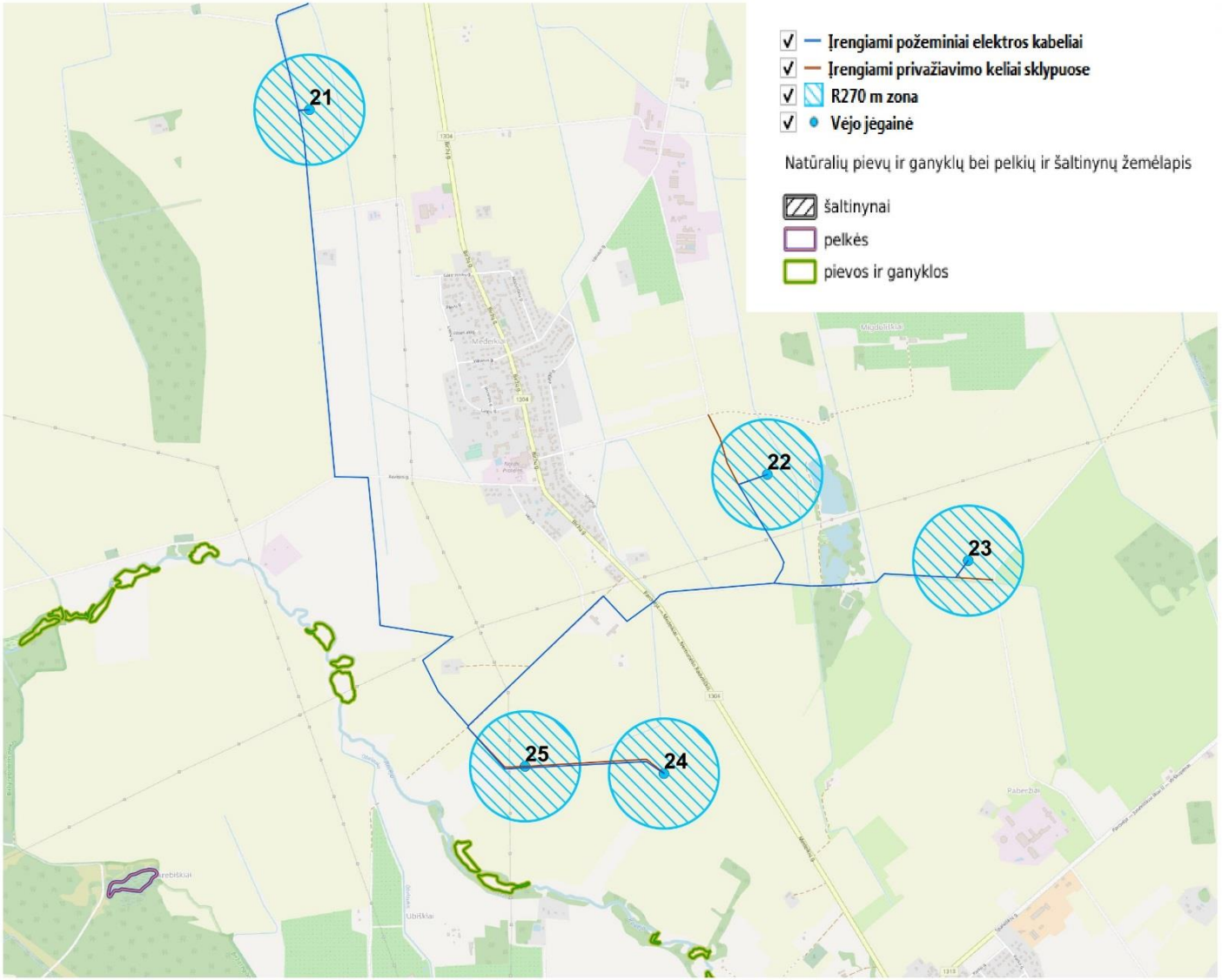
Dėl PŪV reikšmingo neigiamo poveikio natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijoms nenumatoma.



Pav. 25. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis šiaurinėje PŪV teritorijos dalyje.



Pav. 26. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis centrinėje PŪV teritorijos dalyje.



Pav. 27. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis centrinėje PŪV teritorijos dalyje.

Svetimžemių ir invazinių augalų rūšių paplitimas vietovėje

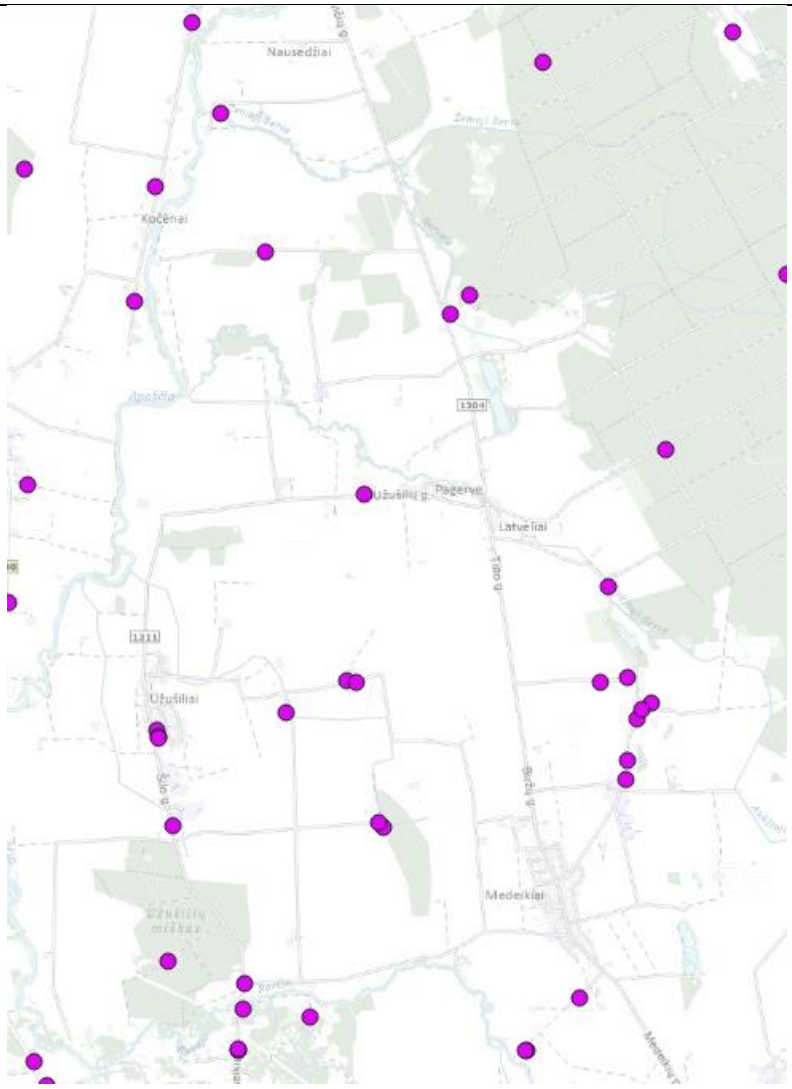
Remiantis viešais biologinės įvairovės duomenimis ir Invazinių rūšių informacinė sistema Invazinių rūšių informacinė sistema INVA (© 2023, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija) nagrinėjamose PŪV teritorijoje yra aptikta invazinių augalų (10 pav.), kurie yra įtraukti į Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. Nr. D1-810 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. 504 „Dėl Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios pakeitimo“:

Kanadinė elodėja (Elodea canadensis) – melioruotose ir natūraliose upių vagose. Dėl PŪV intensyvesnis plitimas nenumatomas, nes nebus keičiamas esamų vandens telkinių hidrologinis režimas, mechaniškai veikiamas dugnas.

Uosialapis klevas (Acer negundo), baltažiedė robinija (Robinia pseudoacacia) bei varpinė medlieva (Amelanchier spicata) – želdiniuose į nagrinėjimas poveikio zonas nepatenka.

Kanadinė rykštenė (Solidago canadensis) ir vienametė šiušelė (Erigeron annuus) – ties 4 IR 25 VE patenka į R270 zoną. Jos ypač plinta į vietas, kuriose yra atviras gruntas. Esant potencialiai galimybei dėl PAV išplisti šiems augalams reikėtų ilgai nepalikti atviro grunto, tikrinti ar neįsikūrė šie augalai. Jeigu bus aptikti – vykdyti šių augalų kontrolės priemones.

Dėl PŪV intensyvus invazinių augalų plitimas yra nenumatomas. Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja dirbami žemės ūkio laukai. Planuojamų įrengti vėjo elektrinių aptarnavimo aikštelių vietose nėra apleistos žemės plotų su svetimžemių augalų sąžalynais.

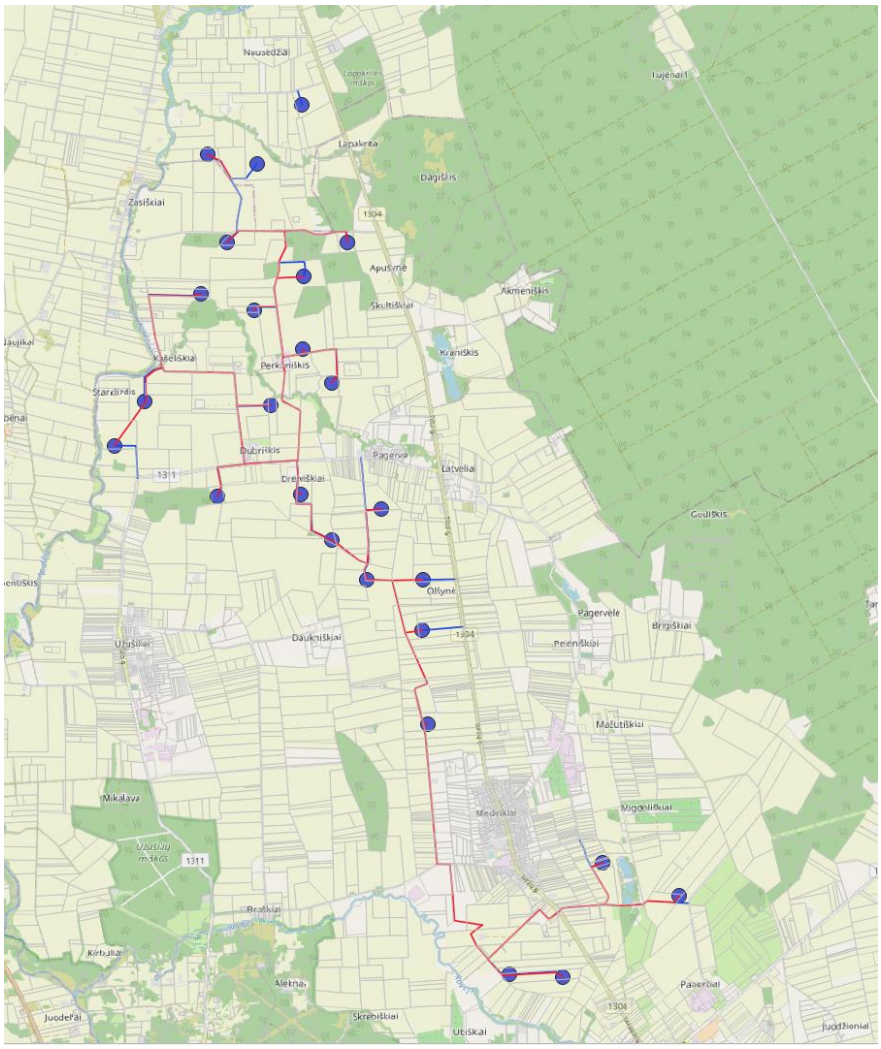


Pav. 28. Invazinių rūšių paplitimas PŪV teritorijoje (Invazinių rūšių informacinė sistema INVA, © Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2023 m.).

Ornitofauna

Lietuvos ornitologų draugijos ornitologijos ekspertas Eugenijus Drobelis atliko migruojančių paukščių ir jų sankaupų bei teritorijoje perinčių paukščių tyrimus, atskirai vertinant plėšriųjų paukščių, ir kitų vėjo jėgainių poveikiui jautrių rūšių perėjimo ir mitybos vietas ir perskridimų trajektorijas.

2022 metų liepos – 2023 metų liepos mėnesiais, Biržų rajono savivaldybės Nemunėlio Radviliškio sen. ir Parovėjos sen. teritorijose statomo VE parko plotuose., pagal numatytą paukščių stebėjimą, buvo vykdomi paukščių stebėjimai: tirta migracija, paukščių veisimosi vietos, jų sankaupos, plėšriųjų paukščių ir baltųjų gandrų pasiskirstymas teritorijoje, identifikuotos galimos rizikos. Tyrimų tikslas - surinkti būtiną informaciją apie migruojančių paukščių srautus bei teritorijoje esančias migracijos metu apsistojančių paukščių sankaupas, bei teritorijoje esančias paukščių perėjimo ir mitybos vietas, tam, kad būtų galima įvertinti statomų vėjo elektrinių poveikio reikšmingumą. Tyrimų teritorija apėmė statomo VE parko ribas ir šalia jo esančias teritorijas. Žr. Pav. žemiau:



Pav. 29. Tyrimų teritorija ir VEJ parko jėgainių išdėstymo schema.

Tyrimų metodika

Paukščių perskridimo stebėjimai buvo vykdyti 2022 m. liepos – 2023 m. liepos mėnesiais. Tyrimai apėmė visą metinį paukščių ciklą. Stebėta pavasarinė ir rudeninė paukščių migracija, veisimosi laikotarpis, išaiškintos svarbiausios paukščių sankaupų vietos. Perinčių paukščių apskaitos buvo vykdomos, apeinant ir apvažiuojant teritoriją, apžiūrint skirtingas buveines. Planuojama VE teritorija tęsiasi apie 14 km, todėl vietovės apžiūrėjimui naudotas automobilis. Pasirinktais maršrutais reguliariai buvo aplankomos paukščiams svarbios teritorijos ir VE statybos vietos. Ypatingas dėmesys skirtas plėšriųjų paukščių pamėgtų mitybos vietų nustatymui, galimoms perėjimo vietoms, jų judėjimui teritorijoje. Stebėjimų vietos pasirinktos taip, kad galima būtų apžvelgti kuo didesnę planuojamo parko teritoriją, įvertinant paukščių perskridimus ir mitybos vietas. Pasirenkant stebėjimo vietas, buvo taip pat atsižvelgta į aplinkinių miškų, kalvų, būsimų vėjo elektrinių išsidėstymą. Stebėjimų metu registruotas plėšriųjų paukščių skaičius, skridimo aukščiai ir kryptys, praskridimo laikas, elgesio parametrai. Stebėjimams buvo naudojami žiūronai ir didelėmis optinėmis savybėmis pasižymintys

monokliai. Atskirai įvertintas baltųjų gandrų pasiskirstymas vietovėje, inventorizuotos šių paukščių lizdavietės. Paukščių migracija susijusi su tranzitu praskrendančių paukščių stebėjimu ir ilgesniam laikui poilsiui bei maitinimuisi tiriamoje vietovėje apsistojusių sparnuočių registracija. Nustačius tikslias koordinates, visi rezultatai buvo fiksuojami topografiniuose žemėlapiuose. Žvirblinių paukščių rūšinė sudėtis ir gausumas vertinti taikant taškinių apskaitų metodą. Jo metu pasirinktuose taškuose, esančiuose vienas nuo kito ne artimesniu kaip 500 m atstumu, fiksuoti paukščiai iki 50 m atstumu, 50–100 m atstumu ir daugiau kaip 100 m atstumu nuo stebėjimo vietos.

Buveinių įvertinimas

Tiriama teritorija priskiriama intensyvios žemdirbystės agrariniam kraštovaizdžiui. Vietovė nežymiai kalvota, vyrauja atviri laukai. Per teritoriją teka tiesintos ir kanalais paverstos upės, į jas įteka mažesni melioracijos grioviai. Vakarinėje teritorijos dalyje teka Apaščios upė, o pietinėje – Rovėjos upė. Skersai vietovę kerta Žemosios gervės ir Aukštosios gervės upės. Rytinėje aprašomos teritorijos pusėje plyti du nedideli tvenkiniai, kurie susidarė išeksploatavus karjerus. Planuojamų VE vietovėje veši nedideli Smiltynės, Pladiškio, Akmeninės miškai, dar pora neįvardintų miško plotų, upių slėnių miškeliai ir krūmynai bei gyvenviečių želdiniai. Visu ŠR vietovės pakraščiu tęsiasi Biržų giria. Dominuoja lapuočių ir mišrūs miškai, kurių sudėtyje vyrauja beržas, juodalksnis ir eglė. Gryni pušynai aptinkami tiktai nedideliuose ploteliuose.

Teritorijoje keletas nedidelių kaimelių ir pavienių sodybų. Didžiausios gyvenvietės yra Medeikiai, Latveliai ir Pagervė. Išilgai vietovės nutiestas asfaltuotas ir gan intensyviai naudojamas kelias Parovėja – Nemunėlio Radviliškis, todėl teritorijoje pastebimas gan dideles trikdymas paukščiams. Sovietiniu laikotarpiu, vykdant totalinę ir barbarišką melioraciją, daugelis nedidelių kaimų ir vienkiemių buvo sunaikinti, sodybos nugriautos, o žmonės perkelti į didesnes gyvenvietes ar dar toliau – į Sibirą. Šiuo metu vietovėje plyti neaprėpiami laukai, kuriuose buvusių kaimaviečių ribas paženklina ten likusios medžiais apaugusios kapinės. Dirvos derlingos, todėl didžiuliuose plotuose auginamas rapsas, javai ir kukurūzai. Beveik visos natūralios pievos sunaikintos, o ganyklų irgi beveik nelikę.

Perinčių paukščių tyrimai

Plėšriųjų paukščių apskaita

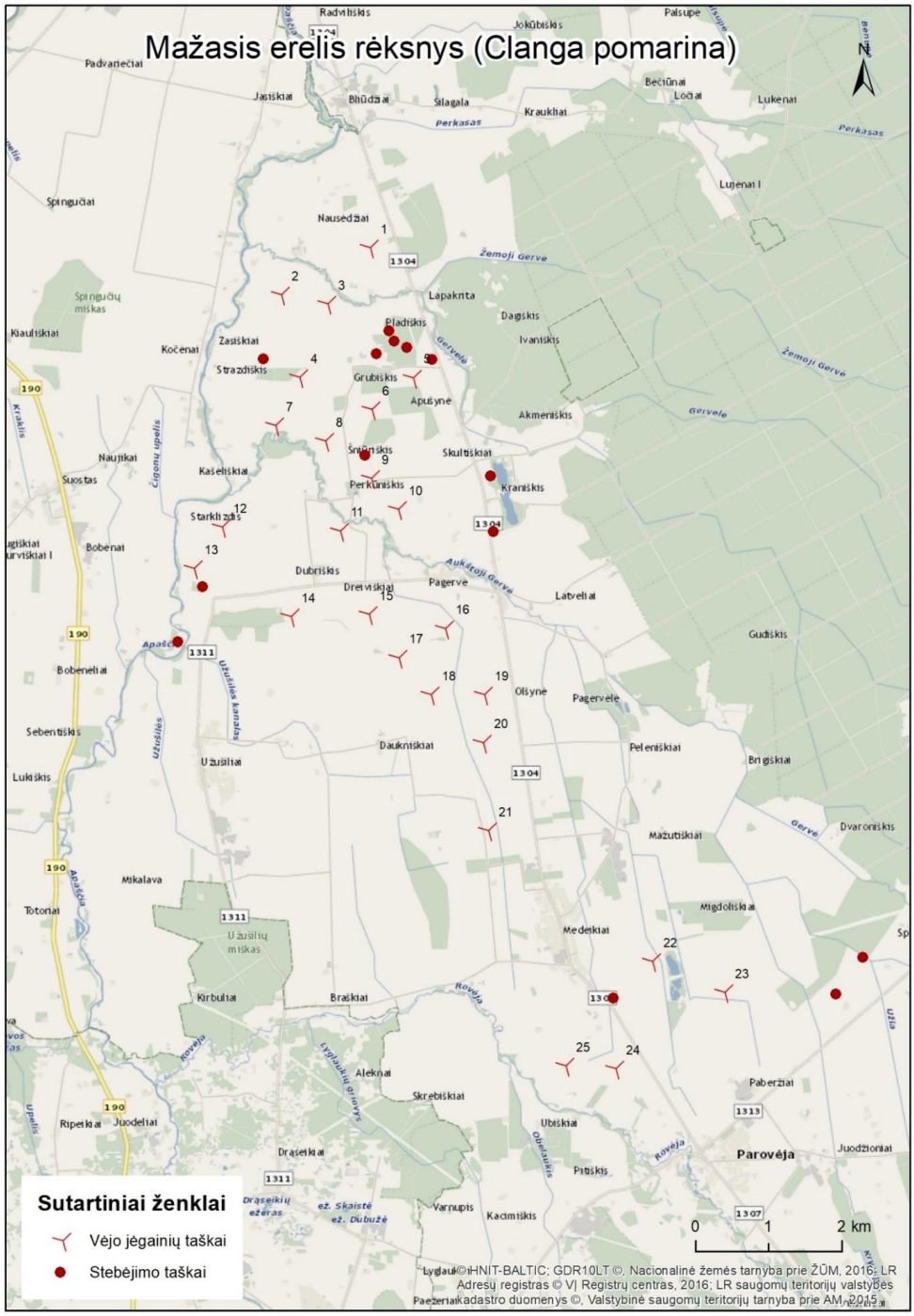
VE gali kelti didžiausią pavojų plėšriesiems paukščiams, todėl buvo svarbu nustatyti kokie plėšrieji paukščiai čia gyvena, kur jie dažniausiai sutinkami (8 priedas). Tyrimų metu nustatyta, kad šioje vietovėje sutinkami 12 rūšių plėšrieji paukščiai: mažieji ereliai rėksniai, nykštukiniai ereliai, vapsvaėdžiai, paprastieji suopiai, tūbuotieji suopiai, paukštvanagiai, nendrinės lingės, pievinės lingės, javinės lingės, sketsakaliai, pelėsakaliai ir startsakaliai. Daugelis iš jų šioje teritorijoje aptinkami veisimosi metu ir tik javinė lingė bei tūbuotasis suopis atkanka žiemojimui.

Mažasis erelis rėksnys

VE artimoje teritorijoje gali veistis 2 poros. Šie paukščiai stebėti perėjimo sezono metu, fiksuotos jų tuoktuvės, medžioklės. Potencialios perėjimo vietos yra miškuose netoli nuo VE5, VE6, VE23, jas skiria mažiau nei 1 km atstumas (32 pav.).

Mažieji ereliai rėksniai, išskrendantys medžioti į laukus, gali nutolti nuo miško masyvo per keletą km, bet dažniausiai sutinkami iki 2 km nuo miško pakraščio. Medžiodami jie

dažniausiai skraido 20–80 m aukštyje. Šie ereliai taip pat dažnai grobio tyko tupėdami ant medžių ar medžioja vaikštinėdami ant žemės. VE šiems ereliams pavojingos tuoktuvių, medžioklės ir lokalių perskridimų metu.



Pav. 30. Plėšriųjų paukščių stebėjimo taškai (pažymėti oranžine spalva)

Nykštukinis erelis

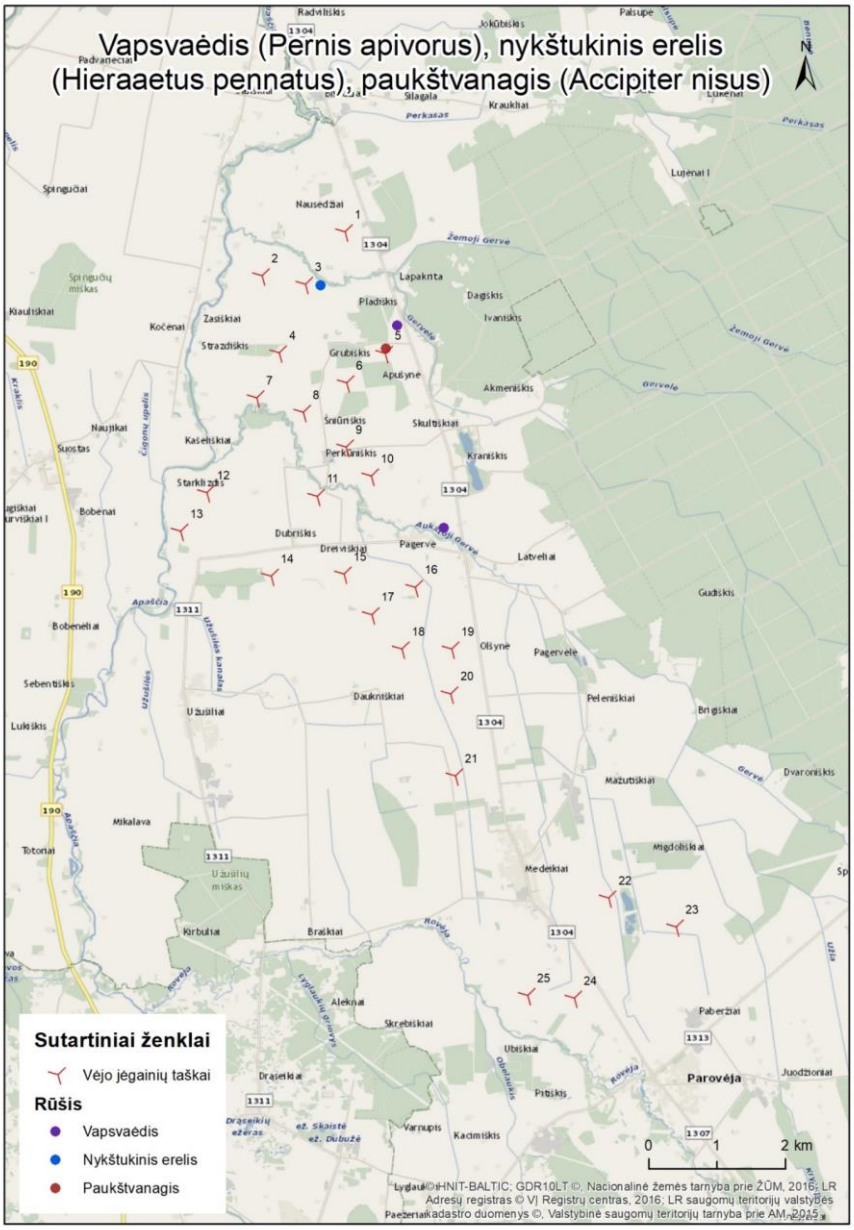
VE teritorijoje veisimosi metu buvo pastebėtas labai retas mūsų krašto erelis. Šiuo metu žinomi pavieniai nykštukinių erelių aptikimo atvejai Lietuvoje. Medžiojantis erelis skrido 5 – 50 m aukštyje visai šalia planuojamos VE3 (33 pav.). Tačiau VE žemiausias mentės taškas bus virš 60 m. ir galimas poveikis bus nustatytas vykdant stebėseną 3 m. nuo VE eksploatacijos pradžios.

Vapsvaėdis

Viena šių paukščių pora neabejotinai perėjo Pladškių miško ar šalia esančios Biržų girios teritorijoje. Žemai skraidantys ir ant žemės tupintys vapsvaėdžiai stebėti ties VE5 ir VE6 (33 pav.). Šios jėgainės vapsvaėdžiams, kaip ir mažiesiems ereliams rėksniams, gali kelti grėsmę.

Paukštvanagis

Šis plėšrusis paukštis yra būdingas miškų sparnuotis, todėl veisimosi metu atviruose laukuose jis retai sutinkamas. Įprastai jis medžioja giriose ar šalia miškų prisiglaudusiuose kaimeliuose. Tačiau migracijų metu gali pasitaikyti sutikti atvirose vietovėse. Tyrimų metu jis buvo stebėtas šalia VE5 ir VE6, kurios, jiems galimai gali kelti grėsmę (33 pav.).



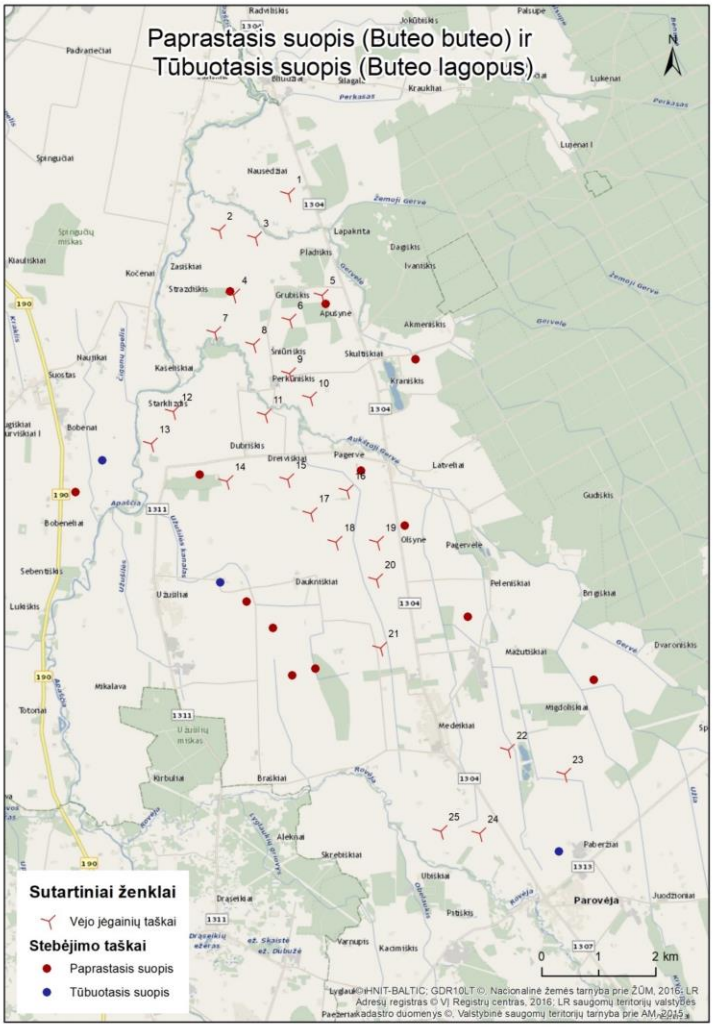
Pav. 31. Nykšukinio erelio, vapsvaėdžio ir paukštvanagio aptikimo vietos

Paprastasis suopis.

Tai pats gausiausias plėšrusis paukštis Lietuvoje, todėl veisimosi metu aptiktas visoje planuojamoje VE teritorijoje (34 pav.). Šiam paukščiui yra būdinga tai, kad jis medžioklėms renkasi pamiškes, arti miško masyvų esančius laukus ir pievas. Dažniausiai jis medžioja sklandydamas 10 – 50 m aukštyje ar grobio tykodamas ant medžių, stulpų ir kitų pakilumų. Vėjo elektrinės rūšiai gali kelti rimtą pavojų, jei paukščiai pakiltų į didesnį nei 80 metrų aukštį. Kadangi stebėjimų metu paukščiai stebėti dažniausiai mažesniame aukštyje, reali grėsmė bus nustatyta vykdant tikslinius stebėsenos tyrimus jau veikiant VE parkui.

Tūbuotasis suopis

Šis paukštis į mūsų kraštą atklysta žiemojimui, todėl veisimosi metu nesutinkamas. Lietuvoje jis pasirenka atviras vietoves. Derlingi Biržų krašto laukai turtingi peliniais graužikais, todėl tūbuotasis suopis čia stebėtas keletą kartų (34 pav.). Jis medžioja panašiai kaip ir paprastasis suopis.



Pav. 32. Paprastojo suopio ir tūbuotojo suopio aptikimo vietos

Nendrinė lingė

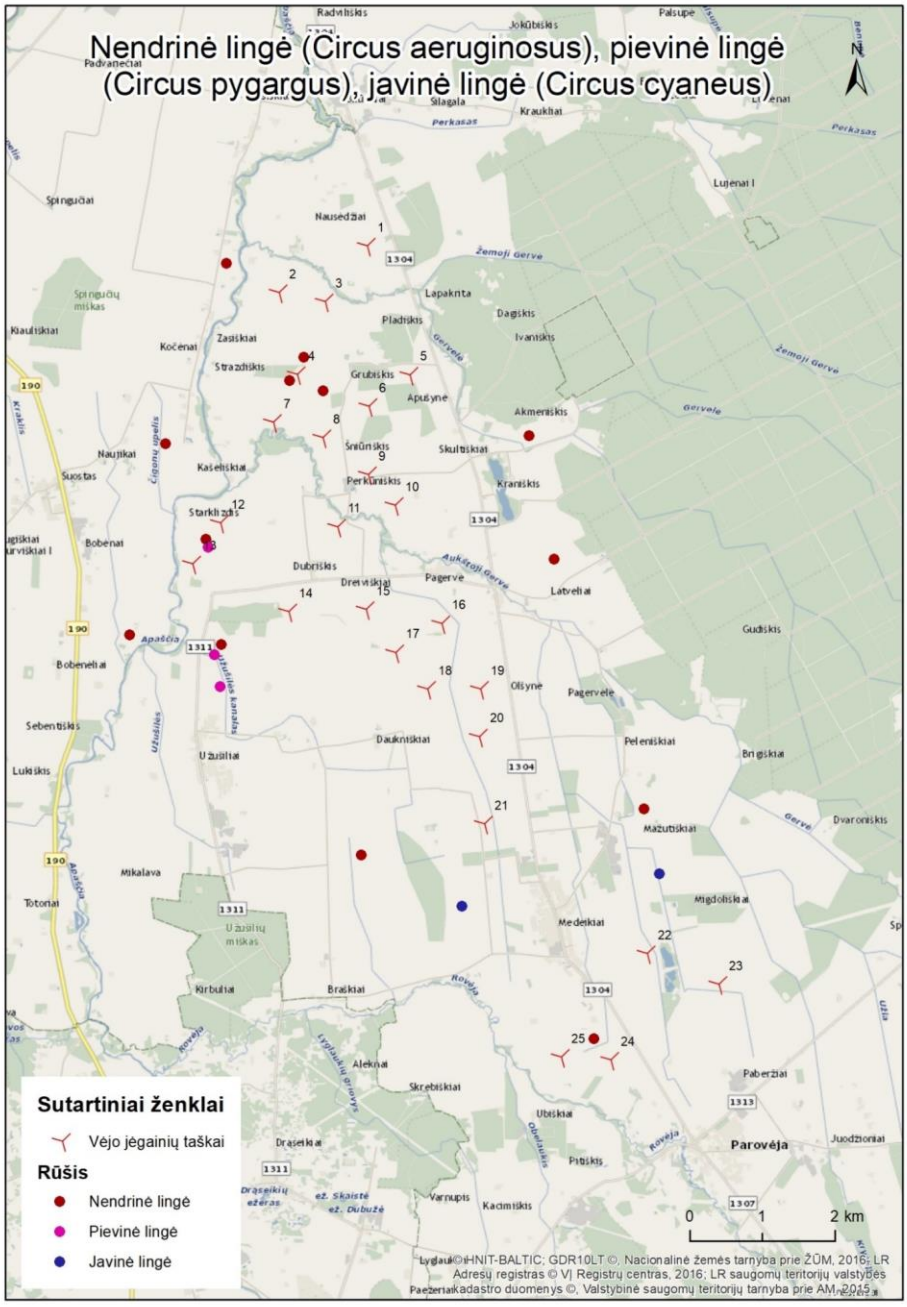
VE teritorijoje užpelkėjusių upių slėniuose gali perėti 2 – 3 šių paukščių poros, todėl nendrinės lingės sutinkamos įvairiose vietose (33 pav.). Jos aktyviai medžioja skraidydamos dažniausiai neaukštai virš laukų didelėje teritorijoje, todėl VE jėgainės šiems paukščiams tikėtina nekels grėsmės, nes žemiausias mentės taškas bus virš 60 m. Remiantis stebėjimo duomenimis didžiausią riziką galimai gali kelti VE4, VE12 ir VE13, todėl vieną iš jų menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.

Pievinė lingė

Viena pora veisiasi ties Apaščios upe, todėl čia jos keletą kartų stebėtos su išaugusiais jaunikliais (33 pav.). Pievinės lingės irgi medžioja neaukštai skraidydamos virš laukų.

Javinė lingė

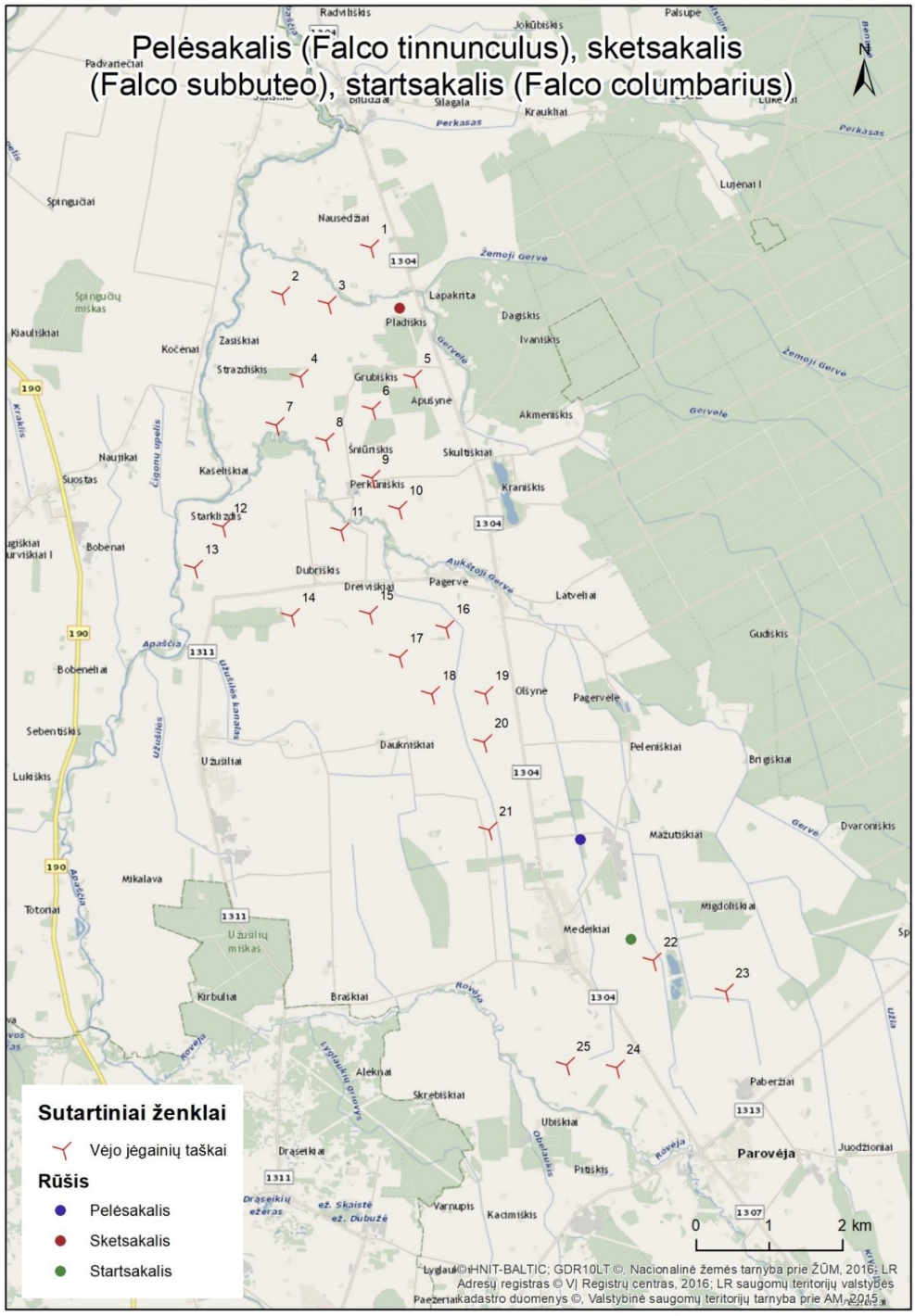
Šis paukštis atskrenda žiemojimui, todėl veisimosi metu nesutinkamas. Įprastai jis įsikuria atviruose laukuose, kur gaudo pelinius graužikus. Teritorijoje sutinkamas retai (33 pav.).



Pav. 33. Nendrinės lingės, pievinės lingės ir javinės lingės aptikimo vietos

Paprastasis pelėsakalis, sketsakalis, startsakalis.

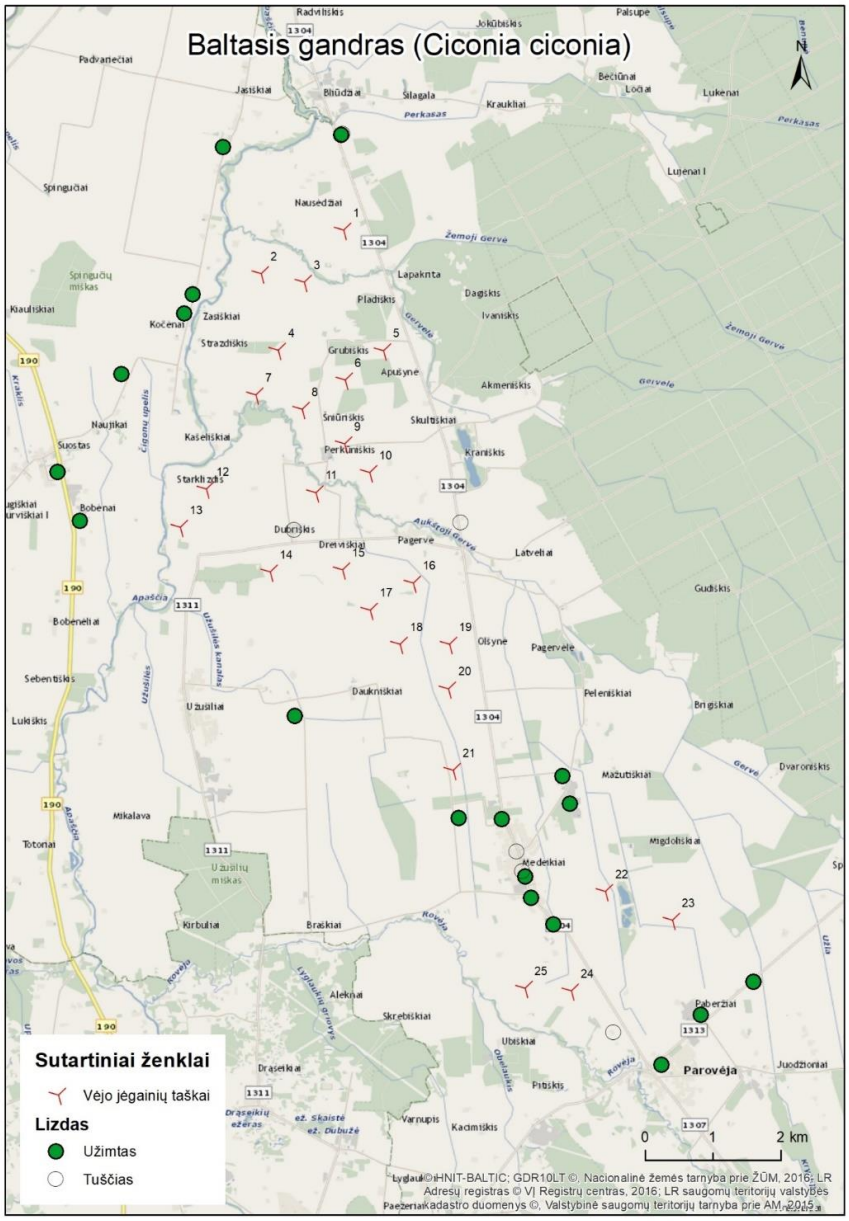
Šie sakalai VE teritorijoje stebimi retai (34 pav.). Pelėsakalis ir startsakalis yra būdingi atviram kraštovaizdžiui, kur jie gali veistis ir medžioti. Sketsakalis dažniau sutinkamas miškuose, tačiau medžioti gali išskristi į atviras vietoves. Šiems paukščiams VE galėtų kelti mažą grėsmę. Susidūrimai tikriausiai būtų reti, nes šie paukščiai aprašomoje teritorijoje yra retai sutinkami.



Pav. 34. Paprastojo pelėsakalio, sketsakalio ir startsakalio aptikimo vietos

Baltųjų gandrų apskaita

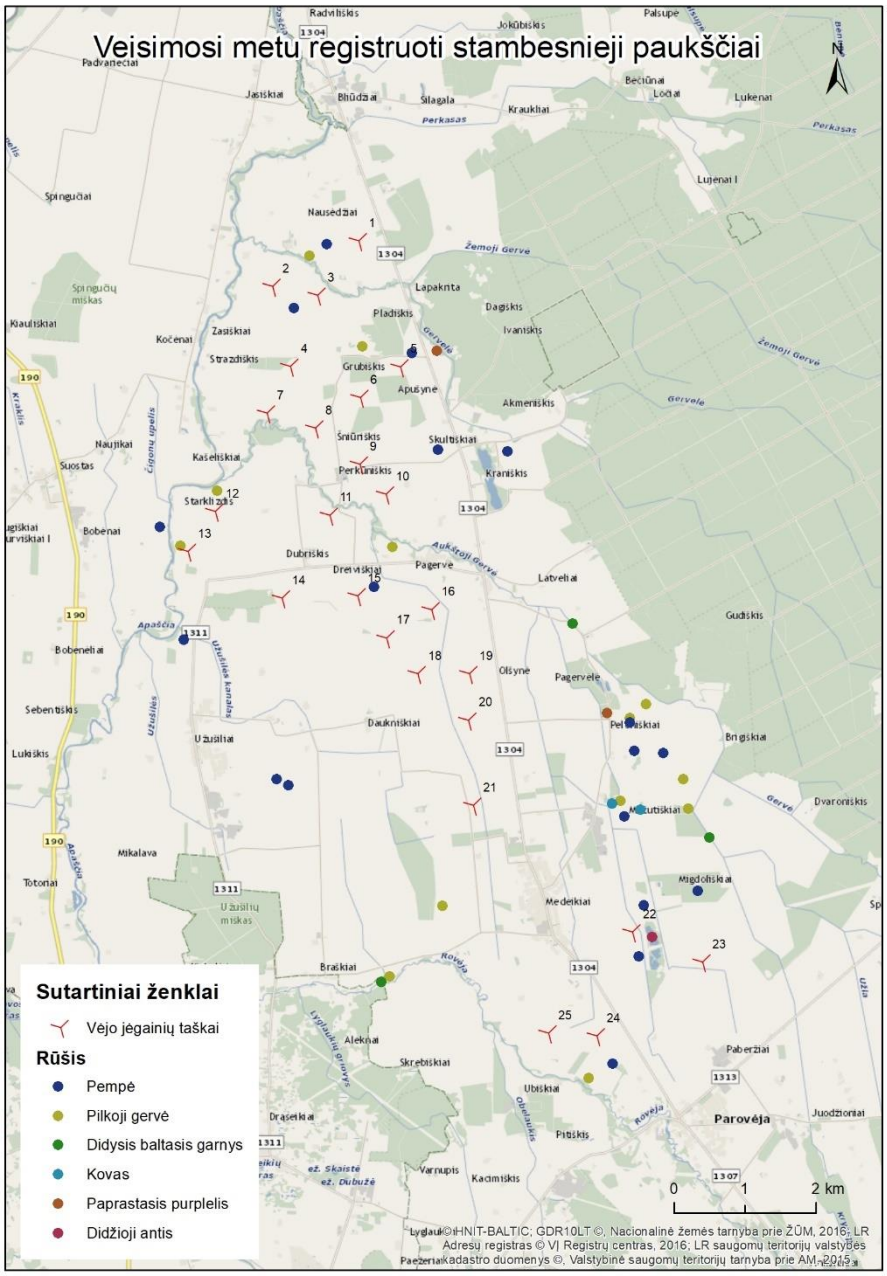
2023 m. veisimosi laikotarpiu VE teritorijoje rasti 24 baltųjų gandrų lizdai. Jaunikliai buvo auginami 18 lizdų, o dar 6 lizduose gandrai neperėjo. Baltasis gandras kuriasi šalia žmogaus, todėl visi lizdai rasti arba gyvenvietėse ar pavienių sodybų teritorijoje (35 pav.). Medeikių gyvenvietėje didelė baltųjų gandrų lizdų koncentracija, todėl jos apylinkėse suprojektuotos VE21, VE22 gali kelti didžiausią pavojų šiems paukščiams. Gandų lizdinės teritorijos didelės, todėl visą veisimosi laikotarpį jie klajoja plačiai aplinkui. Dėl šios priežasties baltiesiems gandrams kyla rizika susidurti su artimiausiomis VE šioje teritorijoje. Dėl šios priežasties vieną iš VE21, VE22, VE24, VE25 menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.



Pav. 35. Baltųjų gandrų pasiskirstymas

Kitų rūšių stambesnieji paukščiai

Būdingas ir visoje teritorijoje sutinkamas paukštis yra pempė. Ji peri ir maitinasi atviruose laukuose. Neretai dirbamuose laukuose stebima pilkoji gervė, bet čia ji tik maitinasi (36 pav.). Ties melioraciniais grioviais, upių slėniuose retkarčiais sutinkamas didysis baltasis garnys. Teritorijoje nedideliame gojuje 2023 m. pavasarį rasta apie 100 kovų kolonija. Tuo metu buvo įprasta stebėti laukuose besimaitinančius šiuos paukščius. Tačiau vėliau dėl neaiškių priežasčių kolonija buvo palikta. Vietovėje buvo aptiktas ir retesniems paukščiams priskiriamas paprastasis purplelis.



Pav. 36. Stambesnių paukščių sutikimo vietos

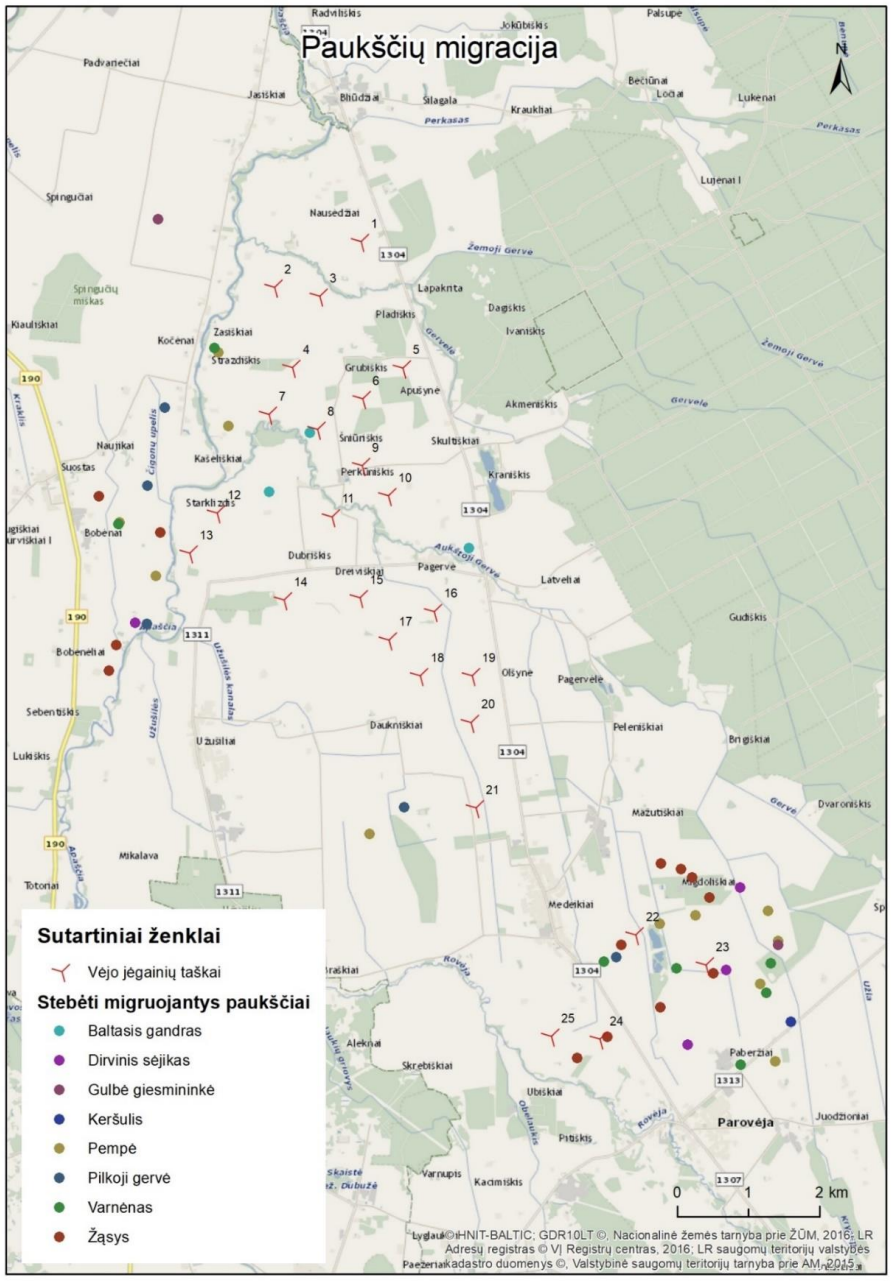
Žvirblinių paukščių apskaita

Žvirblinių paukščių gausumas įvertintas naudojant taškinių apskaitų metodą. Parinktuose 10 apskaitos taškų 2023 05 09 registruoti paukščiai 3 zonose: iki 50 m atstumu, 50 – 100 m atstumu ir daugiau kaip 100 m atstumu. Teritorija nepasižymi žvirblinių paukščių įvairove – registruoti 17 rūšių sparnuočiai. Visuose apskaitos taškuose dominuojančia rūšimi buvo dirviniai vieversiai.

Migruojančių paukščių tyrimai

Migruojančių paukščių tyrimai atlikti dviejuose apskaitos taškuose, kurių koordinatės yra LKS 544365, 6243088; LKS 553318, 6237129. Keli migruojančių paukščių būriai fiksuoti maršrutinių išvykų metu. Pavasarinė migracija mažai išreikšta, rudeninė gausi. Paukščiai skrenta per visą VE teritoriją ir nesudaro konkrečių migracijos koridorių (37 pav.). Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai, kurie nėra jautrūs VE poveikiui.

Planuojamo VE parko teritorijoje stambesnių paukščių migracija tranzitu vyksta aukštai ir VE šiems paukščiams grėsmės nesukeltų. Tokiems tranzitiniams paukščiams priskiriamos pilkosios gervės, baltieji gandrai, atskiri žąsų sp. būriai. Trumpesniais atstumais ir žemesniame aukštyje keliauja dirviniai sėjikai, pempės, keršuliai ir varnėnai. VE teritorijoje šie paukščiai apsistoja poilsiui ir mitybai. Jie vietovėje įsikuria ilgesniam laikui ir suformuoja skaitlingas sankaupas.



Pav. 37. Migruojančių paukščių registracijos vietos

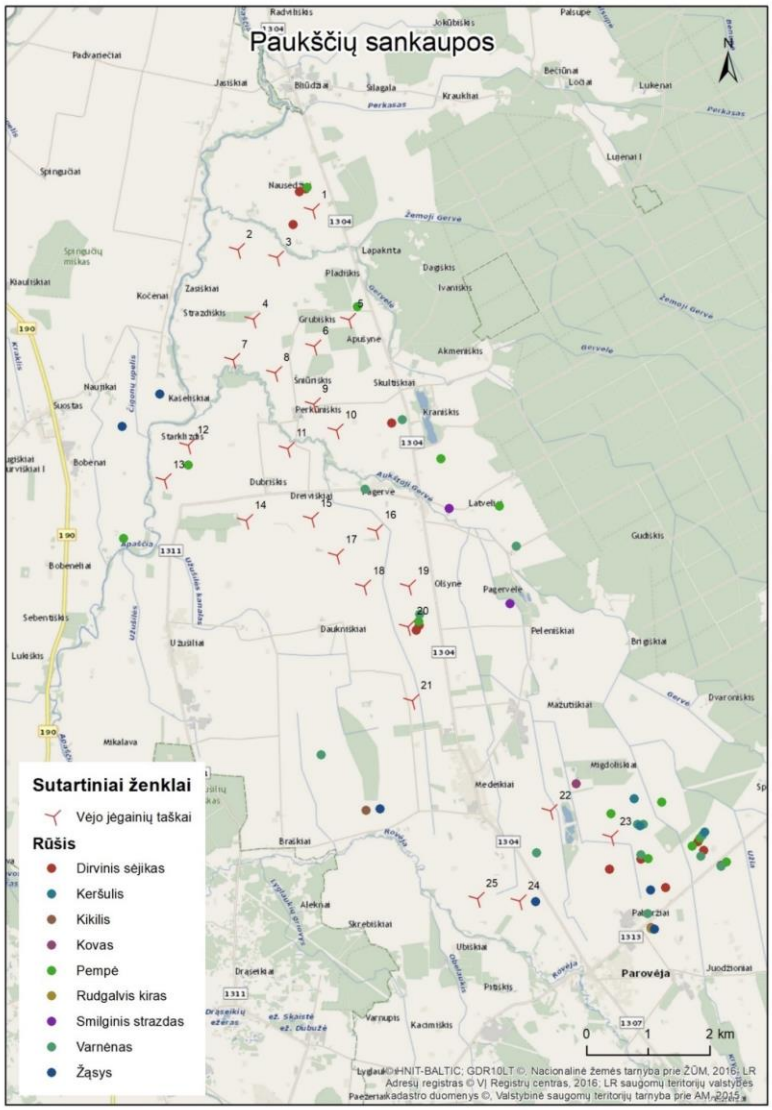
Paukščių sankaupų tyrimai

Aprašomoje teritorijoje plyti dideli derlingi laukai, kuriuose auginami javai, rapsas ir kukurūzai. Rudenį, nuimant derlių, laukuose lieka daug maisto pakritų. Netrukus laukai suariami ir pritraukia gausius dirvinių sėjikų, paprastųjų pempių ir kitų paukščių būrius. Pavasarį ant želiančių želmenų gausiai renkasi žąsys.

Įspūdingas sankaupas suformuoja rudenį keliaujantys dirviniai sėjikai. Jų būrius sudaro nuo 16 iki1800 paukščių. Pavasarį sutikti tik pavieniai dirviniai sėjikai ir nedideli jų pulkeliai. Dirviniai sėjikai dažnai telkiasi į draugę kartu su paprastosiomis pempėmis.

Pempių pulkai irgi būna gausūs – nuo 100 iki 1200 paukščių. Didžioji dalis šių paukščių aptinkama rudeninių perskridimų metu. Ant dirvonų rudenį susirenka gausūs varnėnų būriai. Jų pulkus sudaro nuo 53 iki 1500 paukščių. Rudenį laukuose aptinkami ir smilginiai strazdai, kurių būrius gali sudaryti 80 – 150 paukščių. Laukuose nedideliais pulkeliais sutinkami paprastieji kikiliai. Didžiausiame būryje buvo apie 70 paukščių. Vis gausesnė tampa keršulių populiacija, todėl rudeninių kelionių metu susitelkia dideli jų būriai. Aprašomoje teritorijoje galima stebėti sankaupas nuo 60 iki 300 šių paukščių. Retkarčiais dirviniai sėjikai, pempės ir varnėnai susitelkia į vieną pasirinktą lauką ir suformuoja didžiules sparnuočių santalkas. Pavasarį šie paukščiai aptinkami daug rečiau. Pavasarį skabantys želmenis stebėti 110 kovų ir 70 rudagalvių kirų būriai. Pavasarį skaitlingas sankaupas sudaro į šiaurę traukiančios žąsys. Dažniausiai tai būna želmeninės ir baltakaktės žąsys. Jų santalkas sudaro iki 2000 paukščių. Pagrindinės paukščių sankaupos registruotos pietinėje teritorijos dalyje ir išilgai Biržų girios pakraščio.

Šie besimaitinantys paukščiai dažnai keičia buvimo vietą, perskrenda iš vieno lauko į kitą. Šie skrydžiai būna netolimi, todėl sparnuočiai skrenda neaukštai. Planuojamos VE gali jiems kelti pavojų, tačiau remiantis stebėsenos duomenimis kituose VE parkuose, žąsys kažkokiu būdu išvengia susidūrimų su VE. Todėl reali grėsmė bus nustatyta vykdant tikslinius stebėsenos tyrimus jau veikiant VE parkui. Potencialiai pavojingiausios būtų VE1, VE20, VE22, VE23 (38 pav).



Pav. 38. Paukščių sankaupų vietos

Šikšnosparniai

Šikšnosparnių ekspertas, šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas, biologas Deividas Makavičius atliko šikšnosparnių tyrimus ir parengė vertinimą PŪV teritorijoje.

Lietuvoje iki šiol yra registruota 14 šikšnosparnių (Chiroptera) rūšių. Ilgą laiką buvo nurodoma 15 rūšių, iš kurių ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus*) nepatvirtintais duomenimis nustatyta tik iš vienintelės kaukolės rastos 1978 metais karstinėje įgriuvoje „Karvės ola“. Taip pat viešoje erdvėje pateiktos naujos rūšies Lietuvoje - didžiojo pelėausio (*Myotis myotis*) radvietės, kurias nurodo Lietuvos ornitologų draugijos bei kitų institucijų tyrėjai. Šikšnosparnių apsaugos draugija patikrinus jų pateiktus įrašus nepatvirtino, kad ši rūšis Lietuvoje aptikta. Ateityje keičiantis klimatui, didėjant šikšnosparnių rūšių geografinei plėtrai bei jų didėjančiam ištirtumui Lietuvoje gali būti aptiktos dar šios rūšys: pilkasis ausylis (*Plecotus austriacus),* didysis pelėausis (*Myotis myotis),* kulio šikšniukas (*Pipistrellus kuhlii),* ūsuotasis pelėausis

(*Myotis mystacinus).* Tyrimų metu aprašomoje teritorijoje aptiktos 7 iš 14 Lietuvoje aptinkamų šikšnosparnių rūšių žr. pav. žemiau:



39 pav. Šikšnosparnių rūšių skaičius Lietuvoje ir tirtoje teritorijoje

Lietuvoje aptinkamos šikšnosparnių rūšys:

- Kūdrinis pelėausis (Myotis dasycneme) – Lietuvos raudonoji knyga;
- Vandeninis pelėausis (Myotis daubentonii);
- Brandto pelėausis (Myotis brandtii) – Lietuvos raudonoji knyga;
- Natererio pelėausis (Myotis nattereri) – Lietuvos raudonoji knyga;
- Rudasis ausylis (Plecotus auritus);
- Europinis plačiaausis (Barbastella barbastellus) – Lietuvos raudonoji knyga;
- Rudasis nakviša (Nyctalus nactula);
- Mažasis nakviša (Nyctalus leisleri);
- Šikšniukas nykštukas (Pipistrellus pipistrellus);
- Natuzijaus šikšniukas (Pipistrellus nathusii);
- Šikšniukas mažylis (Pipistrellus pygmaeus);
- Dvispalvis plikšnys (Vespertilio murinus) – Lietuvos raudonoji knyga;
- Šiaurinis šikšnys (Eptesicus nilssonii);

- Vėlyvasis šikšnys (Eptesicus serotinus) – Lietuvos raudonoji knyga.

Ieškotinos rūšys:

- Didysis pelėausis (Myotis myotis);
- Ūsuotasis pelėausis (Myotis mystacinus);
- Pilkasis ausylis (Plecotus austriacus);
- Kulio šikšniukas (Pipistrellus kuhlii).

Į 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos Direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos sąrašą įrašytos ir Lietuvoje aptiktos šikšnosparnių rūšys:

- Europinis plačiaausis (Barbastella barbastelus) – IV, II priedai;
- Šiaurinis šikšnys (Eptesicus nilssonii) – IV priedas;
- Vėlyvasis šikšnys (Epteicus serotinus) – IV priedas;
- Brandto pelėausis (Myotis brandtii) - IV priedas;
- Kūdrinis pelėausis (Myotis dasycneme) – IV, II priedai;
- Vandeninis pelėausis (Myotis daubentonii) – IV priedas;
- Natererio pelėausis (Myotis nattereri) – IV priedas;
- Mažasis nakviša (Nyctalus leisleri) – IV priedas;
- Rudasis nakviša (Nyctalus noctula) – IV priedas;
- Natuzijaus šikšniukas (Pipistrellus nathusii) – IV priedas;
- Šikšniukas nykštukas (Pipistrellus pipistrellus) – IV priedas;
- Šikšniukas mažylis (Pipistrellus pygmaeus) – IV priedas;
- Rudasis ausylis (Plecotus auritus) – IV priedas;
- Dvispalvis plikšnys (Vespertilio murinus) – IV priedas.

Šikšnosparnių tyrimai aprašomoje teritorijoje buvo vykdomi 2022 - 2023 metais planuojant įrengti 25 vėjo elektrinių (toliau - VE) parką Biržų r. sav., Parovėjos ir Nemunėlio Radviliškio seniūnijose. Numatoma įrengti VE parką, kur vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m.

Pažymėtina, kad kai kurios šikšnosparnių rūšys maitinimosi laikotarpiu ir migracijų metu renkasi skirtingus skraidymo aukščius: vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme*), Branto pelėausis (*Myotis brandtii*), šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*), Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus pipistrellus*), nykštukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*), rudasis ausylis (*Plecotus auritus*). Planuojamoje VE parko teritorijoje dėl VE rotorių veikimo nežymų poveikį gali patirti šios rūšys: vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii),* rudasis nakviša (*Nyctalus noclula),* šiurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii),* Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii)*, šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus)* ir rudasis ausylis (*Plecotus auritus).* Aukštai skraidančių (>40 m)* šikšnosparnių rūšys pateiktos lentelėje žemiau:

* VE žemiausias mentės taškas bus virš 60 m.

Lentelė 6. Šikšnosparnių elgsenos ir migracijų savybės

Šikšnosparnių rūšis	Medžioklės plotai prie buveinių	Tolimieji migrantai	Aukštai skraidantys (>40 m)	Žemai skraidantys	Vilioja šviesa	Rizika prarasti medžioklės plotus
Vandeninis pelėausis (Myotis daubentonii)	X		X	X		
Kūdrinis pelėausis (Myotis dasycneme)		X	X	X		
Natererio pelėausis (Myotis nattereri)	X			X		
Branto pelėausis (Myotis brandtii)	X		X	X		
Rudasis nakviša (Nyctalus noctula)		X	X		X	X
Mažasis nakviša (Nyctalus leisleri)		X	X		X	X
Eptesicus nilssonii (Šiaurinis šikšnys)			X		X	
Vėlyvasis šikšnys (Eptesicus serotinus)		?	X		X	
Dvispalvis plikšnys (Vespertilio murinus)		X	X		X	X
Šikšniukas nykštukas (Pipistrellus pipistrellus)	X		X	X	X	
Natuzijaus šikšniukas (Pipistrellus nathusii)	X	X	X	X	X	
Šikšniukas mažylis (Pipistrellus pygmaeus)	X	X	X	X	X	
Rudasis ausylis (Plecotus auritus)	X		X	X		
Europinis plačiaausis (Barbastella barbastellus)	X			X		

Atlikto tyrimo metodai

Remiantis projekto Venbis (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats (pubseries_no6_english.pdf) metodinėmis šikšnosparnių tyrimų rekomendacijomis bei LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debddc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17) buvo taikomas transektinis (4 transektai) ir taškinis (6 taškai) šikšnosparnių tyrimo metodai.

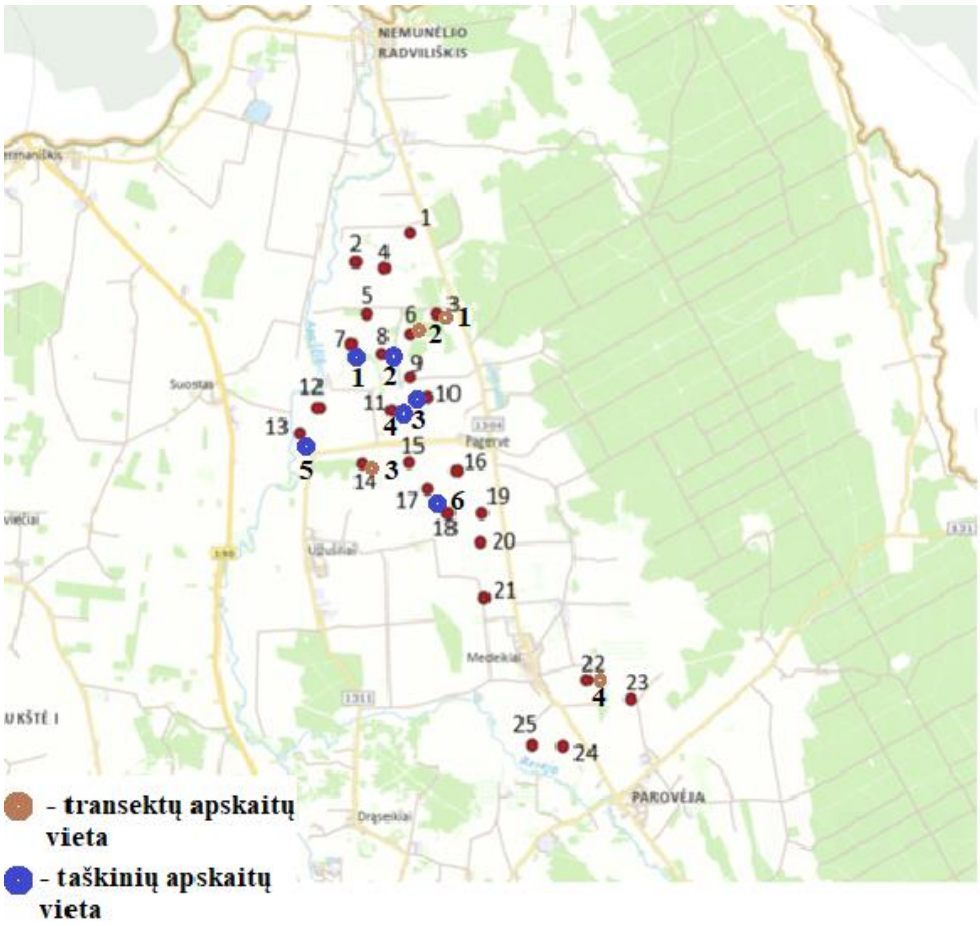
Nuo 2022 metų birželio - spalio mėn. ir 2023m. gegužės-birželio mėn. apskaitos buvo vykdomos VE zonoje pasikrinktuose taškuose (n-6) ir transektose (n-4). Šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos ultragarsiniais detektoriais: Pettersson D-240X ir EchoMeter Touch 2 PRO.

Transektinės apskaitos buvo vykdomos einant pėsčiomis ir fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo atvejus.

Taškinės apskaitos buvo vykdomos pasirinktame taške fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo atvejus per 10 min.

Šikšnosparnių stebėjimai buvo atlikti ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra nebuvo žemesnė nei 7° C.

Stebėjimo duomenys buvo fiksuojami duomenų rinkimo lentelėje (8 priedas), nurodant datą, laiką, koordinates, šikšnosparnių rūšis, skaičių, oro sąlygas, stebėjimo pobūdį.



Pav. 40 Šikšnosparnių apskaitos taškai ir maršrutai (transektai)

Lentelė 7. Transektų ir apskaitos taškų geografinės koordinatės (LKS-94)

Apskaitos taško Nr.	Koordinatės (LKS)
1	547035, 6244940
2	548015, 6244797
3	548607, 6243926
4	547965, 6243637

5	545931, 6242923	
6	549138, 6241435	
Apskaitos transekto Nr.	**Koordinatės (LKS)**	
	Pradžia	**Pabaiga**
1	548979, 6245800	549008, 6245571
2	548363, 6245431	548424, 6245128
3	547293, 6242539	547340, 6242325
4	552459, 6237442	552389, 6237736

Rezultatai

2022 metų gegužės – spalio mėn. šikšnosparnių rūšių tyrimai buvo vykdomi naudojantis Venbis (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats (pubseries_no6_english.pdf) metodinėmis šikšnosparnių tyrimų rekomendacijomis bei LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debddc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17).

PŪV teritorijoje atlikus chiropterologinius tyrimus taikant transektinį bei taškinį apskaitos metodus nustatytos 7 šikšnosparnių rūšys: vandeninis pelėausis *(Myotis daubentonii*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus),* šiaurinis šikšnys *(Eptesicus nilssoni)*, rudasis nakviša *(Nyctalus nactula),* Natuzijaus šikšniukas *(Pipistrellus nathusi),* šikšniukas nykštukas *(Pipistrellus pipistrellus)* ir šikšniukas mažylis *(Pipistrellus pygmaeus).*

Surinkti 194 duomenys apie šikšnosparnių rūšių aptikimą/praskridimus tirtoje teritorijoje (8 lentelė).

8. lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir aptikimo/praskridimo gausumas tirtoje teritorijoje

Rūšies pavadinimas	**Rūšies pav. (trumpinys)**	**Aptikimo atvejai/praskridimai**	
		Veisimosi laikotarpiu	**Migracijų laikotarpiu**
Vandeninis pelėausis	Myo dau	18	10
Šiaurinis šikšnys	Ept nil	39	12
Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	4	1
Rudasis nakviša	Nyc noc	11	12
Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	32	24
Šikšniukas nykštukas	Pip pip	21	1
Šikšniukas mažylis	Pip pyg	7	2
	Iš viso: 194	**132**	**62**

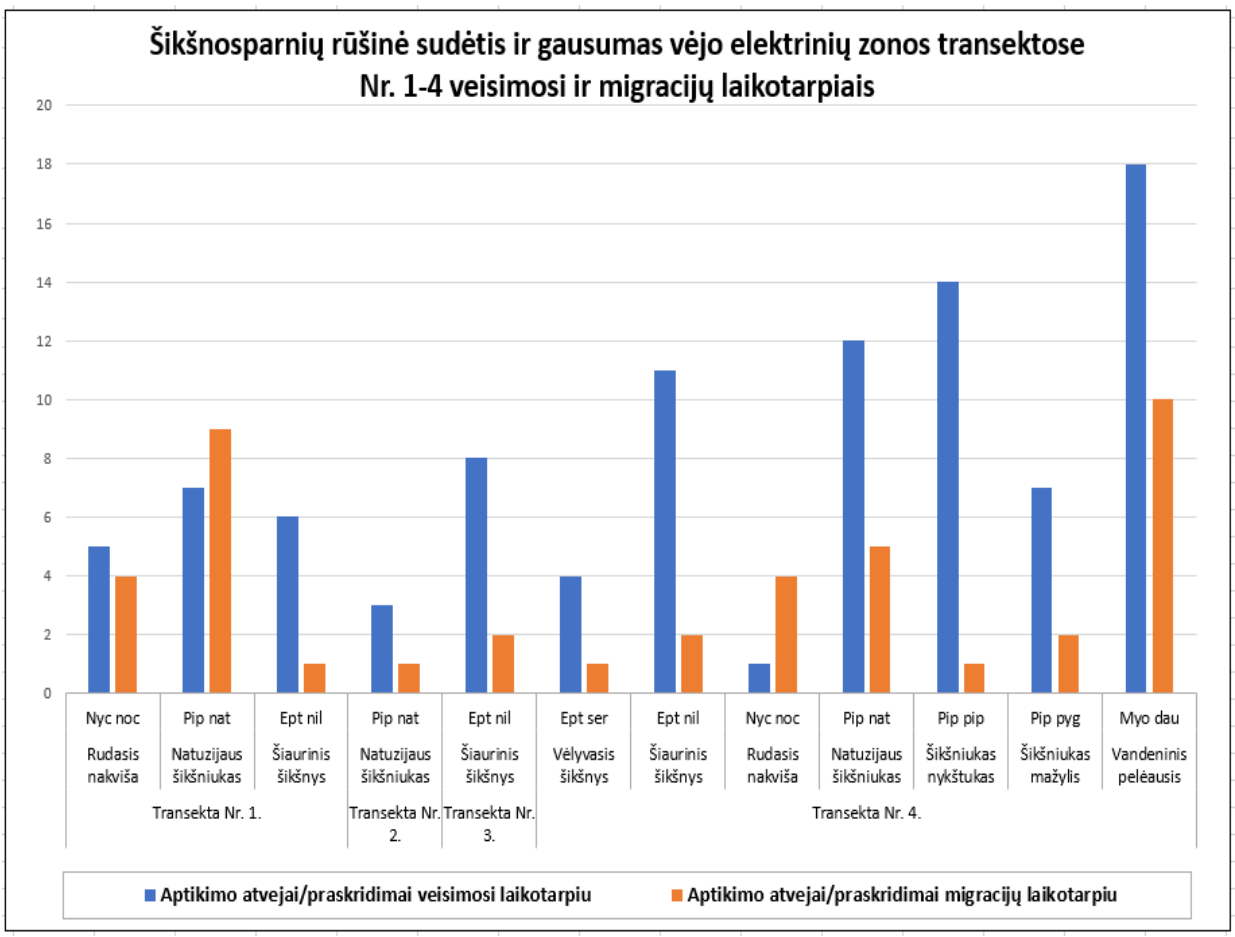
Transektų (n-4) ir apskaitos taškų (n-6) šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumo duomenys veisimosi bei migracijų laikotarpiais pateikti lentelėse Nr.9 ir Nr.10 bei pav. Nr. 42-47.

9 lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos transektose Nr. 1 -4 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.

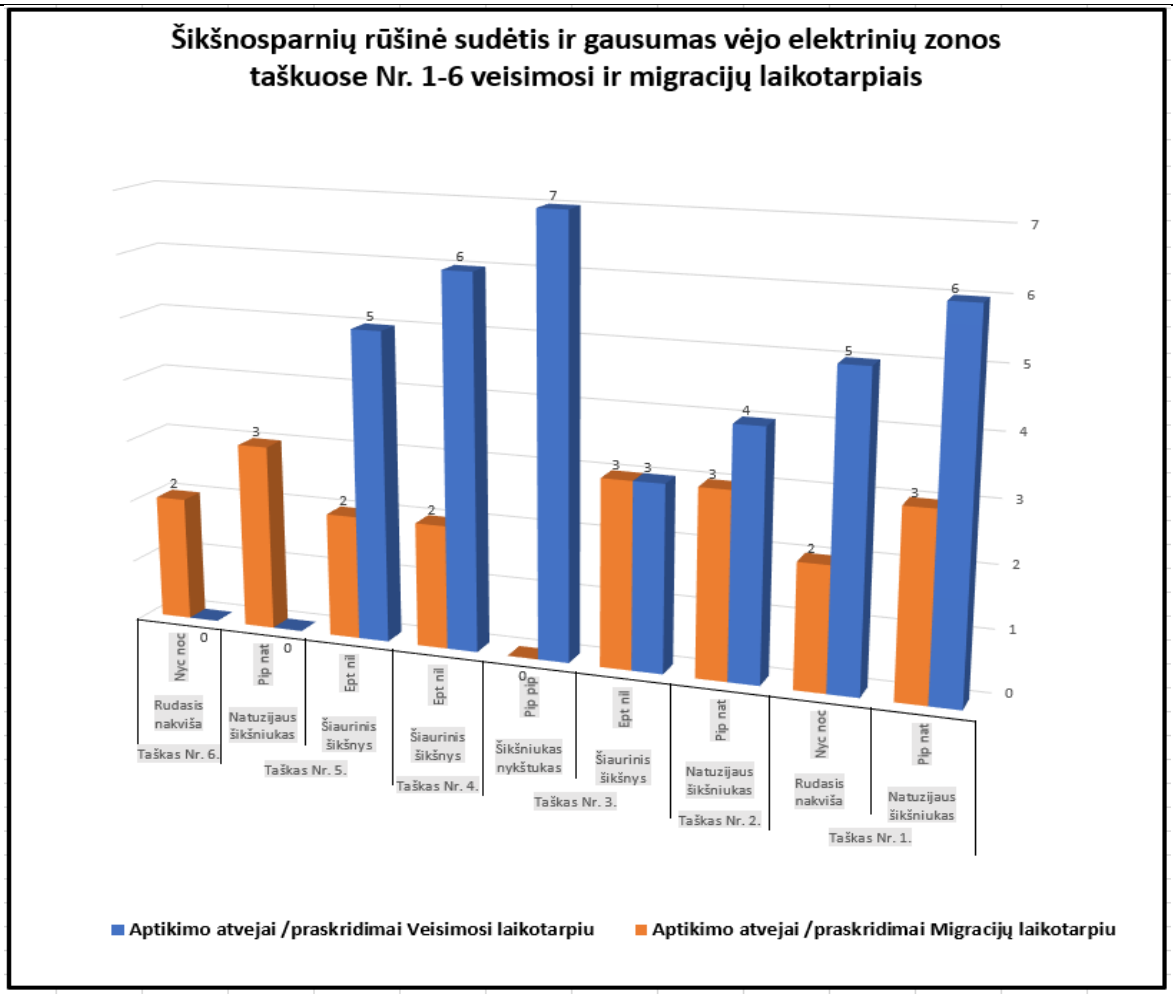
Transekto Nr.	**Rūšies pavadinimas**	**Rūšies pav. (trumpinys)**	**Aptikimo atvejai/praskridimai**	
			Veisimosi laikotarpiu	**Migracijų laikotarpiu**
1.	Rudasis nakviša	Nyc noc	5	4
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	7	9
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	6	1
2.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	3	1
3.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	8	2
4.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	4	1
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	11	2
	Rudasis nakviša	Nyc noc	1	4
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	12	5
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	14	1
	Šikšniukas mažylis	Pip pyg	7	2
	Vandeninis pelėausis	Myo dau	18	10
		Iš viso: 138	**Iš viso: 96**	**42**

10 lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos apskaitos taškuose Nr. 1-6 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.

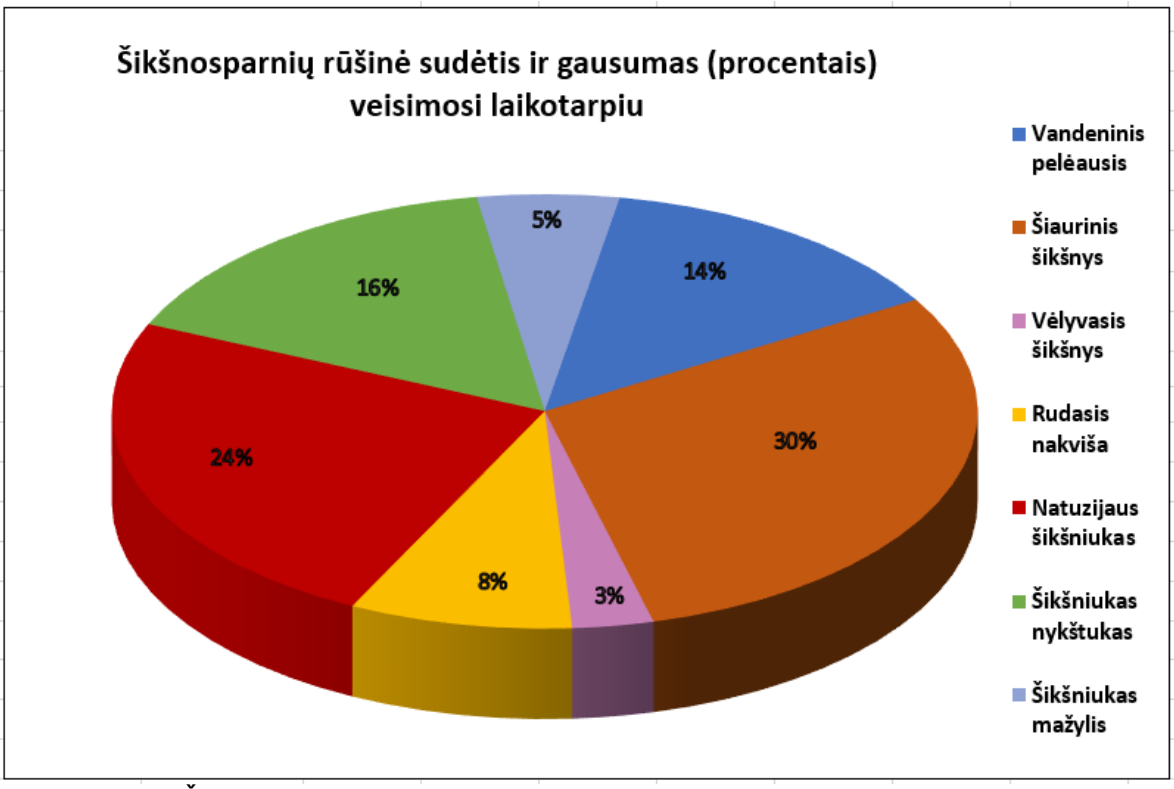
Taško Nr.	Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai /praskridimai	
			Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
1.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	6	3
	Rudasis nakviša	Nyc noc	5	2
2.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	4	3
3.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	3	3
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	7	0
4.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	6	2
5.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	5	2
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	0	3
6.	Rudasis nakviša	Nyc noc	0	2
Iš viso: 56			**36**	**20**



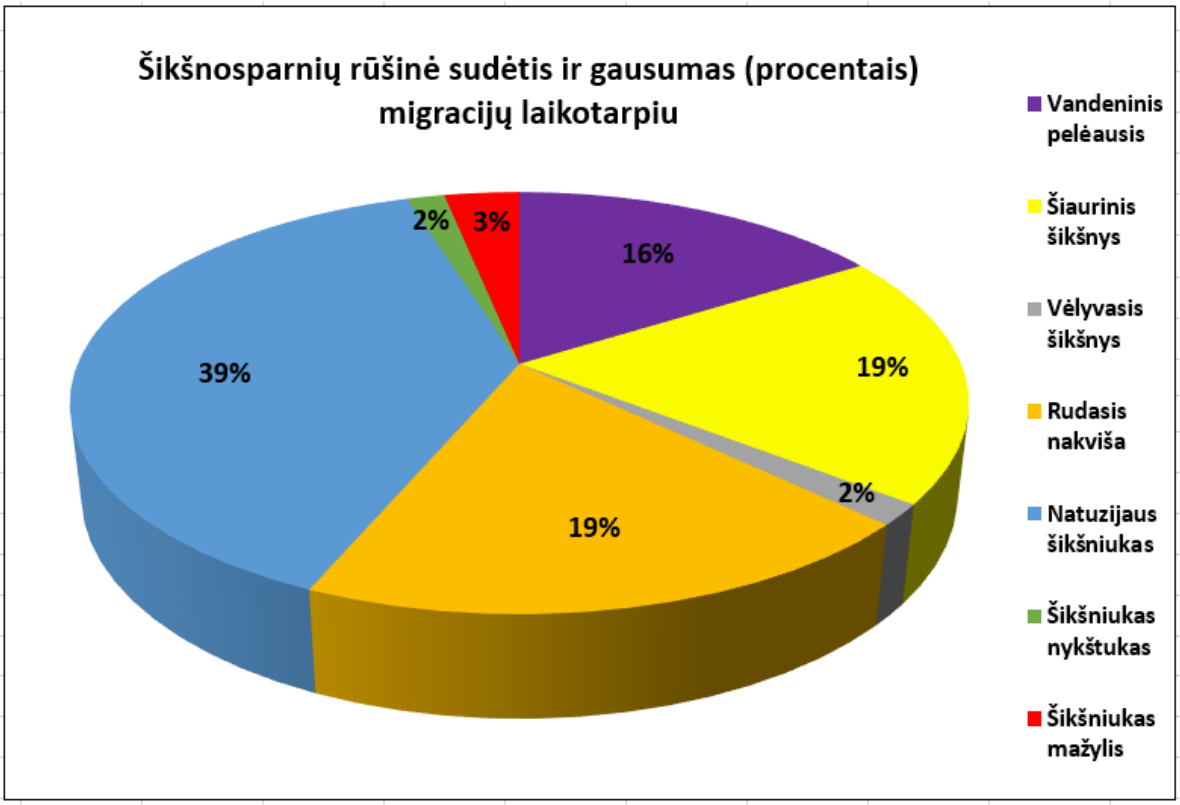
Pav.41. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas VE zonos transektose Nr. 1-4 veisimosi ir migracijų laikotarpiais



Pav.42. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos apskaitos taškuose veisimosi ir migracijų laikotarpiais



Pav. 43. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas procentais veisimosi laikotarpiu



Pav. 44. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas (proc.) migracijų laikotarpiu

Apibendrinus surinktus duomenis nustatyta, kad tirtoje teritorijoje aptiktos 7 šikšnosparnių rūšys. Dominuoja Natuzijaus šikšniukas (56 registracijos), šiaurinis šikšnys (51 registracija), vandeninis pelėausis (28 registracijos). Paminėtina, kad vandeninis pelėausis aptiktas tik vienoje vietovėje (transektas Nr.4), kur tikėtina yra jo veisimosi kolonija ir šalia – maitinimosi teritorija. Reikia pažymėti, kad šiaurinis šikšnys yra lokali, žiemojanti rūšis ar artimas migrantas, tai dalis jų stebėjimo atvejų nepriskirtini migracinėms registracijoms.

2.5.3. Numatomas reikšmingas poveikis

Kraštovaizdžiui:

Naujų vėjo elektrinių įrengimas kaimiškose vietovėse gali sukelti regiono vizualinius pokyčius. Vienas iš pagrindinių VE poveikio aplinkai vertinimo klausimų, kuris ypač svarbus vietinėms bendruomenėms, yra VE matomumas. Kita vertus, teigiama, kad palyginus su kitais VE poveikio aplinkai klausimais, vizualinis poveikis vertinamas kaip mažiausiai reikšmingas (Hiwa M. Qadr, 2018).

Poveikio kraštovaizdžiui vertimas atliktas pagal vizualinį reikšmingumą, kontrasto laipsnį ir poveikio pobūdį ir pateiktas lentelėje žemiau.

Lentelė 11. Vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio vertinimas iš pasirinktų regyklų (vertinimo vietos parodytos Priede Nr. 8)

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
1	Biržų pilies kompleksas	7,1	Pilies kompleksas apžvelgiamas priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
2	Astravo dvaro sodybos rūmai	5,0	Dvaro sodyba apžvelgiama priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
4	Skrebiškių alkakalnis vad. Bažnyčios kalnu	1,9	Objektas žemos apžvalgos. Nėra lankomas. Gretimybėse matomi atvirų lygumų agrariniai plotai	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
9	VE parko teritorija	1,1	Dalinai dominuos aplinkoje	Vidutinis (dėl poveikio dydžio, nedidelio teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
10	Kelio nr. 1304 kraštovaizdis	1 ,1	Elektrinės nr. 24, 25 bus atvirai matomos agrariniame kraštovaizdyje	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
13	Medeikių gyvenvietė	1,4	Gyvenvietę supa želdinių masyvai	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
18	VE parko teritorija	0,7	Artimiausios VE nr. 14-15 dominuos aplinkoje	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
22	Bliūdžių gyvenvietė	1,5	Dėl esamų želdinių artimiausios elektrinės nr. 1-3 bus matomos tik fragmentiškai.	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Vidutinis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
24	Nemunėlio Radviliškis	4,5	Elektrinės bus suvokiamos kaipo kraštovaizdžio akcentai – subdominatės	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Vidutinis (dėl VE dydžio) (KL)
25	Germaniškio gyvenvietė	6,2	Matomos tolimesniame kraštovaizdyje – subdominančių lygmuo	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo) (KL)
26	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	7,5	Dėl esamų želdinių ir atstumo, artimiausios elektrinės bus suvokiamos kaip kraštovaizdžio subdominantės. Fragmentinis matymas	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)
27	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	6,9	Elektrinės bus suvokiamos kaipo kraštovaizdžio akcentai – subdominantės	Nežymus poveikis (VR). Vidutinis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
29	Verdini gyvenvietė (Latvija)	7,0	Elektrinės bus fragmentiškai pastebimos kaip kraštovaizdžio subdominatės	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)
30	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	8,0	Stebima nuo aukštesnės reljefo vietos (bažnyčios gretimybės). Dėl arčiau stebėtojo esamų želdinių, elektrinės gali būti fragmentiškai pastebimos belapėje stadijoje	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinių poveikis dėl teritorijos nedidelio jautrumo lygio, miškų masyvų bus vidutinis stebint pačioje elektrinių plėtros teritorijoje (9, 18 fotofiksacijos, vertinimo taškas), nuo Medeikių gyvenvietės bei kelio nr. 1304 (10, 13 fotofiksacijos, vertinimo taškas).

Esminis vizualinio poveikio reikšmingumas nustatytas stebint nuo Kučių, Bistrampolio dvaro sodybos artimos gretimybės (20/ 20.1 fotofiksacijos, vertinimo taškas), Vadoklių gyvenvietės Ramygalos, Mažosios gatvių kraštinių sodybų (29/ 29.1 fotofiksacijos, vertinimo taškas).

Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo nuostatos

Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui laikomas nereikšmingu, jeigu aukštesnės kaip 30 metrų vėjo elektrinės nestatomos vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose ar ne arčiau jų atstumu, kuris apskaičiuojamas prilyginant vieną metrą vėjo elektrinės aukščio (matuojant vėjo elektrinės stiebo aukštį) 10 metrų atstumui iki artimiausio kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. Vertingiausiais kraštovaizdžio arealais laikomos Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane apibrėžtos ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijos ir ypač raiškūs kraštovaizdžio kompleksai. Vertingiausių kraštovaizdžių panoramų apžvalgos taškų, kurie nustatomi vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose, sąrašą tvirtina aplinkos ministras.

Planuojamoje teritorijoje numatomų elektrinių bokšto aukštis siektų iki 168 m. Tokiu atveju (pagal įstatymą) galimas mažiausiais atstumas iki artimiausio kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško būtų 1,68 km.

Pagal vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškų sąrašą, planuojamo vėjo elektrinių parko artimose ir tolimose gretimybėse nėra minimų kraštovaizdžio apžvalgos taškų. Arčiausiai esantis apžvalgos taškas – Velniakalnis (Pasvalio r. sav.). Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių – 40 km.

Planuojamų vėjo elektrinių teritorijos artimųjų gretimybių rytinėje pusėje yra didelio ploto Biržų giria (BAST). Pati elektrinių plėtros teritorija išsidėsčiusi kompaktiškame plote. Šiaurinėje pusėje apima teritorijas iki Bliūdžių kaimo gretimybių, vakarinėje – iki Suosto, Užušilių kaimų gretimybių, pietinėje – Medeikių, Parovėjos kaimų gretimybes. Rytinėje pusėje – minėta Biržų giria.

Plėtros teritorijose vyrauja didelio ploto agrarinės lygumos.

Didžioji dalis elektrinių plėtros dalies pagal bendrąjį Lietuvos kraštovaizdžio estetinio potencialo pagal vaizdingumą žemėlapį priskiriama labai mažo kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. Šiaurės vakarinė dalis (Apačios upelio gretimybės) – vidutinio kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms.

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), beveik visa elektrinių plėtros teritorija patenka į V0H3-d indeksu pažymėtą plotą (žr. 6 pav.). Vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški, vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų.

Vakarinė elektrinių plėtros teritorijos dalyje (Apačios upelio gretimybėje) dvi planuojamos vėjo elektrinės patenka į V1H2-b indeksu pažymėtus plotus. Šioje teritorijoje vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau atvirų, didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

Pagal Biržų rajono bendrojo plano gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinį, planuojama teritorija tik dalinai patenka į vietinės svarbos migracijos koridorius.
Plėtros teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų lygumų kraštovaizdžiams.

Arti planuojamos teritorijos nėra vizualinei apžvalgai reikšmingų kultūros paveldo objektų. Atokiau esanti Biržų pilis nuo miesto teritorijos yra apžvelgiama priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės. Ta pati situacija yra ir su Astravo dvaro sodyba.

Dalis Biržų regioninio parko yra arti planuojamos teritorijos (mažiausias atstumas iki arčiausiai numatomų vėjo elektrinių – 1,7 km). Tačiau šioje parko dalyje išskirti tik Ąžuolynės botaninis-zoologinis draustinis, Drąseikių geologinis draustinis ir Apaščios hidrografinis draustinis. Minimoms saugomoms teritorijoms neigiamas vizualinis poveikis nenumatomas.

Arčiausiai planuojamos teritorijos esantis gamtos paveldo objektas (Jurgio Bielinio ąžuolas) nuo planuojamų elektrinių nutolęs 2,8 km.

Metodinio ekspertinio vertinimo išvados

Iš didžiosios dalies regyklų (3, 4, 9-12, 15-21, 32-34) stebimas kraštovaizdis tarpusavyje yra labai panašus – agrarinės lygumos (žieminiai rapsai, kviečiai, miežiai).

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinių poveikis dėl teritorijos nedidelio jautrumo lygio, miškų masyvų bus vidutinis stebint pačioje elektrinių plėtros teritorijoje (9, 18 fotofiksacijos, vertinimo taškas), nuo Medeikių gyvenvietės bei kelio nr. 1304 (10, 13 fotofiksacijos, vertinimo taškas).

Pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką, planuojamo parko teritorijoje parinktos dvi regyklos. Pagal balų skaičių iš pirmos ir antros regyklų stebimi kraštovaizdžiai priskiriami prie neaukštos estetinės kokybės. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą matome, kad planuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio vizualinei – estetine kokybei neigiamos įtakos neturės.

Pagal vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškų sąrašą, planuojamo vėjo elektrinių parko artimose ir tolimose gretimybėse nėra minimų kraštovaizdžio apžvalgos taškų. Arčiausiai esantis apžvalgos taškas – Velniakalnis (Pasvalio r. sav.). Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių – 40 km.

Arčiausiai esantis raiškus kraštovaizdžio kompleksas (V2H2-b) nuo planuojamos teritorijos nutolęs 23,8 km.

Atliekant vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimą, nustatyta, kad vėjo elektrinių vizualinė įtaka Latvijos Respublikos teritorijoms nebus reikšminga (žr. 9 lent.). Mažiausias atstumas nuo arčiausiai Latvijos teritorijos planuojamos elektrinės nr. 1 yra 4,7 km.

Mažiausias atstumas nuo didesnio ploto gyvenamos teritorijos (Skaistkalne gyvenvietės) iki planuojamų elektrinių – 6,5-8,5 km. Dėl stebėjimo atstumo ir esamų želdinių vėjo elektrinės bus matomos fragmentiškai. Matomumas apims akcentų – subdominančių lygmenį.

Saugomiems augalams, grybams, bei gamtiškai vertingoms buveinėms:

UAB Sunly Land planuoja statyti iki 27 vėjo elektrinių parką Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio seniūnijos (Jasiškių k., Nausėdžių k.) ir Parovėjos seniūnijos (Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.) teritorijose. Ši planuojama ūkinė veikla neišvengiamo, reikšmingo neigiamo poveikio saugomiems augalams, grybams bei gamtiškai ypač vertingoms natūralioms buveinės neturės. Vėjo elektrinės, nauji privažiavimo keliai bei požeminiai elektros kabeliai numatomi įrengti šiuo metu žemės ūkio paskirties sklypuose, kuriuose yra biologiniu požiūrių mažai vertingi pasėliai.

Invazinių ir svetimžemių augalų intensyvesnis plitimas nagrinėjamoje teritorijoje dėl PŪV nenumatomas.

Ornitofaunai:

Atlikus paukščių stebėseną PŪV teritorijose buvo nustatyta, kad pavasarinė migracija mažai išreikšta, rudeninė gausi. Paukščiai skrenta per visą VE teritoriją ir nesudaro konkrečių migracijos koridorių. Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai, kurie nėra jautrūs VE poveikiui.

Planuojamo VE parko teritorijoje stambesnių paukščių migracija tranzitu vyksta aukštai ir VE šiems paukščiams grėsmės nesukeltų. Tokiems tranzitiniams paukščiams priskiriamos pilkosios gervės, baltieji gandrai, atskiri žąsų būriai.

Dalis teritorijos yra palanki paukščių santalkoms susidaryti, nes kai kurie sparnuočiai migracijų metu ilgesniam laikui apsistoja arimuose ir želmenų laukuose. Didžiausios sankaupos būdingos žąsims, varnėnams, pempėms, dirviniams sėjikams, karveliams keršuliams.

Ilgesniam laikotarpiui poilsiui ir mitybai apsistoję keliaujantys paukščiai tarp laukų skraido neaukštai virš žemės paviršiaus įvairiomis kryptimis. Tarp laukų planuojama statyti VE1, VE20, VE22, VE23, tačiau galimo poveikio šios VE nesukels, nes žemiausias VE mentės taškas bus virš 60 m.

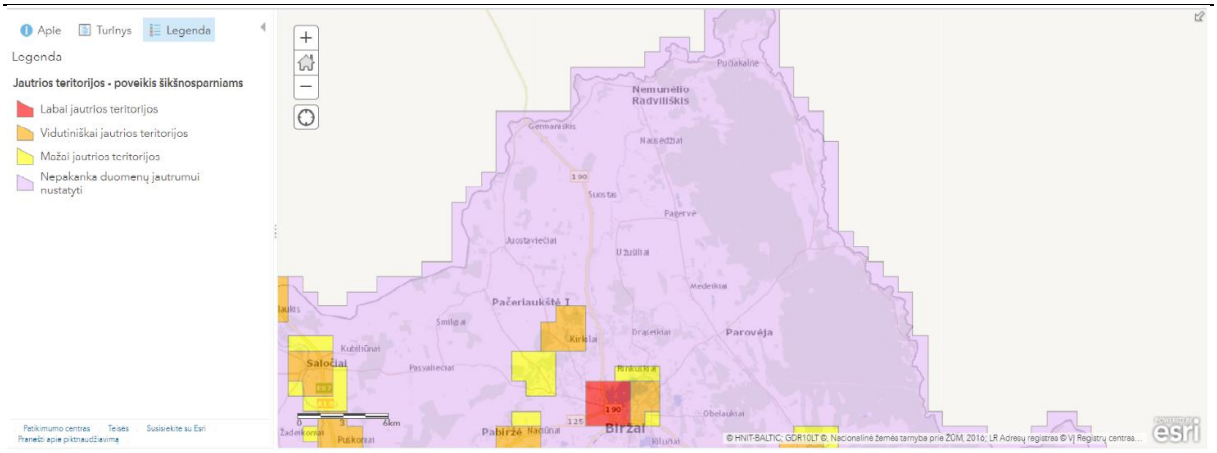
Medeikių gyvenvietėje didelė baltųjų gandrų lizdų koncentracija, todėl jos apylinkėse suprojektuotos VE21, VE22, VE24, VE25 galimai gali kelti pavojų šiems paukščiams. Galimą poveikį likviduoti ar maksimaliai sumažinti, galima taikant gandralizdžių iškėlimą apylinkėse, taip nukreipiant jų koncentraciją šalia VE.

Biržų giria, kitos lapuočių ir mišrios giraitės, upių slėniai ir vandens telkiniai yra geromis buveinėmis plėšriųjų paukščių perėjimui. Čia veisiasi tokios VE jautrios rūšys kaip mažasis erelis rėksnys, pievinė ir nendrinė lingės, vapsvaėdis, tad ypač VE5, VE6 gali kelti grėsmę jų perskridimams. Be šių, VE4, VE12 ir VE13 įvertintos kaip potencialiai pavojingos nendrinėms lingėms.

Šikšnosparniams:

VE parko poveikio reikšmingumas šikšnosparniams

Planuojamo VE parko teritorijoje VENBIS projekto metu buvo mažai tyrinėta šikšnosparnių požiūriu (47 pav.).Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS) yra 7 įrašai apie šikšnosparnių registracijos atvejus. Nemunėlio – Radviliškio miestelyje registruotas po vieną vandeninio pelėausio ir šikšniuko nykštuko stebėjimo atvejį (1998 m. birželio mėn. 22d. ir 26 d.), bei Parovėjos miestelyje apie vandeninio, branto,natererio pelėausių, rudojo ausylio, rudojo nakvišos, ir šikšniuko nykštuko pavienius aptikimo atvejus (1998 m. birželio mėn. 22 d.) aptikimo atvejus.



Pav.45. Teritorijų jautrumas PŪV teritorijoje šikšnosparnių atžvilgiu (VENBIS, 2017)

Planuojama veikla, įrengiant VE parką, šikšnosparniams veisimosi, maitinimosi laikotarpiu ir migracijų metu gali turėti nežymų neigiamą poveikį. Vėjo elektrinės Nr. 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13 ir 22 gali turėti didesnį neigiamą poveikį, nes jos yra arčiau kaip 300 metrų nuo miškų, kurių plotas yra didesnis nei 50 ha, bei vandens telkinių. Paminėtina, kad vėjo jėgainės Nr. 4, 7, 8 ir 22 nėra tar potencialių šikšnosparnių veisimosi/dienojimo ir maitinimosi teritorijų. Maitinimosi teritorijos ir migracijų perskridimai yra aktualūs šiauriniam šikšniui (Eptesicus nilssonii), dvispalviam plikšniui (Vespertilio murinus), vėlyvajam šikšniui (Eptesicus serotinus), Natuzijaus šikšniukui (Pipistrellus nathusi), šikšniukui nykštukui (Pipistrellus pipistrellus), šikšniukui mažyliui (Pipistrellus pygmaeus) ir rudąjam nakvišai (Nyctalus noctula). Nustatyta, kad visos minėtos šikšnosparnių rūšys nereguliariai maitinasi teritorijoje. PŪV teritorijoje veisimosi laikotarpiu fiksuoti tik laikini pavieniai šikšnosparnių: šiaurinio šikšnio (Eptesicus nilssonii), vėlyvoji šikšnio (Eptesicus serotinus), Natuzijaus šikšniuko (Pipistrellus nathusii), šikšniuko nykšruko (Pipistrellus pipistrellus) ir rudojo nakvišos (Nyctalus noctula) perskridimo atvejai. Paminėtina, kad galimos vandeninio pelėausio ir šikšniuko nykštuko veisimosi kolonijos gali būti Paberžių kaimo kapinių senuosiuose medžiuose ar gretimai esančiuose pastatuose, tačiau jų maitinimosi teritorijos yra šalia (karjeras, želdiniai) ir vėjo jėgainė Nr. 22 nepatenka į jų perskridimo teritorijas. Migracijų metu stebėti padriki, nekoncentruoti praskrendančių šikšnosparnių šiaurinių šikšnių (Eptesicus nilssonii), rudųjų nakvišų (Nyctalus noctula), Natuzijaus šikšniukų (Pipistrellus nathusii), šikšniukų nykštukų (Pipistrellus pipistrellus) ir šikšniukų mažylių (Pipistrellus pygmaeus) atvejai, dalis migracijos metu fiksuoti šiaurinių šikšnių (Eptesicus nilssonii) ir (Eptesicus serotinus) praskridimų atvejai nepriskirtini prie migracinių registracijų.

Planuojamo VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi teritorijos, nes čia vyrauja žemės ūkio naudmenos, kuriose auginamos monokultūros: rapsai, įvairios javų rūšys. Tokios buveinės nėra patrauklios šikšnosparniams dėl skurdžios naktinių drugių (Lepidoptera), dvisparnių (Diptera), vabalų (Coleoptera) ir kt. rūšių įvairovės ir gausos. Planuojamų VE teritorijoje nėra ir didesnių vandens telkinių, kurie būtini šikšnosparnių veisimosi kolonijoms.

Apibendrinant tvirtiname, kad įrengus planuojamų 25 VE parką PŪV daromas poveikis šikšnosparniams veisimosi ir migracijų laikotarpiais bus mažai reikšmingas.

2.5.4. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės

Kraštovaizdžiui:

Specifinių rekomendacijų nėra.

Saugomiems augalams, grybams, bei gamtiškai vertingoms buveinėms:

Tikslinant projektą rekomenduojama numatytas vėjo elektrinių įrengimo vietas patraukti nuo vertingų miškų pakraščių – 4 VE atveju nemažiau 50 metrų R, PR kryptimi.

Ornitofaunai:

Teritorijoje gana gausu baltųjų gandrų lizdaviečių (24 lizdai). Dėl šios priežasties baltiesiems gandrams kyla rizika susidurti su artimiausiomis VE šioje teritorijoje. Dėl šios priežasties siūlome vieną iš VE21, VE22, VE24, VE25 menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.

Parengti teritorijos paukščių monitoringo programą, apimančią laikotarpį statybų metu ir mažiausiai tris metus po statybų, monitoringą kartojant po penkerių metų.

Monitoringo metu nustatyti konkrečias plėšriųjų paukščių perėjimo vietas. Pagal perėjimo vietas parinkti arčiausiai planuojamų VE veikimo ciklą taip, kad aktyviausiu mažųjų erelių skraidymo metu, kilus realioms grėsmėms, galima būtų laikinai stabdyti VE.

Keisti VE5, VE6 dislokacijos vietą, nes jos išdėstytos laukymėse tarp miško masyvų, kuriuos veisimosi metu nuolat lanko mažieji ereliai rėksniai ir vapsvaėdžiai. Galima kita jų įrengimo vieta į V pusę, ne arčiau 2 km nuo Biržų girios pakraščio. Neatsižvelgus į šį siūlymą, įdiegti visas moderniausias paukščių apsaugos sistemas (prietaisus, skleidžiantys garsinius ar vaizdinius dirgiklius), taip pat vieną iš menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.

Nuo VE parko eksplotacijos pradžios reikia taikyti technologines, paukščiui prisiartinus elektrines stabdančias priemones (pvz.: Bioseco Bird Protection System[14]).

Dėl galimo pavojaus baltiesiems gandrams, nendrinėms lingėms bei kitiems plėšriesiems paukščiams siūlome vieną iš VE4, VE12 ir VE13 VE21, VE22, VE23, VE24, VE25 menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.

Siūlome keisti VE22 ir VE23 dislokacijos vietą, nes jos yra šalia masinio dirvinių sėjikų, pempių, karvelių keršulių, varnėnų rudeninio susitelkimo vietų. Galima kita VE įrengimo vieta į V nuo magistralinio kelio Parovėja – Nemunėlio Radviliškis. Nepritarus

[14] Šaltinis: https://bioseco.com/products/farms

šiam siūlymui, rekomenduojame vieną iš menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.

Dalyvauti įgyvendinti gamtosaugines priemones šiame regione - iškeliant lizdines platformas, atkuriant veisimosi, maitinimosi buveines saugomoms rūšims. Rekomenduojama iškelti 5 lizdines platformas mažajam ereliui rėksniui ornitologų parinktose vietose, kurios bus nustatytos monitoringo metu.

Eksploatacijos metu atliekant monitoringą ir nustačius nors ir nedidelį poveikį ereliams rėksniams, aplinkiniuose miškų masyvuose (pvz. Biržų giria) atlikti erelių rėksnių lizdaviečių paieškas. Identifikuotas lizdavietes įvesti į SRIS duomenų bazę, siekiant išsaugoti perėjimo vietas ir prisidėti prie populiacijos išsaugojimo.

Šikšnosparniams:

Siekiant sudaryti šikšnosparniams saugesnes dienojimo sąlygas jų migracijų metu, tikslinga iškelti specialius inkilus (rekomenduojami standartinio tipo). Inkilų kėlimo vietos turi būti ne arčiau kaip 30 km nuo VE parko ribų. Tikslinga iškelti ne mažiau kaip 30 inkilų, juos keliant po 3 į vieną medį (10 inkilų iškėlimo vietų).

Įrengus ir pradėjus eksploatuoti VE parką, 3 metus ir po 5 metų pakartotinai metus vykdyti šikšnosparnių monitoringą veisimosi ir migracijų metu poveikiui vėjo elektrinių parko teritorijoje (pagal parengtą monitoringo programą) nustatyti. Stebėjimų metu turi būti fiksuojami ne tik stebėjimo/praskridimo atvejai, bet ir registruojami duomenys apie žuvusius šikšnosparnius.

Įvertinus 3-jų metų monitoringo duomenis nuspręsti dėl tolimesnio monitoringo reikalingumo ir/ar, esant poreikiui, pasiūlyti bei įgyvendinti papildomas poveikio šikšnosparniams mažinimo priemones.

Kur įmanoma, pašalinti arčiau kaip per rotoriaus mentės ilgio spindulį nuo VE esančias nesaugotinų krūmų ar medžių juostas. Medžių linijų šalinti negalima, kai: medžiai atlieka apsauginę funkciją (nuo erozijos ir pan.), medžiai yra saugotini. Pašalinus šiuos elementus, labai sumažėja šikšnosparnių apsilankymų prie VE tikimybė. Nuo medžių linijų reiktų ne tik išlaikyti minimalų 200 m + VE mentės ilgis atstumą, bet įrenginėjant kelius arčiau kaip 200 m + VE mentės ilgis atstumu iki VE, neapsodinti medžiais ir krūmais.

Nenaudoti papildomo, nebūtino orlaivių saugumui užtikrinti VE apšvietimo. Apšvietus VE parką, pavienių VE korpusus ar pailginus orlaivių saugumui ant VE įrengtų švieselių švietimo periodą, didėja tikimybė, kad šviesa pritrauks vabzdžius ir jais mintančius šikšnosparnius. Taikant priemonę, nepriviliojami vabzdžiai ir jais mintantys šikšnosparniai. Įrodyta, kad orlaivių saugumui ant VE įrengiamos ir periodiškai mirksinčios raudonos šviesos; jei jos mirksi tik eksploatavimo dokumentuose nurodytu periodiškumu, vabzdžių ir jais mintančių šikšnosparnių nepritraukia.

2.6. Materialinės vertybės

2.6.1. Esama būklė

PŪV įgyvendinimas gali daryti poveikį šioms materialinėms vertybėms:

- esami keliai, kuriais važiuos PŪV sprendiniams įgyvendinti būtinos transporto priemonės pagal poreikį bus rekonstruoti ir sustiprinti. Taip pat gali būti naujai įrengiami privažiavimo prie planuojamų VE keliai. Jei žemės sklypams dėl statybos darbų bus padaryta žala, atitinkamai žala bus pašalinama arba savininkams padaryti nuostoliai kompensuojami.

2.6.2. Numatomas reikšmingas poveikis

PŪV metu planuojama įrengti ar pritaikyti privažiavimo kelius, tokių planuojamų atlikti darbų poveikis aplinkos komponentams nenumatomas arba bus trumpalaikis. Privažiavimo keliai prie planuojamų VE nebus įrengiami saugomose teritorijose, EB svarbos natūralių buveinių teritorijose ar radavietėse. PŪV teritorija melioruota, todėl įrenginius numatoma išsaugoti ar rekonstruoti/atstatyti, techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams įtakos nebus.

Atsižvelgiant į teritorijoje esančias ir suplanuotas materialiąsias vertybes (kitų ūkio subjektų VE, gyvenamąsias teritorijas) vertinama, kad neigiamas poveikis joms galimų avarijų aspektu nenumatomas, nes tarp jų ir planuojamų VE yra išlaikomas saugus atstumas.

Siekiant nustatyti planuojamo vėjo elektrinių parko galimą poveikį netoliese esančių gyvenamųjų vietovių nekilnojamojo turto vertei buvo atlikta užsienio šalių literatūros analizė, kadangi Lietuvoje nėra atlikta tyrimų dėl VE poveikio NT rinkai (apsiribojama tik poveikio žemės kainai vertinimu).

Užsienio valstybėse atlikti tyrimai dažnai pateikia neigiamą arba neutralią VE statybos įtaka NT kainai. Pavyzdžiui, 2007 m. Oxford Brookes universiteto Jungtinėje Karalystėje mokslininkai atliko tyrimą[15] apie vėjo elektrinių įtaką nekilnojamo turto kainoms Kornvalio rajone. Tyrimo metu prieita išvada, kad vis dėlto ne VE buvimas kaimynystėje, o kitos priežastys buvo reikšmingesnės, įtakojant kainų pokytį. Be to, kainos pokytis buvo pastebėtas tik parduodant tam tikro tipo namus - tai „du po vienu stogu“ (anlg. semi-detached) ir kotedžo tipo (eilė kotedžų, turinčių bendras sienas, angl. terraced) būstams esantiems maždaug 1.5 km atstumu nuo VE, tuo tarpu laisvai stovinčių namų (tarpusavyje nesujungtų) pardavimo kainos pokytis praktiškai nebuvo sąlygotas VE atsiradimo kaimynystėje. Tyrėjai atliko NT pardavimo agentų požiūrio analizę ir nustatė, kad daugiau nei pusė laikėsi nuostatos, kad nekilnojamo turto vertė krenta, jeigu būstas yra netoli VE arba ji matosi. Vis dėlto net 67 % teigė, kad

[15] Šaltinis: https://www.st-andrews.ac.uk/media/estates/kenly-farm/images/RICS%20Property%20report.pdf

didžiausias NT vertės kritimas fiksuojamas tik pradėjus VE statybas kaimynystėje ir laikui bėgant vis labiau mažėja. Taip pat jie atkreipė dėmesį į kitą didelės apimties tyrimą, atliktą JAV REPP (angl. renewable energy policy project) metu. Jo metu buvo nustatyta, kad VE atsiradimas ne tik neturėjo neigiamos įtakos NT kainoms, bet atvirkščiai – jas įtakojo teigiamai. Taip pat mokslininkai atkreipia dėmesį į kitus Europos šalyse atliktus tyrimus, kurių metu buvo nustatyta, kad tie gyventojai, kurie turėjo finansinės naudos iš VE, tų elektrinių atsiradimui visiškai neprieštaravo ir nesiskundė NT kainos nuosmukiu. Tyrėjai priėjo išvadą, kad sunku vienareikšmiškai įvertinti ryšį tarp VE ir NT kainos pokyčio. Akivaizdūs vertės skirtumai ypač sumažėja, analizuojant kiekvieną atvejį atskirai. Vis dėl to, manoma, kad pasipriešinimo VE statyboms priežastys yra labiau ideologinės, negu kylančios iš tikro susirūpinimo dėl vietos gyventojų poreikių.

Nekilnojamojo turto vidutinę rinkos vertę Lietuvoje nustato VĮ Registrų centras. Vidutinė rinkos vertė yra apskaičiuojama kiekvienais metais pagal realiai esamus faktinius duomenis, kuriuos kaupia VĮ Registrų centras. Vertinimo metu yra vertinamos visos esminės aplinkybės, ženkliai veikiančios nekilnojamojo turo vertę. Siekiant įvertinti nuogąstavimą dėl vėjo elektrinių įtakos nekilnojamojo turto vertei, PŪV organizatorius peržiūrėjo vidutinių rinkos verčių duomenis kitose Lietuvos teritorijose, kuriose jau veikia vėjo elektrinės. Peržiūrėjus duomenis, tiesioginio ryšio tarp vėjo elektrinių ir nekilnojamojo turto vertės nenustatyta. Analogiškai PŪV organizatorius telefonu kreipėsi į VĮ Registrų centrą su klausimu, ar vykdant vidutinės rinkos vertės nustatymą buvo pastebėta tendencija, kad nekilnojamojo turto vidutinė rinkos vertė iš esmės yra priklausoma nuo vėjo elektrinių. Pagal VĮ Registrų centro pateiktą informaciją, iki šiol toks ryšys nebuvo nustatytas. Apibendrinant tai, kas nurodyta, kadangi kitose Lietuvos vietose, kuriose jau yra pastatytos vėjo elektrinė, neigiamas poveikis nekilnojamojo turto vidutinei rinkos vertei nebuvo nustatytas, toks poveikis mažai tikėtinas ir PŪV teritorijoje.

2.6.3. Reikšmingo poveikio sumažinimo priemonės

Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradedant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis. Planuojama, kad kelių, kurie bus naudojami PŪV sprendiniams įgyvendinti, būklė bus įvertinama ir užfiksuojama vaizdine medžiaga, kad po statybų padarytą žalą būtų galima atstatyti ar kompensuoti.

Vadovaujantis geriausia užsienio šalių praktika į žalos nustatymo ir vertinimo procesą bus įtraukti: (i) kelių savininko atstovai, (ii) savivaldybės atstovai, (iii) bendruomenės atstovai ir (iv) Sunly Land, UAB atstovai.

Prieš statybų pradžią, šalių atstovai naudodamiesi vaizdo įrašymo įrenginiais užfiksuos visų planuojamų naudoti kelių būklę. Papildomai bendru protokolu užfiksuos konkrečius esamus kelių pažeidimus. Po statybų užbaigimo, šalių atstovai pakartotinai naudodamiesi vaizdo įrašymo įrenginiais užfiksuos faktinę naudotų kelių būklę ir protokolu identifikuos kelių pažeidimus, kuriuos Sunly Land, UAB įsipareigoja pašalinti. Taikant šį metodą bus užtikrinta, kad visa Sunly Land, UAB padaryta žala keliams būtų atstatyta arba kitais būdais kompensuota.

Kitas planuojamos ūkinės veiklos neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

2.7. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės

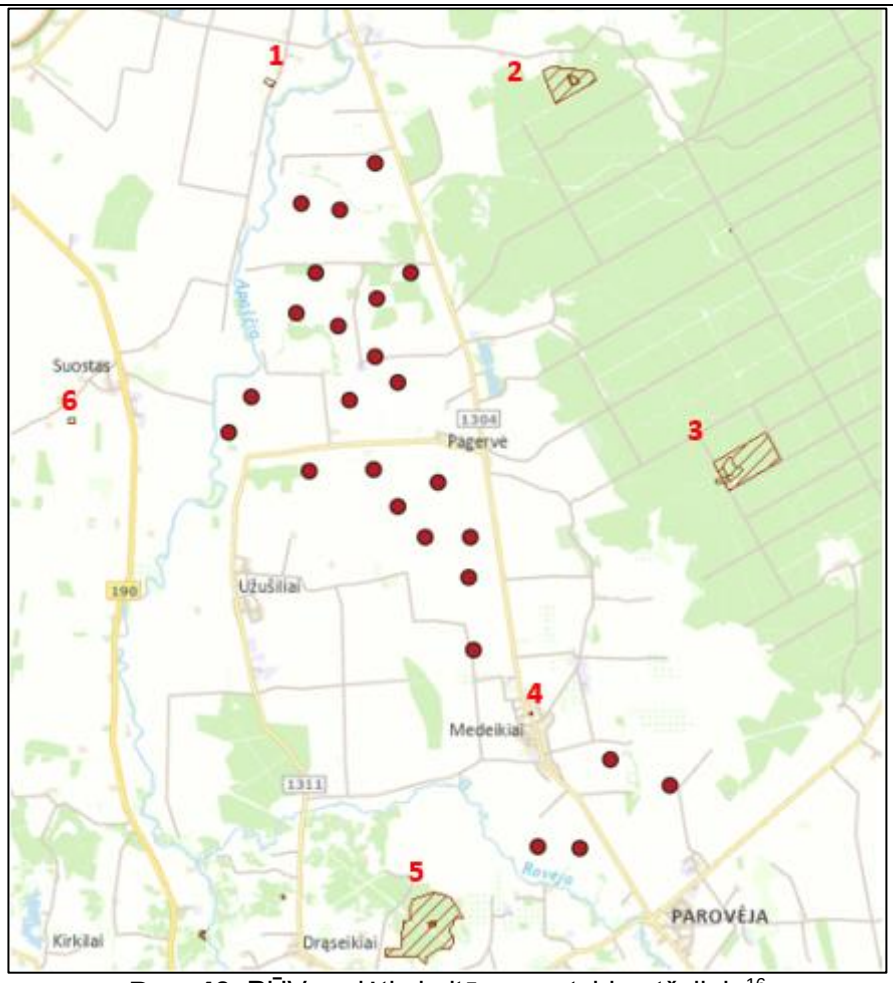
2.7.1. Esama būklė

PŪV VE teritorijoje nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių. Arčiausiai nuo PŪV VE teritorijų yra išsidėstę Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai (žr. toliau lentelėje).

Lentelė 12. Artimiausių nekilnojamųjų vertybių objektai

Objektas	**Atstumas nuo PŪV**	**Objektas**	**Atstumas nuo PŪV**
1. 1918 m. vasario 16-osios Lietuvos Nepriklausomybės Akto signataro Jokūbo Šerno gimtosios sodybos vieta (23135)	1,96 km	4. Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai (40613)	1,38 km
2. Krauklių stiklo gaminių dirbtuvių vieta, vad. Stiklo pečiumi vizualinės apsaugos pozonis (2811)	3,12 km	5. Skrebiškių alkakalnio vad. Bažnyčios kalnu vizualinės apsaugos pozonis (1090)	1,66 km
3. 1863 m. sukilimo Gudiškio mūšio vietos kompleksas (10486)	4,18 km	6. Knygnešio Jurgio Bielinio gimtosios sodybos vieta (10830)	2,52 km

PŪV VE į nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos nuo fizinio poveikio pozonius nepatenka ir neigiamos įtakos vertybėms neturės. VE išdėstymas artimiausių nekilnojamųjų kultūros vertybių atžvilgiu pateiktas žemiau paveiksle.



Pav. 46. PŪV padėtis kultūros vertybių atžvilgiu[16]

2.7.2. Numatomas reikšmingas poveikis

PŪV VE į nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos nuo fizinio poveikio pozonius nepatenka ir neigiamos įtakos vertybėms neturės.

2.8. Visuomenės sveikata

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tikslas yra nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, pasiūlyti pašalinti arba sumažinti kenksmingą neigiamą poveikį visuomenės sveikatai tinkamomis priemonėmis.

Ataskaitoje nagrinėjami Biržų rajono savivaldybės rodikliai, kurie lyginami su Lietuvos rodikliais. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento ir Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos pateiktais statistiniais duomenimis. Remiantis jais buvo atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė.

[16] Prieiga internete: http://www.geoportal.lt

2.8.1. Esama būklė

PŪV vieta – Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. teritorijose.

Nemunėlio Radviliškio sen. ir Parovėjos sen. priklauso Biržų rajono savivaldybei, todėl ataskaitoje nagrinėjami Biržų rajono savivaldybės rodikliai, kurie lyginami Lietuvos rodikliais. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento ir Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos pateiktais statistiniais duomenimis. Remiantis jais buvo atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė.

Regiono gyventojų demografiniai rodikliai ir jų palyginimas su visos populiacijos duomenimis

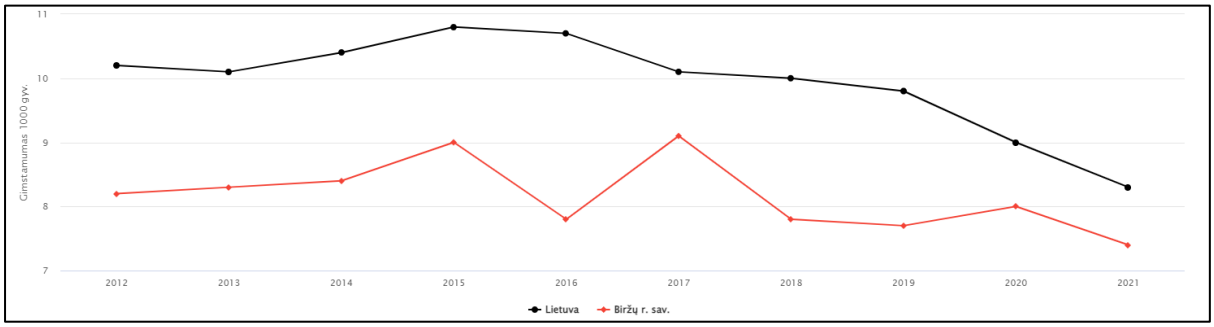
Lietuvos statistikos departamento duomenimis, gyventojų skaičius Lietuvoje kasmet mažėja. Pagrindinės mažėjimo priežastys yra emigracija į užsienio šalis, žemas gimstamumas ir palyginti didelis mirtingumas. 2022 m. pradžioje Lietuvoje gyveno apie 2 mln. 806 tūkst. nuolatinių gyventojų, t. y. 10,3 tūkst. asmenų daugiau negu 2021 m. pradžioje. Nuo 2011 m. nuolatinių gyventojų skaičius sumažėjo 246,6 tūkst., arba 8,1 proc. Pagrindinės mažėjimo priežastys yra emigracija į užsienio šalis, žemas gimstamumas ir palyginti didelis mirtingumas. Biržų r. savivaldybėje per 2012 – 2020 m. laikotarpį, gyventojų skaičius sumažėjo 2481 gyventojų, nuo 15732 (2012 m.) iki 13251 (2020 m.), tačiau 2021 m. gyventojų skaičius išaugo iki 14223 (lentelė žemiau).

Lentelė 53. Nuolatinių gyventojų skaičius metų pradžioje Biržų r. sav., Lietuvoje

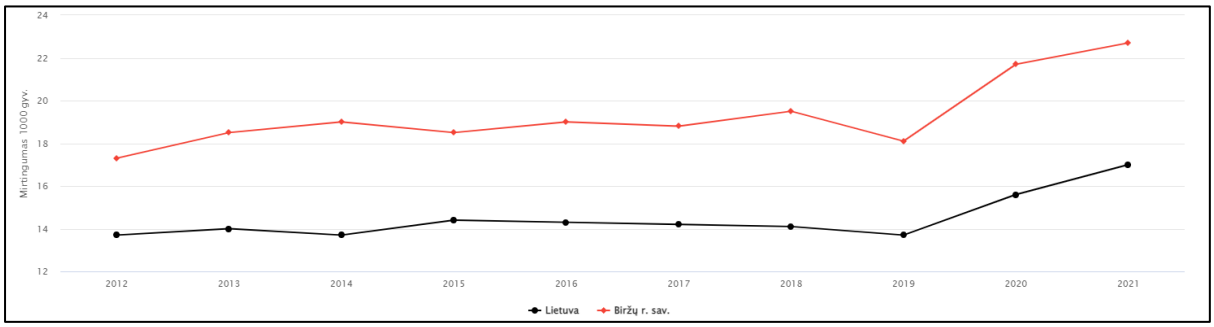
Metai	Biržų r. sav.	Lietuva
2009	17194	3052588
2010	16886	3003641
2011	16155	2971905
2012	15732	2943472
2013	15502	2921262
2014	15295	2888558
2015	15128	2847904
2016	14877	2808901
2017	14423	2794184
2018	13845	2794090
2019	13497	2795680
2020	13251	2805998
2021	14223	3052588

2022 m. Lietuvoje gimė 21,9 tūkst. kūdikių, t. y. 1373 kūdikiais mažiau nei 2021 m. Šalyje 2022 m. mirė 40,3 tūkst. žmonių, 7421 žmogumi daugiau nei 2021 m. Bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis (1 tūkst. gyventojų) 2021 m. išankstiniais duomenimis buvo neigiamas (–5,8). Biržų r. sav. 2021 m. taip pat gimė mažiau kūdikių, tačiau mirė daugiau žmonių nei 2020 m. (2.8.1 pav., 2.8.2 pav.), natūralus prieaugis buvo neigiamas. Per 10 metų natūralus gyventojų prieaugis Biržų r. sav. kito nuo -9,1

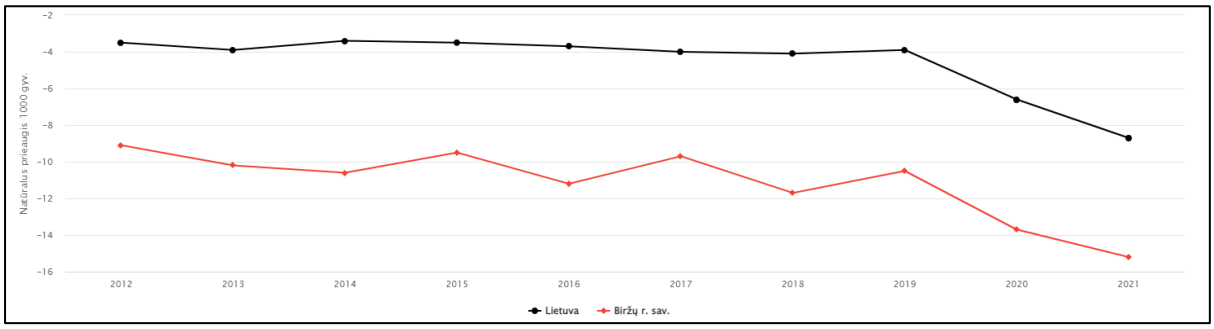
iki -15,2 (2.8.3 pav.). 2021 m. Biržų r. sav. gimė 171 asmenys, gimstamumo rodiklis – 7,4/1000 gyv., mirė 522 asmenys, mirtingumo rodiklis – 22,7/1000 gyv. (lentelė žemiu).



Pav. 47. Gimstamumas 1 000 gyv.



Pav. 48. Mirtingumas 1 000 gyv.



Pav. 49. Bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis 1 000 gyv.

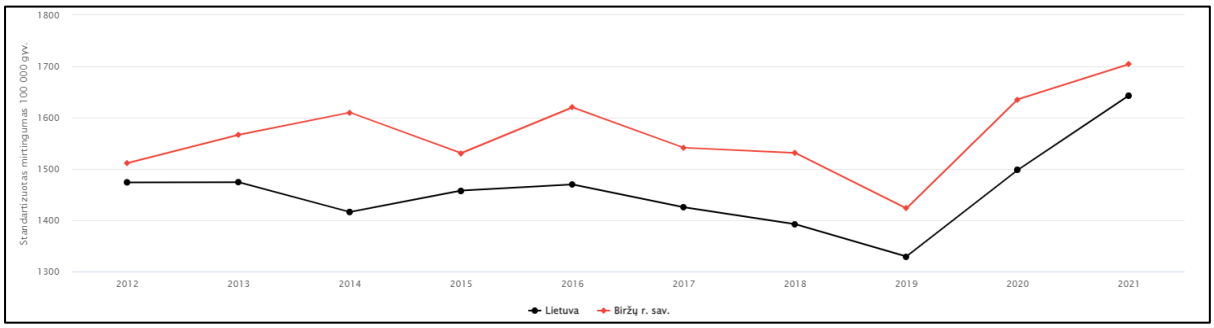
Lentelė 14. Gimstamumo, mirtingumo ir natūralaus prieaugio rodikliai Biržų r. sav. pagal metus

Metai	Gimstamumas 1000 gyventojų	Gyvų gimusių skaičius	Mirtingumas 1000 gyventojų	Mirusiųjų skaičius	Bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis
2012	8,2	225	17,3	473	-9,1
2013	8,3	222	18,5	494	-10,2
2014	8,4	219	19	498	-10,6
2015	9	230	18,5	474	-9,5
2016	7,8	196	19	476	-11,2

Metai	Gimstamumas 1000 gyventojų	Gyvų gimusių skaičius	Mirtingumas 1000 gyventojų	Mirusiųjų skaičius	Bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis
2017	9,1	220	18,8	455	-9,7
2018	7,8	182	19,5	457	-11,7
2019	7,7	176	18,1	416	-10,5
2020	8	180	21,7	488	-13,7
2021	7,4	171	22,7	522	-15,2

2021 m. Biržų r. sav. vyrai sudarė 46,2 proc. populiacijos, moterys atitinkamai – 53,8 proc. Lyginant su šalies rodikliais, tai vyrų (46,5 proc.) taip pat buvo mažiau nei moterų (53,5 proc.).

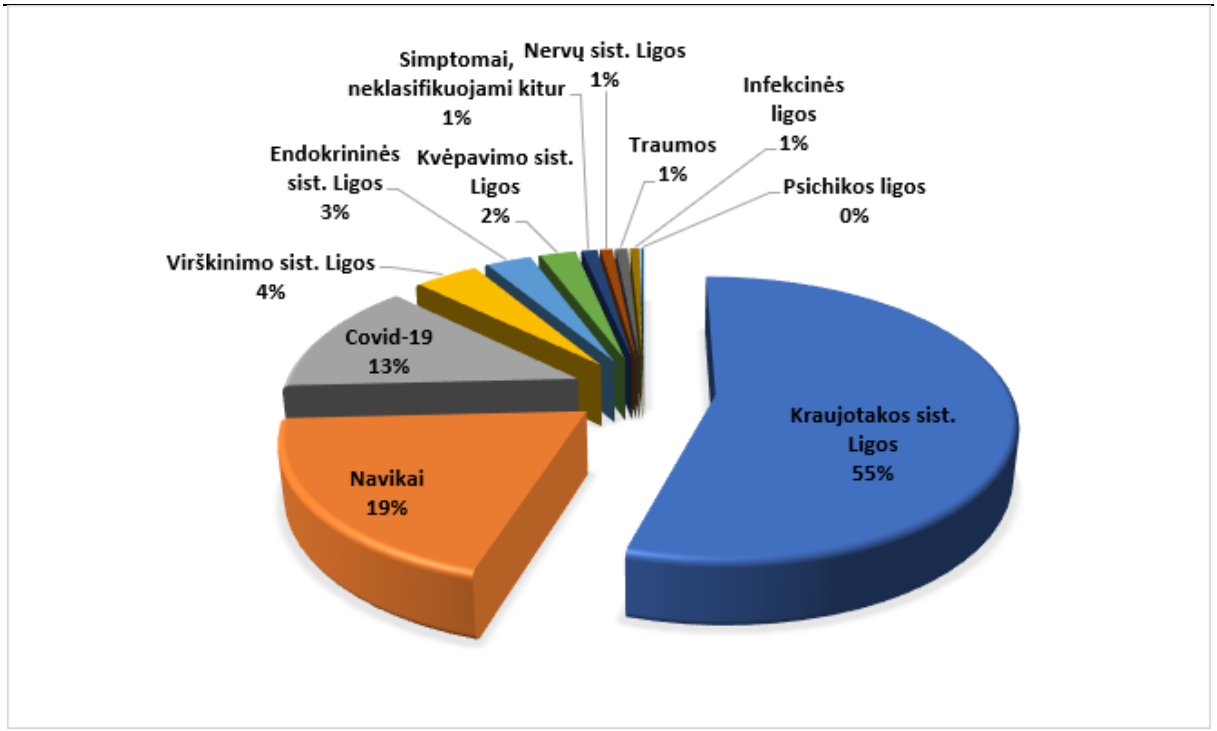
Norint palyginti rodiklius tarp šalies ir Biržų r. sav., naudojamas standartizuotas mirtingumo rodiklis, kuris rodo, koks būtų mirtingumo rodiklis, jei gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes būtų toks pat, kaip ir standartinės Europos populiacijos, t. y. neatsižvelgiant į amžių ir lytį. Biržų r. standartizuoto mirtingumo rodiklis lyginant su šalies ir apskrities yra didesnis. Nuo 2019 m. šis rodiklis tiek šalies, tiek Biržų r. sav., turi didėjimo tendenciją (pav. žemiau).



Pav. 50. Standartizuotas mirtingumas 100 000 gyv.

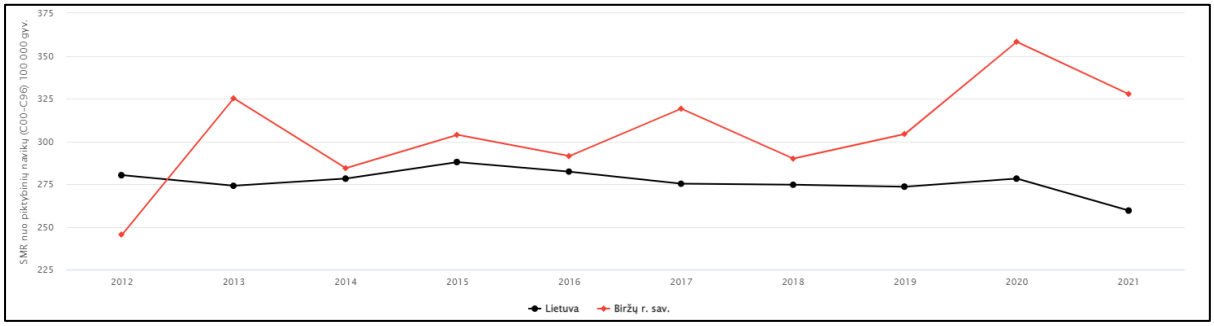
Biržų r. sav. gyventojų mirties priežasčių struktūra panaši kaip ir visos Lietuvos. Pirmoje vietoje pagal mirties priežastis yra kraujotakos sistemos ligos, antroje – piktybiniai navikai, o trečioje – traumos.

Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2021 m. Biržų r. sav. daugiau nei pusė žmonių mirė dėl kraujotakos sistemos ligų (53,2 proc.), antroje vietoje buvo piktybiniai navikai (18,9 proc.), trečioje – traumos (4 proc.). Mirties priežasčių struktūra 2021 m. Biržų r. sav. (pav. žemiau).



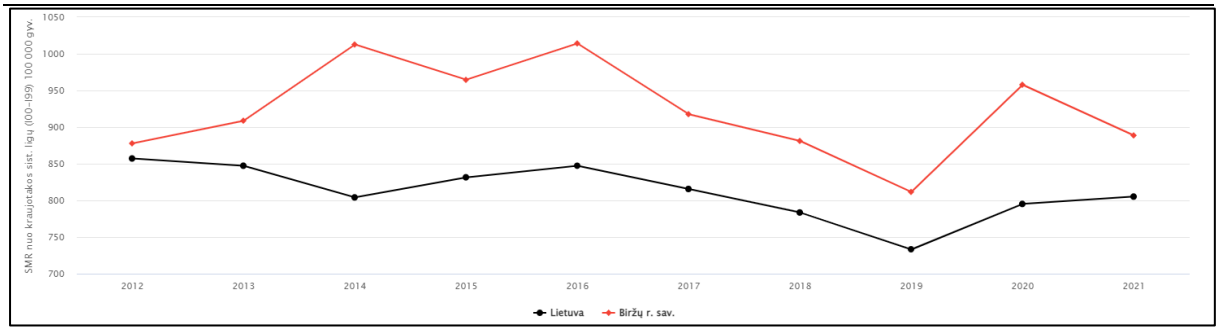
Pav. 51. Mirties priežasčių struktūra 2021 m. Biržų r. sav.

Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo piktybinių navikų Biržų r. sav. 2020 m. buvo didžiausias per stebimą laikotarpį ir siekė 358,2/100000 gyv., tačiau šis rodiklis 2021 m. sumažėjo iki 327,7/100000 gyv. (pav. žemiau).



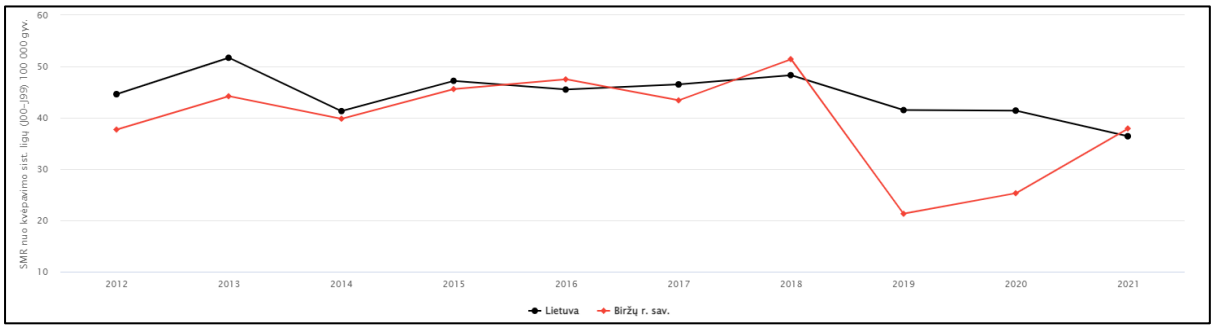
Pav. 52. Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo piktybinių navikų

Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo kraujotakos sistemos ligų Biržų r. sav. 2021 m. buvo didesnis už šalies 888,6/100000 gyv., šis rodiklis nuo 2020 m. sumažėjo (pav. žemiau).



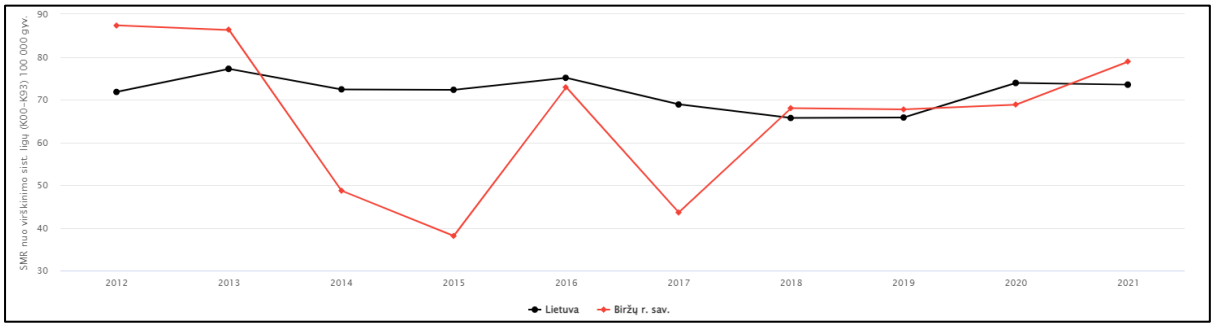
Pav. 53. Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo kraujotakos sistemos ligų

Nuo 2018 m. standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo kvėpavimo sistemos ligų Biržų r. sav. turi mažėjimo tendenciją, tačiau 2021 m. pakilo virš Lietuvos rodiklio ir siekė 37,9/100000 gyv. (pav. žemiau).



Pav. 54. Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo kvėpavimo sistemos ligų

Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo virškinimo sistemos ligų Biržų r. sav. 2021 m. buvo didesnis negu Lietuvos ir siekė 78,9/100000 gyv. (pav. žemiau).



Pav. 55. Standartizuotas mirtingumo rodiklis nuo virškinimo sistemos ligų

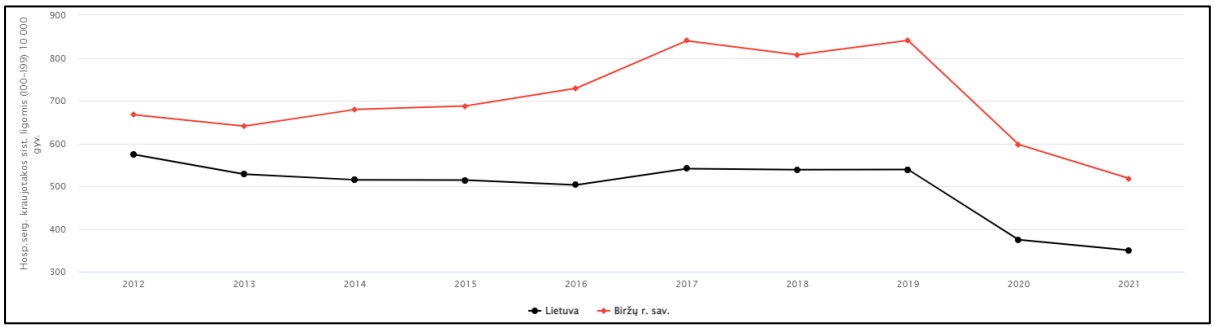
Gyventojų sergamumo rodiklių analizė ir jų palyginimas su visos populiacijos duomenimis

Sergamumas − vienas svarbiausių sveikatos statistikos rodiklių, tai naujai per metus išaiškintų ligos atvejų skaičius. Sergamumas dažnai apriboja žmonių darbingumą, sukeldamos didelius socialinius ir ekonominius nuostolius.

2019 m. Biržų mieste 10 000 gyventojų teko 22,9 gydytojo, iš jų 6,6 šeimos gydytojo, registruoti 464,2 apsilankymai 100 gyventojų pas šeimos gydytojus, hospitalinis

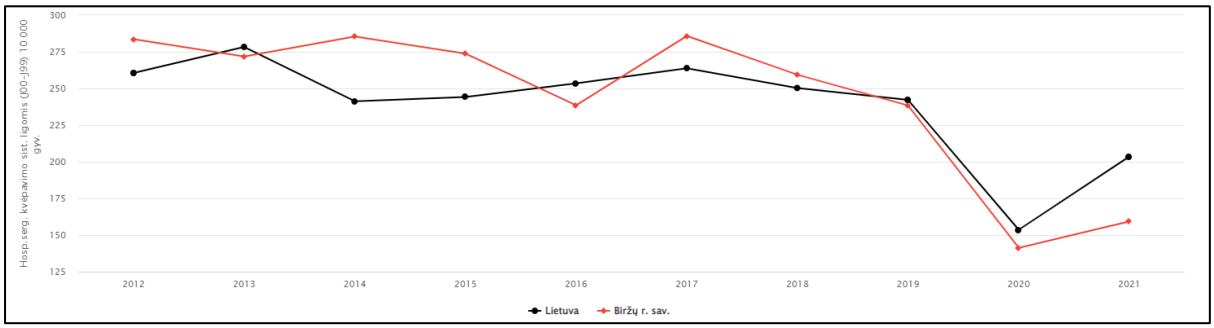
sergamumas 10000 gyv. buvo 203,3. Lyginant su Lietuvos rodikliais, Biržų r. sav. buvo mažiau gydytojų, gyventojai mažiau lankėsi pas šeimos gydytojus, taip pat hospitalinis sergamumas buvo didesnis.

Sergamumo rodiklis nuo kraujotakos sistemos ligų Biržų r. sav. 2021 m. buvo didesnis už šalies 512/10000 (pav. žemiau). Šio rodiklio akivaizdus sumažėjimas matomas nuo 2019 m.



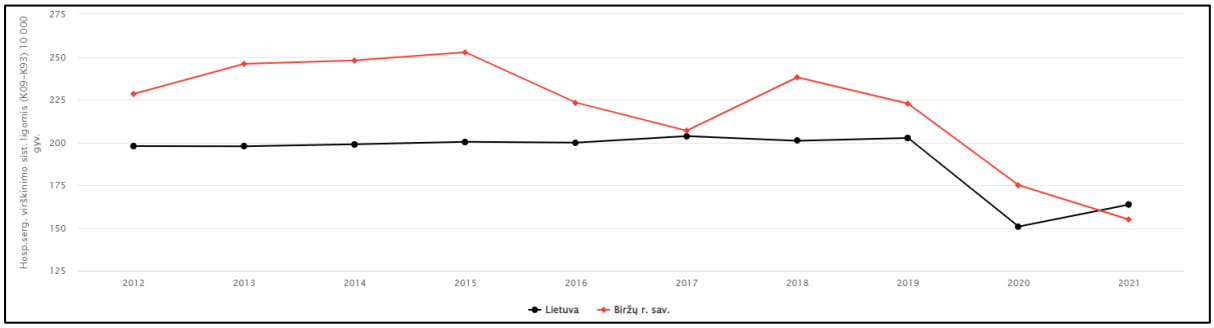
Pav. 56. Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 10 000 gyv.

2021 m. Biržų r. sav. stebimas mažesnis sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis nei Lietuvoje. Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis padidėjo lyginant su 2020 m. (pav. žemiau).



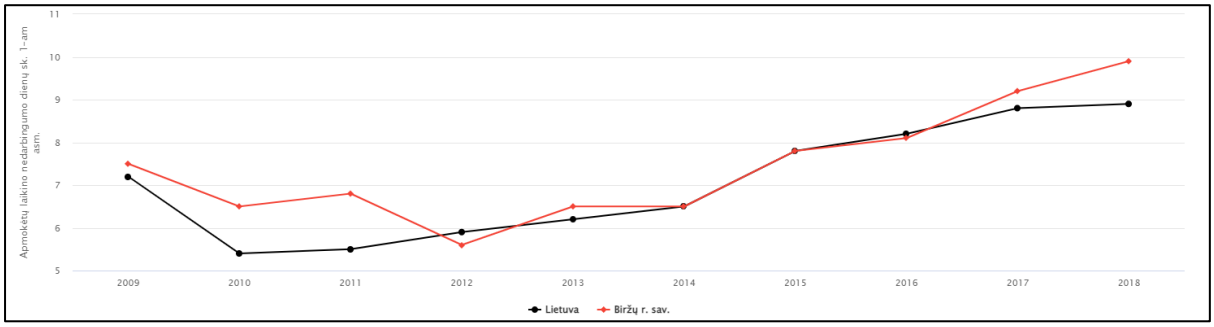
Pav. 57. Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 10 000 gyv.

Nuo 2012 m. sergamumo virškinimo sistemos ligomis rodiklis yra aukštesnis negu Lietuvos. 2021 m. šis rodiklis Biržų r. sav. buvo mažesnis negu šalies (pav. žemiau).



Pav. 58. Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 10 000 gyv.

Biržų r. sav. apmokėtų laikino nedarbingumo dienų skaičius 1-am apdraustajam yra tolygiai didesnis nei šalies ir siekė 9,9 (pav. žemiau).



Pav. 59. Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų skaičius 1-am apdraustajam

Planuojamos ūkinės veiklos metu žmonių sveikatą gali veikti triukšmas. Triukšmas turi įtakos sergamumui kraujotakos, virškinimo ir nervų sistemos ligomis. Sergamumas kraujotakos, kvėpavimo ir virškinimo sistemos ligomis 2021 m. Biržų r. sav. pateiktas lentelėje žemiau (Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenys).

Lentelė 15. Sergamumas kraujotakos, virškinimo ir nervų sistemos ligomis 2021 m. Biržų. r. sav.

Rodiklis	Reikšmė
Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 10000 gyv.	518
Sergamumas kraujotakos sist. ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	0
Sergamumas kraujotakos sist. ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	1593.7
Sergamumas hipertenzinėmis ligomis (I10-I15) 10000 gyv.	40,8
Sergamumas miokardo infarktu (I21-I22) 10000 gyv.	30,2
Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 10000 gyv.	159,3
Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	170
Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	304,3
Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis (J40-J47) 10000 gyv.	16,9
Sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis (J40-J44) 10000 gyv.	16
Sergamumas astma (J45-J46) 10000 gyv.	0,9
Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 10000 gyv.	154,9
Sergamumas virškinimo sistemos ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	59,7
Sergamumas virškinimo sistemos ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 10000 gyv.	230,4
Sergamumas skrandžio ir dvylikapirštės žarnos opomis (K25-K28) 10000 gyv.	14,6

Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė

Jautriausios (pažeidžiamiausios) žmonių grupės yra:

- vaikai;
- vyresnio amžiaus žmonės;
- lėtinėmis ligomis sergantys asmenys;
- nėščiosios;

- žemesnes pajamas gaunantys asmenys;
- socialinių rizikos grupių asmenys (vartojantys alkoholį, narkotines medžiagas, neturintys nuolatinės gyvenamosios vietos, gyvenantys lauke ir kt.).

2021 m. 0-17 m. ir vyresnių negu 65 m. gyventojų grupės Biržų r. savivaldybėje kartu sudarė 39,1 proc. 0-17 metų amžiaus vaikų buvo 14,4 proc., 65 metų amžiaus ir vyresnių gyventojų – 24,7 proc. Biržų mieste stebima vyresnio amžiaus žmonių skaičiaus didėjimo tendencija, o vaikų – mažėjimo.

Socialinės rizikos šeimų skaičius 1000 gyventojų Biržų r. sav. 2018 m. buvo 5,5/1000, kas yra beveik dvigubai didesnis negu Lietuvoje. Socialinės pašalpos gavėjų skaičius 1000 gyventojų kasmet mažėja tiek Biržų r. sav., tiek Lietuvoje, 2021 m. tačiau jis dvigubai didesnis negu Lietuvos ir siekė 53,5/1000 gyv., nuo 2014 m. šis rodiklis sumažėjo beveik dvigubai (lentelė žemiau).

Lentelė 16. Socialinės rizikos šeimų ir socialinės pašalpos gavėjų skaičiai 1000 gyventojų

Metai	Socialinės rizikos šeimų skaičius 1000 gyventojų		Socialinės pašalpos gavėjų skaičius 1000 gyventojų	
	Biržų r. sav.	Lietuva	Biržų r. sav.	Lietuva
2014	5,9	3,4	79,3	47,8
2015	6	3,4	66,4	38,1
2016	5,8	3,4	54,2	30,6
2017	6,2	3,5	54,8	26,4
2018	5,5	3,3	56,8	26
2019	-	-	55,9	23
2020	-	-	45,4	20
2021	-	-	53,5	24

2.8.2. Numatomas reikšmingas poveikis

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl VE sukeliamos fizikinės taršos. Planuojant ūkinę veiklą buvo atlikti fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo) skaičiavimai ir VE parkas išdėstytas taip, kad neviršytų ribinių triukšmo verčių gyvenamoje aplinkoje. Įvertinus triukšmo sklaidos ir šešėliavimo skaičiavimus, pagal užsienio literatūrą atlikus infragarso ir žemo dažnio garso, elektromagnetinės spinduliuotės lygio, vibracijų analizę nustatyta, kad PŪV VE neturės neigiamo poveikio visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ribinė vertė (45 dB(A)) nebus viršijama.

Siekiant išvengti galimų ekstremalių įvykių, VE bus sumontuotos šios saugumo ir valdymo sistemos: stabdymo, apsaugos nuo žaibavimo ir valdymo sistemos. VE taip pat bus įrengiama apšvietimo sistema, kuri perspės skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

2.8.3. Triukšmo sklaidos vertinimas

Besisukdamos VE rotoriaus mentės kelia aerodinaminį triukšmą, kurio garso lygis priklauso nuo sukimosi greičio ir vėjo elektrinės menčių formos bei savybių.

Prognozuojamas VE triukšmo lygis vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį L_{AeqT}. Lietuvoje ribiniai triukšmo dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje reglamentuojami vadovaujantis HN 33:2011 ,,Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimais bei nustatytais ribiniais ekvivalentinio garso slėgio lygio dydžiais (žr. lentelę žemiau).

Lentelė 17. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, pagal HN 33:2011

Eil. Nr.	**Objekto pavadinimas**	**Paros laikas***	**Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA**	**Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
<...>				
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

*Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo [1] 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) apibrėžtyse.

Prieš įgyvendinant VE bus nustatoma izolinija – teritorija, kuri užtikrins, kad leistinos triukšmo normos nebūtų viršijamos gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.

VE triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant windPRO 3.4.424 programinę įrangą. WindPRO skirta VE triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. WindPRO programoje taikomas skaičiavimo standartas – ISO 9613-2 General.

Sąlygos ir koeficientai, įvertinti triukšmo sklaidos modeliavimo metu:

- vėjo greitis (10 m aukštyje) (angl. „Wind speed (in 10 m height)“) – 10,0 m/s. Šis parametras parinktas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 2014-10-08 raštu Nr. (10.2.2.3-411)10-8808, kuriame teigiama, kad „Vėjo elektrinių prognostiniams skaičiavimams turėtų būti naudojama didžiausia vėjo elektrinės garso galios lygio vertė, nustatyta vėjo elektrinei veikiant aplinkoje, kurioje 10 m virš žemės paviršiaus vėjo greitis yra 6-10 m/s.“ Skaičiuojant triukšmo sklaidą buvo vertinamas didžiausias vėjo elektrinės skleidžiamas triukšmas, kuris techniškai yra pasiekiamas esant 10 m/s vėjo greičiui;
- žemės slopinimas (angl. „Ground attenuation“): bendras, žemės slopinimo faktorius (angl. „General, Ground factor“) – 0,9, parinktas vadovaujantis 2002 m. birželio 25 d. Europos parlamento ir Tarybos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo, įskaitant vėlesnius jos pakeitimus, ir ekspertiniu vertinimu;
- meteorologinis koeficientas, C0 (angl. „Meteorological coefficient, C0“) – 0,0 dB. Koeficientas atspindi slopinimą esant ypatingoms

meteorologinėms sąlygoms. Į triukšmo slopinimą dėl ypatingų meteorologinių sąlygų neatsižvelgta;
- skaičiavimo reikalavimų tipas (angl. „Type of demand in calculation“) – vėjo turbinų keliamas triukšmas lyginamas su triukšmo receptoriams nustatyta ribine verte;
- triukšmo vertės (angl. „Noise values in calculation“) – visos PVSV ataskaitoje įvertintos triukšmo vertės yra vidutinės vertės (Lwa) (įprastinis parametras). Programinė įranga suteikia galimybę vertinti tik vertes, kurios viršija nustatytą ribinę vertę (specialusis parametras) arba vidutines triukšmo vertes;
- grynieji tonai (angl. „Pure tones“) – grynasis tonas yra garsas su sinusoidine bangos forma. Šiame PVSV vertintų VE skleidžiamas triukšmas grynųjų tonų neturi, tokie tonai šiuolaikinėse elektrinėse gali atsirasti tik esant gedimui arba kitoms neįprastinėms sąlygoms, bet ne normalaus veikimo metu. Taigi parametras triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatams įtakos neturi;
- skaičiavimo aukštis virš žemės lygio (angl. „Height above ground level, when no value in NSA object“) – skaičiavimai atlikti 1,5 m aukštyje;
- neapibrėžtumo riba (angl. „Uncertainty margin“) – 0,0 dB, tai riba iki kurios vertės gali būti laikomos potencialiai klaidingomis. Šioje PVSV ataskaitoje neapibrėžtumas nėra nustatomas;
- nukrypimas nuo „oficialių“ triukšmo reikalavimų. Neigiamas yra daugiau ribojantis, teigiamas yra mažiau ribojantis (angl. „Deviation from „official“ noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive“) – 0,0 dB(A), tai reiškia, kad nukrypimas neleistinas (Lietuvos Respublikos teisės aktuose nukrypimo dydžiai nenumatyti).

Triukšmo sklaidos vertinimo metu buvo įvertintos planuojamos statyti maksimalius techninius parametrus turinčias VE (elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A)).

Foniniai triukšmo šaltiniai 2 km spinduliu ir daugiau pagal Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje https://aaa.lrv.lt/ ir Nacionalinio visuomenės sveikatos centro tinklapyje https://nvsc.lrv.lt/ viešinamą informaciją nebuvo identifikuoti. Atsižvelgiant į tai suminis triukšmo vertinimas nebuvo atliktas.

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

Triukšmo sklaidos modeliavimo metu buvo atliktas 1 triukšmo sklaidos skaičiavimas:
- 1 variantas Apskaičiuotas PŪV sukeliamas triukšmas, jei būtų pastatytos VE turinčios maksimalius techninius parametrus (rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A)).

PŪV VE triukšmo sklaidos vertinimo rezultatai įvertinus tik planuojamą PŪV VE sukeliamą triukšmą, rodo, kad didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje pagal HN 33:2011 nebus viršijami.

Lentelė 18. PŪV VE triukšmo sklaidos vertinimo rezultatai

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
A	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 4	31,1
B	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 2	33,6
C	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 10	32,6
D	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 8	31,6
E	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 12	33,6
F	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 7	35,0
G	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1B	38,6
H	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Paberžių k. 8A	38,9
I	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2B	36,3
J	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1	36,0
K	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 3	35,8
L	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 5	35,7
M	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 15	35,3
N	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 21	35,2
O	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2	35,2
P	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2A	35,3
Q	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 4	34,8
R	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 6	34,5
S	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 8	34,3
T	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 10	34,2
U	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 12	34,1
V	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 14	33,9
W	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 16	33,7

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
X	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 18	35,3
Y	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 20	33,3
Z	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 22	33,2
AA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 24	33,1
AB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 26	33,0
AC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 28	32,8
AD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 33	34,7
AE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 32	34,5
AF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 31	34,4
AG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 30	34,2
AH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 29	34,0
AI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 28	33,9
AJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 27	33,6
AK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 26	33,5
AL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 25	33,4
AM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 24	33,4
AN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 23	33,3
AO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 22	33,1
AP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 21	33,0
AQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 20	32,9
AR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 19	32,8
AS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 18	32,7

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
AT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 17	32,6
AU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 16	32,5
AV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 13	34,2
AW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 11	34,0
AX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 9	33,9
AY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 7	33,8
AZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 23	33,6
BA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 25	33,5
BB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 27	33,3
BC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 3	33,0
BD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 5	32,3
BE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 3	32,3
BF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 1	32,2
BG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 88	32,2
BH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 90	32,3
BI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92	32,9
BJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 83A	35,1
BK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Braškių k. 11	35,4
BL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92B	35,0
BM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 5	40,6
BN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 1	35,5
BO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 2	35,1

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
BP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 3	35,0
BQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 4	34,9
BR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Užušilių k., Daukniškių g. 10	33,7
BS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 2	37,3
BT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 1	35,9
BU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 3	35,7
BV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 6	36,1
BW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 2	35,0
BX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 4	34,8
BY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 6	34,7
BZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 12	37,1
CA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 13	37,2
CB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 11	37,3
CC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 9	37,3
CD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 7	37,4
CE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 14	38,0
CF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 12	38,2
CG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 1	38,2
CH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 2	38,3
CI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 4	38,1
CJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 6	37,9
CK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 8	37,8
CL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 10	37,5

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
CM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 8	38,4
CN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 5	38,8
CO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 3	38,9
CP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 1	39,0
CQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 4A	38,2
CR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 2	39,7
CS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 1	40,2
CT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 2	40,1
CU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 3	40,0
CV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 1	38,9
CW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 4	36,5
CX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 6	36,5
CY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 8	36,3
CZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Perkūniškio k. 4	37,2
DA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 2	40,2
DB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 4	40,2
DC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 5	38,7
DD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 6	38,5
DE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 7	38,1
DF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 8	37,6
DG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 9	37,9
DH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 10	37,2

Gyvenamosios aplinkos žymėjimas	Adresas	Triukšmo dydis dB(A)
DI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Strazdiškio vs. 1	34,9
DJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	37,1
DK	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 10	34,5
DL	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8A	34,4
DM	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8	34,5
DN	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 6	34,5
DO	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 4	34,5
DP	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 2	36,8
DQ	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Jasiškių k., Sodžiaus g. 51	33,3
DR	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 6	38,4
DS	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 7	38,5
DT	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 4	34,1
DU	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2A	33,7
DV	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2B	33,7
DW	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Bliūdžių k., Žilvičių g. 25	32,5
DX	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 1	34,0
DY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 2	35,2
DZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 1	35,0
EA	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 9	39,7
EB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	37,1

Įvertinus PŪV VE nustatyta, kad triukšmo lygis be foninių triukšmo šaltinių artimiausios gyvenamosios aplinkos teritorijoje sieks 30,1-40,6 dB(A) ir neviršys 45 dB(A) ribinės vertės pagal HN 33:2011.

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti 6 priede.

2.8.4. Infragarsas ir žemo dažnio garsas

PŪV eksploatacijos metu susidarys žemio dažnio garsas ir infragarsas. Žemadažnis garsas – tai garsas, apimantis trečdalio oktavos dažnių juostas nuo 16 Hz iki 200 Hz. Infragarsas – tai garsas, apimantis trečdalio oktavos dažnių juostas iki 16 Hz. Paprastai žmogus šio garso negirdi. VE skleidžia daugiau žemo dažnio garsų, kurie išorinės aplinkoje yra mažiau sugeriami negu aukšto dažnio garsai. Dėl bangų ilgio jis gali sklisti dideliu atstumu ir beveik nesusilpnėjęs gali praeiti atitvaras. Infragarsas yra matuojamas, tačiau nėra modeliuojamas.

Nustatyti VE sukeliamą infragarsą sudėtinga, kadangi atskirti jį nuo esamo vėjo ar kitų šaltinių infragarso lygio sunku. Infragarsas yra natūralus gamtinės aplinkos veiksnys, susidarantis dėl oro turbulencijos, jūros bangavimo, vulkanų išsiveržimų. Infragarsą skleidžia ir antropogeniniai veiksniai – lėktuvų, automobilių, ir kt. mechaninių įrenginių judėjimas.

Remiantis atliktais tyrimais, nustatyta, kad šiuolaikinio dizaino VE, turinčios vėjaračio mentes atgręžtas prieš vėją, sukuria labai žemą infragarso ir žemdažnio garso lygį. Net gana arti šių turbinų infragarso ir žemdažnio garso lygis yra labai žemas, įskaitant jo suvokimo ribą (Jakobsen 2005; O'Neal et al. 2009). Atliktų tyrimų metu nustatyta, kad Europos šalyse nėra nė vieno atvejo, kad VE projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemadažnio garso reikalavimams. Taip pat nenustatyta nė vieno atvejo, kad veikiančios VE būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Teigiama, kad Europos šalyse VE sukeliamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes yra nustatyta, kad šiuolaikinės VE skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą, kuris neturi jokios įtakos žmonių sveikatai.

Valstybinės Bavarijos aplinkosaugos agentūros ir Valstybinės Bavarijos sveikatos apsaugos ir maisto produktų saugos agentūros duomenimis, itin aukšto lygio infragarsas – t. y. žmogaus ausiai girdimas infragarsas – gali daryti įtaką kraujotakos sistemai, tai patvirtinta tiek eksperimentais su gyvūnais, tiek ir stebint žmones. Žmogaus ausiai girdimas infragarsas taip pat gali sąlygoti nuovargį, darbo efektyvumo sumažėjimą, elgesio sutrikimus, galvos svaigimą, kvėpavimo sutrikimą, neigiamai veikti miegą, sąlygoti nuovargį rytais ar sukelti kitokias rezonansines sveikatos problemas. Tačiau vėjo elektrinių skleidžiamas infragarsas aplinkoje žmogui yra negirdimas, kadangi yra žemiau galimos suvokimo ribos – vėjo elektrinių skleidžiamas triukšmas, net ir matuojant šalia elektrinės, yra ženkliai mažesnis už nustatytą minimalią klausos ir suvokimo ribą. 2019 metais apibendrinti Valstybinės Bavarijos aplinkosaugos agentūros ir Valstybinės Bavarijos sveikatos apsaugos ir maisto produktų saugos agentūros atlikti moksliniai tyrimai ir sukaupta mokslinė patirtis patvirtina, kad VE skleidžiamas infragarsas jokio neigiamo poveikio žmonėms neturi, nes yra už žmogaus gebėjimo girdėti ribų. Poveikis sveikatai stebimas tik esant labai dideliam infragarsui, kurį žmogus gali girdėti ir jausti, tačiau nėra jokių įrodymų, kad žemiau suvokimo ribos esantis VE infragarsas galėtų turėti kokį nors poveikį.

2019 m. Suomijos mokslininkai atliko beveik metus trukusius infragarso matavimus šalia veikiančio VE parko ir apklausė gyventojus[17]. Tyrimo tikslas buvo nustatyti, ar

[17] Prieiga internete: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162329/VNTEAS_2020_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

infragarsas turi poveikį gyventojų sveikatai. Tyrimo metodai apėmė gyventojų apklausą siekiant išsiaiškinti vyraujančius simptomus; infragarso matavimus; provokacinį eksperimentą su turinčiais simptomų ir jų neturinčiais gyventojais (psichoakustinis ir psichofiziologinis vertinimas). Ilgalaikiai triukšmo matavimai parodė, kad VE parko aplinkoje vidutinis triukšmo ir infragarso lygis padidėjęs ir prilygsta vidutiniam miesto aplinkos triukšmo lygiui. Gyventojų juntami simptomai, intuityviai siejami su infragarso poveikiu, labiau paplitę tarp gyventojų, gyvenančių < 2,5 km nuo VE parko. Daugumą simptomų (irzlumą, skausmus, prastą miegą ir pan.) gyventojai siejo su girdimu triukšmu, vibracijomis ir elektromagnetine spinduliuote. Atliekant eksperimentus nustatyta, kad simptomus turintys gyventojai neatskyrė infragarso triukšmo pavyzdžiuose ir triukšmo su infragarsu pavyzdžiai jų netrikdė labiau nei simptomų neturinčių gyventojų. Fiziologinių parametrų matavimai parodė, kad nėra jokio ryšio tarp VE skleidžiamo triukšmo ar infragarso ir širdies ritmo, odos savybių ir kitų organizmo fiziologinių parametrų. Jokių tiesioginio poveikio įrodymų nenustatyta nei tarp simptomus patiriančių, nei tarp jų neturinčių gyventojų grupių (Maijala P. et al. 2019).

Įvertinus naujausius Suomijos ir Vokietijos mokslinius tyrimus bei duomenis, nėra nustatyta, kad vėjo elektrinių skleidžiamas žemo dažnio garas ir infragarsas turi poveikį žmonių sveikatai ar psichinei būklei.

2.8.5. Šešėliavimas

Šešėliavimui prognozuoti buvo naudojama windPRO 3.4.424 programinė įranga, kuri leidžia dar projektuojant vėjo elektrinių parką, numatyti, kuriose sodybose ir kiek valandų per metus bus galimas šešėliavimo poveikis. Programa skaičiuoja realų scenarijų, naudodama statistinius duomenis ir atsižvelgdama į meteorologines (vėjo kryptis, vidutinis saulės spinduliavimas) ir aplinkos sąlygas. Tokiu būdu įvertinama reali galima šešėlio poveikio rizika.

Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų ar higienos normų nėra. Kaip leidžiamas šešėliavimo lygis yra priimtas Vokietijos standartų rekomenduojamos leistinos šešėliavimo poveikio normos. Šiuo metu tik Vokietija turi parengusi detalias rekomendacijas ribinėms vertėms ir šešėlių modeliavimo sąlygoms (WindPRO vartotojo instrukcija. Per Nielsen ir kt. Danija. 1 leidimas 2008 sausis).

Didžiausias leidžiamas šešėliavimo poveikis pagal Vokietijos normatyvus yra:

- maksimaliai 30 valandų per metus.

Programa windPRO leidžia įvertinti šešėliavimo laiką nurodytose vietose, nustatyti blogiausio scenarijaus šešėliavimo vertes bei perskaičiuoti jas pagal realias meteorologines sąlygas, įvertinant tikėtiną šešėliavimo laiką nurodytose vietovėse. Skaičiuojant šešėliavimo laiką atsižvelgiama į:

- saulėtų valandų tikimybę kiekvienam mėnesiui;
- VE darbo valandų pagal vėjo kryptis laiką;
- vėjo krypties ir saulės kritimo kampo skirtumas.

Atsižvelgiant į šiuos parametrus yra nustatomas tikėtinas šešėliavimo valandų skaičius per metus kiekvienoje nurodytoje vietovėje. Šis nustatytas šešėliavimo valandų skaičius per metus neturi viršyti maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus).

Remiantis apskaičiuota informacija sudaryti žemėlapiai, kuriuose atvaizduojama šešėliavimo poveikio zona, apribota šešėlių mirgėjimo 30 valandų per metus izolinija.

WindPRO 3.4.424 programoje reikalingi įvesties duomenys – vėjo elektrinės modelis, aukštis, rotoriaus skersmuo (žr. 1 lentelė) ir kitos VE techninės charakteristikos įvestos pagal gamintojo pateiktas technines charakteristikas. Modeliavimas atliktas vadovaujantis:

- VE išdėstymo koordinatėmis;
- esamų gyvenamųjų pastatų išdėstymo koordinatėmis;
- topografiniu žemėlapiu;
- sparnuotės diametru;
- VE aukščiu.

Siekiant maksimaliai įvertinti, ar planuojama ūkinė veikla gali turėti neigiamą poveikį artimiausiai gyvenamai aplinkai ir gyventojų sveikatai, šešėliavimo vertinimas atliktas priimant, kad vienu metu veikia visos planuojamos vėjo elektrinės su greta esančiomis planuojamomis VE. Atsižvelgiant į planuojamus statyti VE modelius (žr. 1 lentelę), šešėlių sklaidos vertinimo metu buvo įvertintos planuojamos statyti VE su maksimaliais techniniais parametrais (rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A)).

Foniniai triukšmo šaltiniai

Pagal Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje https://aaa.lrv.lt/ ir Nacionalinio visuomenės sveikatos centro tinklapyje https://nvsc.lrv.lt/ viešinamą informaciją 2 km spinduliu ir daugiau nebuvo identifikuota kitų VE parkų ar VE.

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai

Šešėlių sklaidos modeliavimo metu buvo atlikti šie skaičiavai:

- 1 variantas. Apskaičiuotas sukeliamas šešėliavimas, jei būtų pastatytos visis VE su maksimaliais techniniais parametrais (rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A)). Šio varianto skaičiavimų metu atliktas 2 skaičiavimai:
  1) tik PŪV VE,
  2) tik PŪV VE su poveikį mažinančiomis priemonėmis.

Atlikus šešėlių sklaidos modeliavimą nustatyta, kad PŪV VE sukeliamas šešėliavimas, įgyvendinus pasirinktą technologinę alternatyvą, pasieks 195 gyvenamųjų teritorijų.

Atlikus PŪV VE sukeliamą šešėliavimą nustatyta, kad artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, esančiose Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. 30 val. metinė šešėlių mirgėjimo trukmė gali būti viršijama. Siekiant įvertinti technines poveikį mažinančias priemones („anti-flickering system“), užtikrinančias, kad šešėlių mirgėjimas gyvenamojoje aplinkoje neviršytų 30 val./metus, buvo atliktas papildomas modeliavimas. Šešėliavimo modeliavimo rezultatų grafiniai žemėlapiai pateikiami 5 priede, o rezultatai – toliau lentelėje.

Lentelė 19. VE sukeliamo šešėliavimo trukmė (tik PŪV VE)

Gyvenamoji aplinka. Žymėjimas šešėliavimo žemėlapyje (žr. 5 priedą)	**Adresas**	**Šešėliavimo trukmė, val./metus, (RV – 30 val.)**	
		Be priemonių	Su priemonėmis
A	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 4	6:29	6:29
B	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k. 2	7:00	7:00
C	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 10	0:00	0:00
D	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 8	0:00	0:00
E	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 12	10:21	10:21
F	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k., Medeikių g. 7	15:39	15:39
G	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1B	28:05	27:57
H	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Paberžių k. 8A	51:37	15:09
I	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2B	22:36	12:30
J	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 1	22:15	13:59
K	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 3	25:59	14:25
L	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 5	28:12	14:49
M	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 15	30:45	16:27
N	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 21	32:34	17:46
O	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2	34:05	18:41
P	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 2A	34:40	19:02

Q	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 4	25:36	20:17
R	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 6	21:00	18:59
S	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 8	19:05	18:06
T	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 10	17:39	17:17
U	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 12	16:28	16:27
V	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 14	15:17	15:17
W	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 16	13:48	13:48
X	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 18	12:30	12:30
Y	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 20	11:10	11:10
Z	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 22	9:57	9:57
AA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 24	9:12	9:12
AB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 26	8:38	8:38
AC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 28	8:02	8:02
AD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 33	20:45	19:40
AE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 32	18:55	18:35
AF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 31	17:22	17:22
AG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 30	15:35	15:35

AH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 29	14:10	14:10
AI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 28	13:01	13:01
AJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 27	11:36	11:36
AK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 26	10:48	10:48
AL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 25	9:57	9:57
AM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 24	9:21	9:21
AN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 23	8:48	8:48
AO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 22	7:54	7:54
AP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 21	7:31	7:31
AQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 20	7:17	7:17
AR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 19	6:55	6:55
AS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 18	6:33	6:33
AT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 17	6:15	6:15
AU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vingio g. 16	5:55	5:55
AV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 13	19:09	17:34
AW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 11	17:51	16:56
AX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 9	16:57	16:28
AY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 7	15:52	15:47

AZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 23	13:48	13:48
BA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 25	12:58	12:58
BB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 27	11:22	11:22
BC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Vėjo g. 3	11:01	11:01
BD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 5	1:33	1:33
BE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 3	1:36	1:36
BF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Gaisrininkų g. 1	1:38	1:38
BG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 88	1:36	1:36
BH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 90	1:32	1:32
BI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92	12:25	12:25
BJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 83A	0:45	0:45
BK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Braškių k. 11	21:04	21:04
BL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Biržų g. 92B	9:36	9:36
BM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 5	30:58	24:56
BN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 1	12:21	12:17
BO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 2	14:01	14:01
BP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 3	15:31	15:31
BQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k. 4	16:22	16:22
BR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Užušilių k., Daukniškių g. 10	8:35	8:35
BS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 2	30:40	30:40

BT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 1	20:11	20:11
BU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 3	18:44	18:44
BV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Tilto g. 6	20:23	20:23
BW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 2	18:41	15:26
BX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 4	18:40	15:17
BY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Latvelių k., Miško g. 6	18:32	15:03
BZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 12	22:11	12:24
CA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 13	22:25	12:56
CB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 11	22:31	13:25
CC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 9	22:45	13:51
CD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 7	23:12	14:25
CE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 14	27:10	16:12
CF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 12	27:58	16:56
CG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 1	27:58	17:35
CH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 2	28:45	18:41
CI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 4	26:59	17:48
CJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 6	25:26	17:01
CK	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 8	24:10	16:27
CL	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Gervelės g. 10	22:05	15:23

CM	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 8	30:38	21:16
CN	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 5	36:19	24:58
CO	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 3	36:52	25:48
CP	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 1	37:04	26:18
CQ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 4A	19:26	13:55
CR	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Užušilių g. 2	26:40	21:49
CS	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 1	42:10	20:35
CT	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 2	40:54	19:44
CU	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k. 3	39:53	27:54
CV	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 1	51:07	27:34
CW	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 4	31:58	11:13
CX	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 6	35:19	12:24
CY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k., Tilto g. 8	41:09	16:07
CZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Perkūniškio k. 4	48:50	25:59
DA	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 2	47:02	12:18
DB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 4	39:53	14:00
DC	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 5	40:46	26:19
DD	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 6	36:34	22:56
DE	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 7	30:40	19:51
DF	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 8	36:43	10:41
DG	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 9	41:03	11:36
DH	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k. 10	37:30	22:50
DI	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Strazdiškio vs. 1	21:12	21:12

DJ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	29:19	29:19
DK	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 10	33:51	23:15
DL	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8A	33:31	23:08
DM	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 8	33:08	23:08
DN	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 6	30:34	21:41
DO	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 4	28:49	21:12
DP	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Kočėnų k., Apaščios g. 2	22:44	22:44
DQ	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Jasiškių k., Sodžiaus g. 51	10:54	10:54
DR	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 6	34:03	26:44
DS	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 7	34:54	27:49
DT	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 4	11:20	11:20
DU	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2A	9:41	8:46
DV	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 2B	9:11	8:13
DW	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Bliūdžių k., Žilvičių g. 25	6:30	5:42
DX	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 1	13:14	13:14
DY	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 2	13:18	12:49
DZ	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Lapakritos k. 1	13:48	13:48
EA	Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k. 9	31:44	26:35

EB	Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k. 1	29:23	29:23

Siekiant užtikrinti, kad įgyvendinus PŪV nebus viršijama 30 val. metinė šešėlių mirgėjimo trukmė, bus diegiama poveikį mažinanti priemonė *„anti-flickering system“*. Techninė priemonė *„anti-flickering system“* užtikrina, kad šešėlių mirgėjimas gyvenamojoje aplinkoje neviršytų 30 val./metus. Ši kontrolės sistema sustabdo VE, kai įdiegtų sensorių išmatuotos reikšmės viršija taikomas vertes. Po sustabdymo VE paleidžiama automatiškai praėjus ne mažiau kaip 10 min, kai esamos apšvietimo sąlygos neleidžia susidaryti intensyviam šešėlių mirgėjimui.

Svarbu pažymėti, kad PŪV įgyvendinimo metu bus ne tik parenkamas konkretus VE modelis, bet ir atsižvelgiant į projekto realizavimo metu esančią situaciją parenkama konkreti vėjo elektrinė ar elektrinės, kurioje/kuriose bus įdiegta poveikį mažinanti priemonė, užtikrinanti, kad gyvenamosiose aplinkose nebus viršijamas leistinas šešėlių mirgėjimas. Todėl daroma išvada, kad įvertinus PŪV planuojamą VE šešėliavimą, 30 val. metinė šešėlių mirgėjimo trukmė nebus viršijama šalia artimiausių gyvenamųjų aplinkų kuriose gali susidaryti šešėliavimas dėl PŪV VE.

2.8.6. Elektromagnetinė spinduliuotė

Stipriausią elektromagnetinę spinduliuotę paprastai sukuria aukštos įtampos elektros perdavimo linijos. Magnetinio lauko stiprumas linijos aplinkoje priklauso nuo linijos apkrovos, t. y. nuo jos laidais tekančios srovės. Po linija sukurta magnetinė indukcija yra maždaug 10 mT vienam laidui tekančios srovės kiloamperui dydžio ir turi gana sudėtingą struktūrą. Remiantis HN 104:2011 (LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. Nr. įsakymas V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“) elektros linijų elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose ir gyvenamojoje aplinkoje neturi būti didesnės kaip žemiau lentelėje nurodytos leidžiamos vertės.

Lentelė 20. Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės (ne daugiau kaip)		
		Elektrinio lauko stipris (E), kV/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1.	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpos	0,5	16,0	20,0
2.	Gyvenamoji aplinka	1,0	32,0	40,0

Remiantis LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. 2011 m. kovo 2 d. „Dėl Lietuvos higienos normos HN 80:2011 „Elektromagnetinis laukas darbo vietose ir gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 GHz radijo dažnių juostoje" patvirtinimo”, elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų didžiausios leidžiamos vertės gyvenamojoje aplinkoje:

magnetinio lauko stipris darbo vietose 50 MHz–0,3 GHz radijo dažnių juostose yra nenormuojamas.

Pagal analogiškų VE techninius duomenis generatoriaus, veikiančio pilna galia EML energijos srauto tankis (SLV) yra lygus 24 μW/cm^2. Šis tankis matuojamas 1 m atstumu nuo generatoriaus. Kadangi generatorius yra gondoloje, 149-161 m virš žemės, elektromagnetinio lauko stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, neturės poveikio aplinkai, nes neviršys leistinos normos – nesieks 0,5 kV/m pagal HN 104:2011.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus motyvus, vertinama, kad VE elektromagnetinio lauko sklaida nėra vertinama kaip visuomenės sveikatos aspektas, nes VE įrenginių skleidžiamas elektromagnetinis laukas yra labai mažas. Todėl neigiamas poveikis žmonių sveikatai dėl elektromagnetinės spinduliuotės nenumatomas.

2.8.7. Vibracija

Vibraciją gali sukelti VE generatorius, besisukančios mentės ir kitos judančios dalys, kai yra nesubalansuotas atskirų dalių sukimosi judesys. Vibraciją gali sukelti ir netinkamas atskirų įrenginio dalių išdėstymas arba gedimai, kai išbalansuojamas besisukančių detalių darbas. Įrenginių vibraciją galima sumažinti specialiomis izoliacinėmis tarpinėmis, besisukančių dalių subalansavimu. VE turi vibracijos jutiklius, kurie sustabdo elektrines, jeigu vibracija sustiprėja, pvz. dėl hidrometeorologinių sąlygų.

VE vibracijos tyrimai paprastai atliekami, siekiant nustatyti konstrukcijos vibracijos įtaką jos veikimo efektyvumui, konstrukcijų ir mechanizmų atsparumui. VE konstrukcijos vibracija yra per silpna, kad būtų juntama artimiausiuose gyvenamuose pastatuose (Styles et al. 2005). Atitinkamai VE vibracijos poveikio žmogaus sveikatai nėra.

2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas

Įvykiais, galinčiais kilti VE eksploatacijos metu ir turėti tiesioginį poveikį supančiai aplinkai, laikytinos tik techninės avarijos dėl mechaninių VE elementų pažeidimų: rotoriaus ar menčių griūtis, bokšto griūtis ir pan. Šiuos mechaninius pažeidimus gali sukelti antropogeniniai bei gamtiniai veiksniai (audros, uraganai, seismininiai judesiai ir kt.). Nauji VE modeliai yra su šildomomis mentėmis, todėl labai mažai tikėtinos menčių avarijos dėl apledėjimo.

Nagrinėjamoje PŪV teritorijoje nėra nustatyta gamtinių rizikos veiksnių (nuošliaužų, seisminių judesių) ar išorinių techninių veiksnių (šalia esančių aukštų objektų), kurie galėtų sukelti ekstremalius įvykius.

Galimas pavojus kyla darbuotojams – įvairūs nelaimingi atsitikimai vėjo turbinų montavimo ir priežiūros metu. Nelaimingų atsitikimų tikimybė neturėtų būti didelė, jei yra tinkamai naudojamos saugos priemonės ir laikomasi saugos taisyklių. Darbuotojai privalo būti apmokyti bei aprūpinti visa reikalinga apsaugine įranga.

Galimas poveikis

Nors vėjo elektrinės yra ypač aukšti statiniai, vadovaujantis „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis R 41-02“, patvirtintomis aplinkos ministro įsakymu Nr. 367, nėra priskiriamos prie rizikos objektų. PŪV eksploatacijos metu taip pat nebus naudojamos pavojingos medžiagos. Net įvykus mažai tikėtinam atvejui – vėjo elektrinės griūčiai – pavojus gyventojams nekiltų, nes artimiausias gyvenamosios paskirties namas yra už 0,6 km, o pavojaus zona siekia planuojamų VE aukštį – 240,5 m.

Avarijos tikimybė bei tokios avarijos sukeltų pasekmių gamtai, materialinėms vertybėms bei visuomenės sveikatai tikimybė yra itin maža, todėl VE nėra priskiriamos rizikos objektams.

Avarijų prevencijos priemonės

VE vietos yra parinktos atsižvelgiant į galimas avarines situacijas, įvertinant tiesioginio poveikio griūties atveju zoną ir taip išlaikant pakankamą atstumą nuo gyvenamųjų namų.

VE konstrukcinių elementų techniniai reikalavimai užtikrina pakankamą atsparumą nuo deformacijų, galinčių sukelti avarines situacijas, esamomis gamtinėmis sąlygomis.

Siekiant išvengti galimų ekstremalių įvykių, VE bus sumontuotos šios saugumo ir valdymo sistemos:

- Stabdymo sistema. VE rotorius sukasi, kai vėjo greitis siekia 3-25 m/s. Esant stipresniam vėjui, VE turi būti stabdoma. Stabdymas vyksta rotoriaus mentes pasukus į atitinkamą poziciją, kad vėjo gūsis negalėtų jų pasukti dėl susidariusių aerodinaminių savybių. Rotorius pilnai nėra niekada sustabdomas, net ir tada, kai VE yra pilnai išjungta, jis sukasi labai mažu greičiu laisva eiga. Tuo atveju, kai rotorius veikia laisva eiga jį galima pilnai sustabdyti aktyvavus mechaninius stabdžius. Rotorius visiškas sustabdomas tik avariniais ir einamojo remonto atvejais.
- Apsaugos nuo žaibavimo sistema. VE yra kuriamos taip, kad būtų apsaugotos nuo žaibo iškrovų. VE menčių kampai ir galai yra padengti aliuminio profiliu, kuris yra sujungtas su aliuminio žiedu esančiu menčių tvirtinimo vietose su rotoriumi. Žaibo iškrova yra absorbuojama šių aliuminio profilių ir toliau nukreipiama per visą stiebą į žemėje esantį jo pamatą ir įžemiklius. Statoriaus galinė dalis taip pat yra apsaugota nuo žaibavimo, kuri nuveda iškrovą į žemę.
- Valdymo sistema. VE valdoma mikroprocesoriumi nuotoliniu būdu. Jis nustato visas reikiamas komandas VE valdymo elementams, atsižvelgiant į gaunamą sensorių informaciją: vėjo greitis, vėjo kryptis. Sistema VE paleidžia veikti tada, kai tinkamas vėjo greitis tam išlieka ne trumpiau negu 3 minutes. VE veikimo metu sistema matuoja gaunamas apkrovas, reguliuoja rotoriaus greitį ir menčių pasisukimo kampą, atsižvelgiant į besikeičiančias vėjo sąlygas. Jeigu sistema sugenda, jos darbą perima mechaninė saugumo sistema.

- VE taip pat yra įrengiama apšvietimo sistema, kuri perspėja skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

Pagal atsparumo ugniai kategoriją VE įrenginiai turi būti įrengti vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999-12-27 įsakymu Nr. 422 ir 2010-12-07 Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-338 patvirtintais „Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais“.

VE aptarnaujančiam personalui (aukštalipiams) darbus dirbti leidžiama tik įgijus specialių žinių, turint praktinių įgūdžių ir turint atestatą. Su VE dirbantys aukštalipiai turi naudoti įvairias apsaugos priemones (šalmus, akinius, darbo pirštines, antkelius, diržus, virves, karabinus, tvirtinimosi sistemas, kritimo sulaikymo įrenginius ir pan.).

2.10. Alternatyvų analizė ir jų vertinimas

2.10.1. PŪV vietos ir technologinės alternatyvos

Šiame PŪV etape konkreti VE technologinė alternatyva jau yra įvertinta, atrinkta ir įvardinta, atsižvelgiant į vėjo elektrinių gamintojų rinkoje siūlomus techninius modelių parametrus. PAV procedūros metu vertinamas pasirinktos maksimaliai galimos technologinės alternatyvos galimas poveikis aplinkai, vertinant maksimaliu (blogiausio scenarijaus) kriterijumi, ir lyginant su 0 alternatyva, kai PŪV neįgyvendinama.

Vertinamos ir analizuojamos šios alternatyvos:

- iki 25 VE parkas Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. VE tipai:

- vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – 185 m, bokšto aukštis – 168 m, bendras aukštis – 265 m, triukšmo emisija – 107,0 dB(A);

- 0 alternatyva – PŪV nevystoma ir neįgyvendama; esama būklė apibūdinama 2021-2022 m. situacijai;

- iškilus rizikai dėl žemės sklypo nuomos ar įsigijimo PAV ataskaitos rengimo metu, atitinkama vėjo elektrinė nebus statoma arba bus perkeliama į gretimai esančius sklypus, kurių savininkai neprieštarauja vėjo elektrinių statybai.

PŪV buvo planuojama taip, kad į viršnorminio poveikio ribas nepatektų nė vienas gyvenamasis namas ir/ar gyvenamoji teritorija, visuomeninės paskirties pastatai.

Konkretus VE modelis bus parenkamas PŪV techninio projekto rengimo metu. Taip pat svarbu pažymėti, kad atsižvelgiant į projekto realizavimo metu esančią situaciją

bus parinkta konkreti vėjo elektrinė ar elektrinės, kuri/kurios bus stabdomos dėl šešėliavimo, nes jos turės įdiegtą poveikį mažinančią priemonę, užtikrinančią, kad gyvenamosiose aplinkose nebūtų viršijamas leistinas šešėlių mirgėjimas.

2.10.2. PŪV palyginimas su „0 veiklos alternatyva“

Siekiant palyginti projekto įgyvendinimo alternatyvą su „0 veiklos alternatyva“, buvo atlikta alternatyvų analizė, remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakritere analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams. Analizės rezultatai pateikti 2.10 skyriuje.

Naudojant daugiakriterę analizę lyginamos:

- „0 veiklos alternatyva“ – esama situacija, projektas nevykdomas;
- Įgyvendinamas Sunly Land, UAB iki 25 vėjo elektrinių parko projektas.

Šios metodikos pagrindinis aspektas yra nustatyti reikšmingumo kriterijus kiekvienai pasekmei (lentelė žemiau), taip pat atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą (pvz. poveikis kraštovaizdžiui yra svarbesnis, nei geriamo vandens užterštumas). Daugiakriterės analizės rezultatas – poveikiai atskiriems komponentams išreikšti skaitine reikšme.

Lentelė 21. Poveikio reikšmingumo kriterijai

Poveikio aplinkai reikšmingumo kriterijus	Poveikio aplinkai apibūdinimas	Apibrėžimas	Poveikio laipsnis (svertinis vidurkis)
0	Labai nežymus arba nėra	Poveikį galima išmatuoti, bet jis neturi pastebimų pasekmių.	**0.01-0.15**
1	Nežymus	Poveikis, kuris daro pastebimus pokyčius aplinkai, bet neigiamai nedidina jos jautrumo.	**0.16-0.30**
3	Vidutinis	Poveikis, kuris keičia aplinkos pobūdį, pokyčiai nedera prie esamų tendencijų.	**0.31-0.40**
5	Reikšmingas	Poveikis, kuris savo dydžiu, pobūdžiu bei intensyvumu keičia jautrius aplinkos aspektus.	**0.41-0.45**
9	Labai reikšmingas	Poveikis, kuris turi reikšmingą teigiamą ar neigiamą poveikį aplinkos komponentams (pvz. sunaikina, pažeidžia jautrius aplinkos komponentus).	**0.6 ir daugiau**

Poveikis laiko atžvilgiu apibūdinamas ir skirstomas į:

- laikinas (besitęsiantis metus ar mažiau);
- trumpalaikis (besitęsiantis nuo vienų iki septynerių metų);
- vidutinio ilgumo (besitęsiantis nuo septynerių iki penkiolikos metų);
- ilgalaikis (besitęsiantis nuo penkiolikos iki trisdešimt metų);
- nuolatinis (besitęsiantis virš trisdešimt metų).

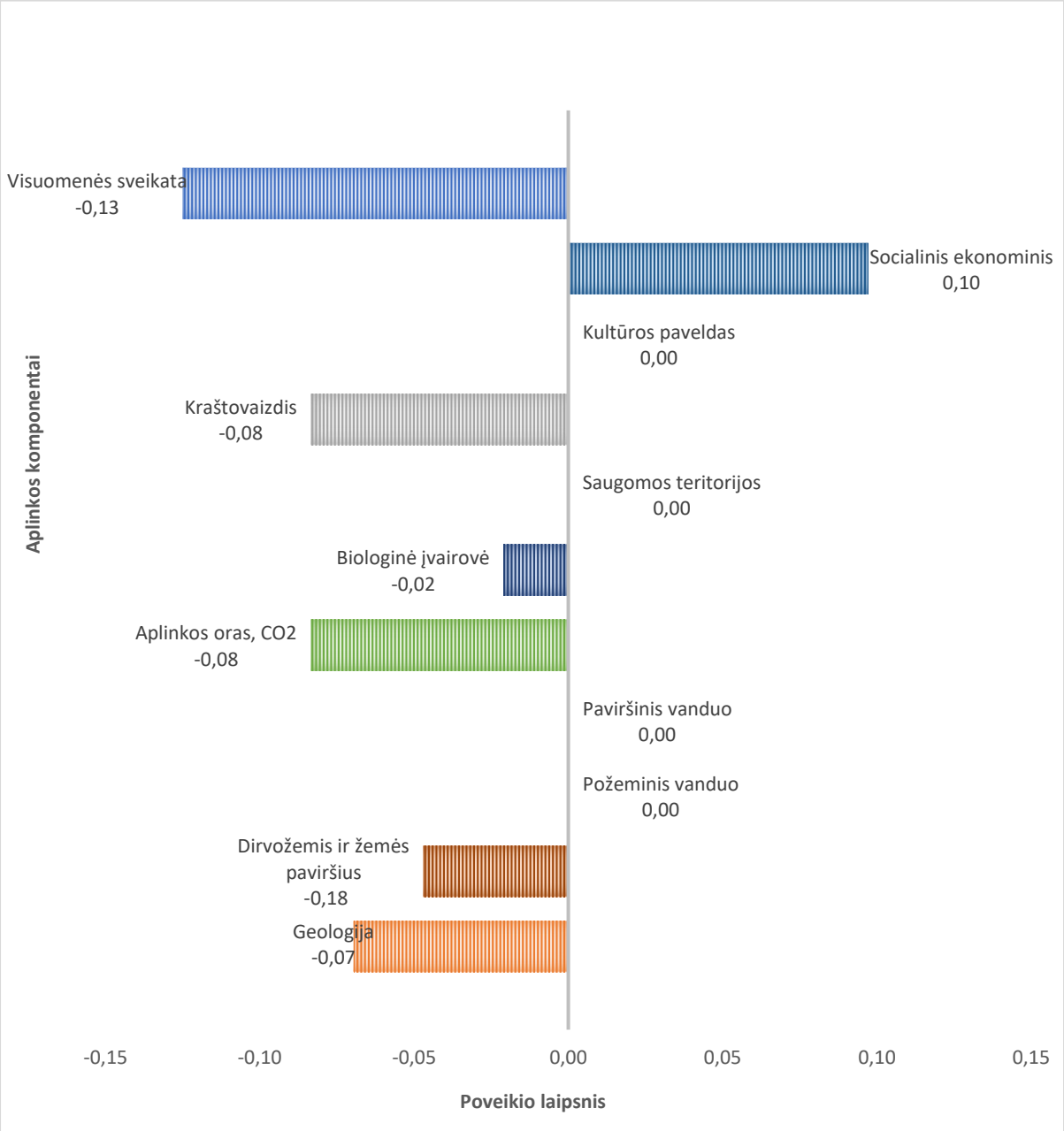
Atliekant PŪV ir „0 veiklos alternatyvos“ palyginimą, Leopoldo matricoje atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, atsižvelgiant į ūkinės veiklos specifiką:

Lentelė 22. Atskiriems poveikiams suteikiami „svorio koeficientai“

1	- geologija: fizinis poveikis, naudojamas gruntas žemės darbams; - dirvožemis: užimamas plotas, galima cheminė tarša, mechaninis ir fizinis poveikis, atliekos; - paviršinis vanduo: fizinė tarša, vandens drumstumo padidėjimas, vandens naudojimas, atliekos; - biologinė įvairovė: medžių kirtimas, triukšmas; - kultūros paveldas: vizualinis ir fizinis poveikiai; - visuomenės sveikata: vibracija, atliekos.
2	- geologija: galima cheminė tarša; - požeminis vanduo: galima cheminė tarša, vandens rėžimo pokyčiai; - paviršinis vanduo: galima cheminė tarša, vandens režimo pokyčiai; - aplinkos oras: oro tarša, CO_2, - biologinė įvairovė: migracijos keliai, perėjimo laikotarpiai, fizinis poveikis buveinėms; - kraštovaizdis: natūralios aplinkos pakeitimas; - kultūros paveldas: vizualinis ir fizinis poveikiai; socialinis ekonominis poveikis: žemėnaudos apribojimai, sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas, sukurtos darbo vietos.
3	- saugomos teritorijos: visi komponentai; - kultūros paveldas: vizualinis ir fizinis poveikiai; - visuomenės sveikata: triukšmas, saugumas.

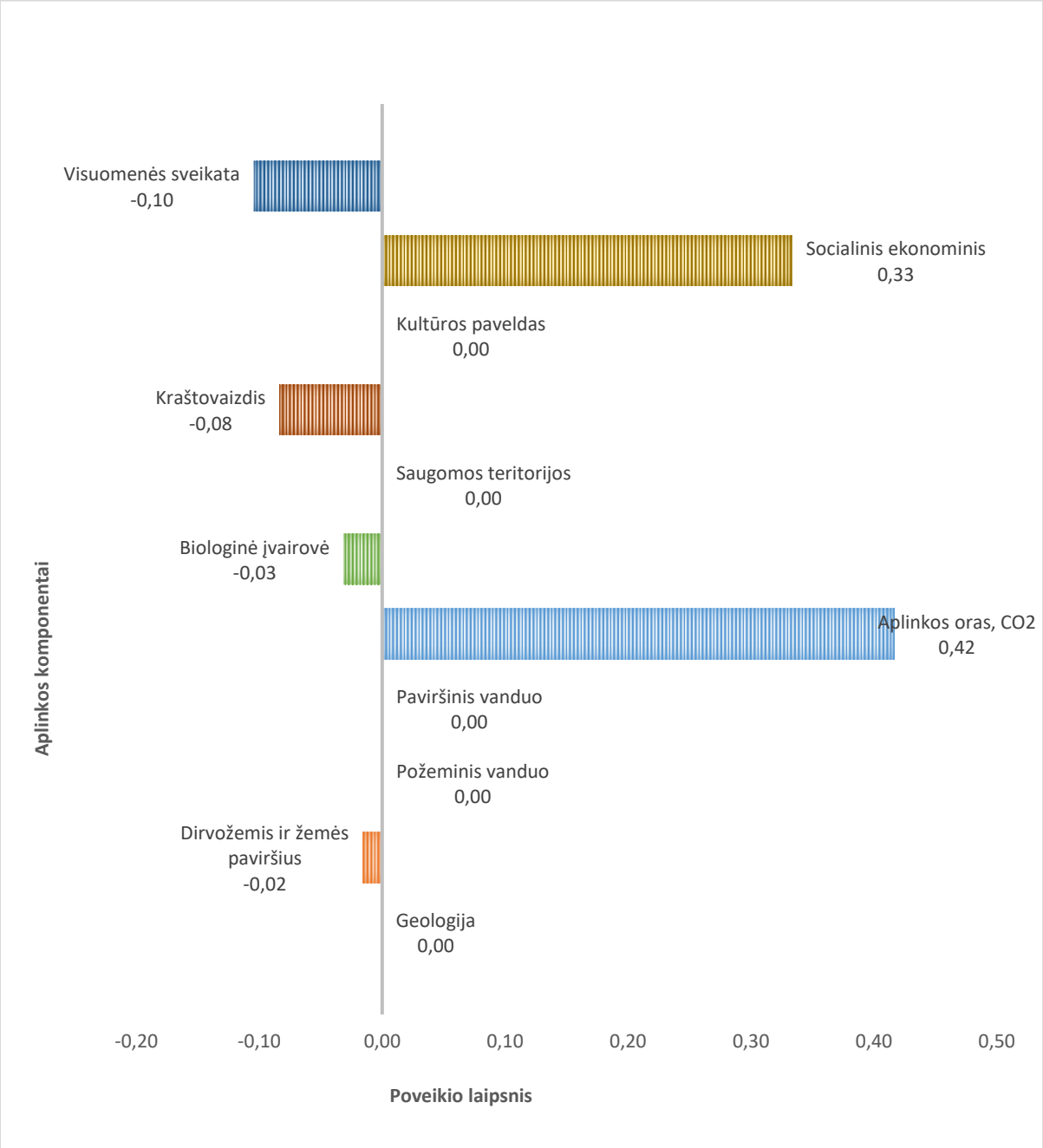
Vienas svarbiausių šio vertinimo aspektų – ekspertinis vertinimas. Siekiant objektyvumo, sudaryta Leopoldo matrica buvo pildoma atskirai kelių aplinkosaugos ekspertų, kurie individualiai priskyrė atskiriems poveikiams reikšmingumo ir „svorio koeficientus“. Gauti ekspertų rezultatai aptariami bendrai, bendru sutarimu koreguojama ir parengiama galutinė vertinimo matrica, kur gautas svertinis vidurkis apibūdina poveikį tam tikram aplinkos komponentui.

Analizės rezultatai pateikiami paveiksluose žemiau. Vertinimo matrica pateikiama ataskaitos Priede Nr. 7.



Pav. 60. PŪV įgyvendinimo pasekmės atskiriems aplinkos komponentams statybos darbų metu

Pagal anksčiau paveiksle pateiktus poveikio laipsnio svertinių vidurkių reikšmes, matyti, kad statybos metu galimas labai nežymus neigiamas poveikis visuomenės sveikatai, kraštovaizdžiui, biologiniai įvairovei ir aplinkos orui (dėl padidėsiančio transporto srauto, triukšmo, vibracijos ir oro taršos statybų metu), geologijai (dėl statybos ir griovimo darbų, naudojamo grunto, cheminės taršos iš statybos metu naudojamų priemonių) ir nežymus neigiamas poveikis dirvožemiui ir žemės paviršiui. Taip pat numatomas teigiamas socialinis ekonominis poveikis dėl sukurtų darbo vietų. Šie poveikiai laikini.

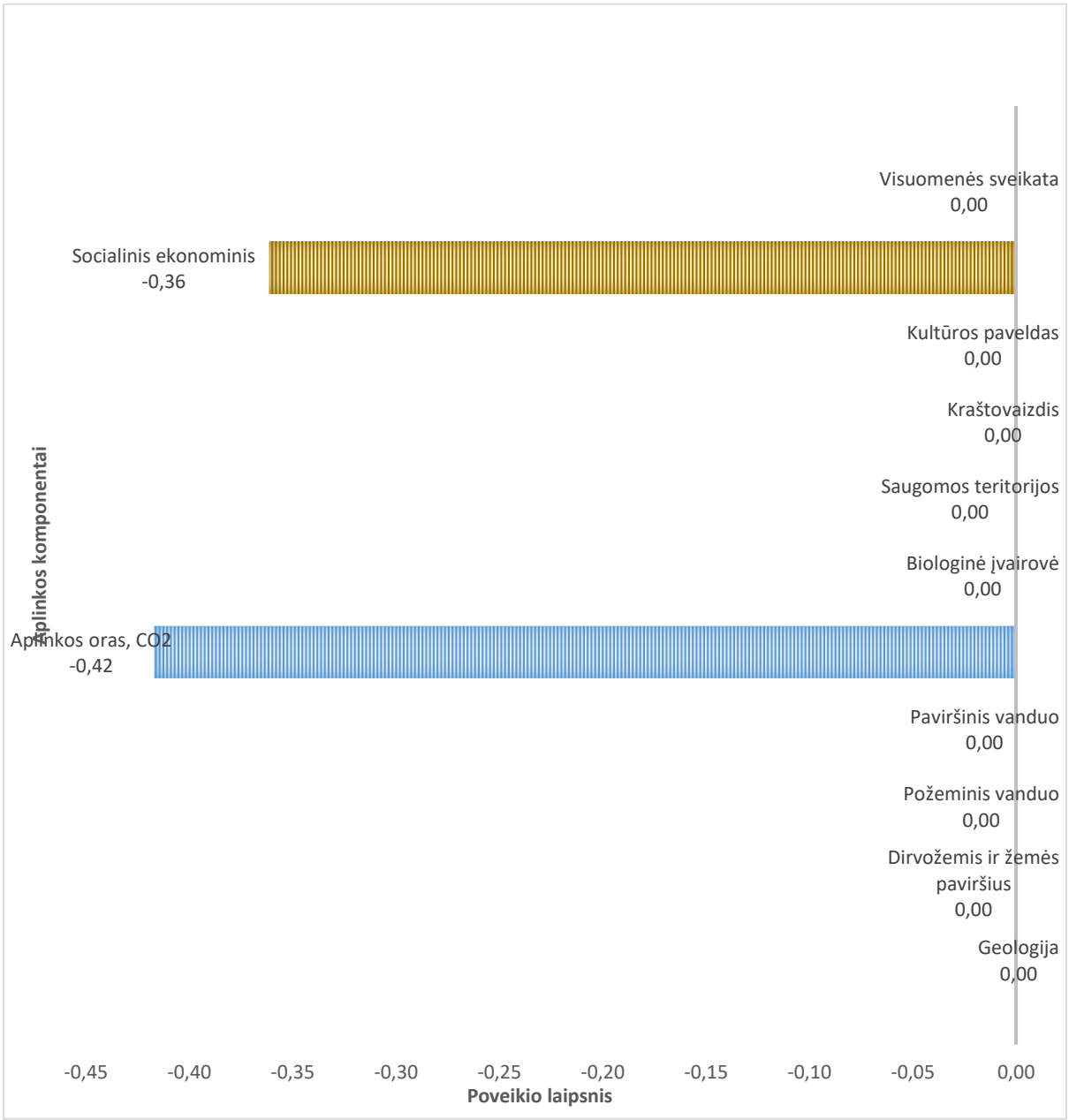


Pav. 61. PŪV įgyvendinimo pasekmės atskiriems aplinkos komponentams eksploatacijos metu

Pagal paveiksle pateiktus rezultatus, matyti, kad PŪV eksploatacijos metu galimas labai nežymus neigiamas poveikis visuomenės sveikatai (dėl triukšmo VE eksploatavimo metu), kraštovaizdžiui (dėl natūralios aplinkos pakeitimo), biologinei įvairovei (galimas silpnai neigiamas poveikis dėl pasikeitusios aplinkos, triukšmo, galimi paukščių susidūrimai su vėjo elektrinėmis), dirvožemiui ir žemės paviršiui (dėl užimamo žemės ploto). Tačiau numatomas vidutinis teigiamas socialinis ekonominis poveikis, kadangi būtų sukurtos papildomos darbo vietos ir užtikrinamas sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas. Taip pat svarbu atkreipti dėmesį į netiesioginį reikšmingą PŪV teigiamą poveikį aplinkos oro

kokybei. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO_2 ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Todėl vėjo energijos naudojimas ir VE plėtra yra svarbus veiksnys, siekiant išspręsti aplinkos apsaugos problemas bei užtikrins Lietuvos Respublikos dalinį strateginių energetinių tikslų įgyvendinimą.

Neįgyvendinus PŪV numatomas vidutinis neigiamas socialinis ekonominis poveikis – nebus užtikrinamas sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas, nebus sukurtos papildomos darbo vietos. Taip pat vertinamas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos oro kokybei, nes neįgyvendinus PŪV, nebus sumažinamas iškastinio kuro suvartojimas, o tuo pačiu ir su tuo susijusių išmetamų teršalų emisijos į aplinkos orą.



Pav. 62. „0 veiklos alternatyvos“ pasekmės atskiriems aplinkos komponentams

2.11. Stebėsena (monitoringas)

Žūstančių paukščių monitoringo metmenys

Žūstančių paukščių monitoringo bendras numatomas laikotarpis – 3 metai po statybos. Apskaitos laikas gali būti pratęstas, nustačius ženklią vėjo elektrinių įtaką paukščiams. Esant reikšmingam poveikiui monitoringas tęsiamas iki 5 metų, imamasi priemonių žūstantiems paukščiams apsaugoti ar neigiamam poveikiui kompensuoti. Paukščių paieškos intensyvumas priklauso nuo paukščių perskridimo intensyvumo, kuris skirtingais metų laikais skiriasi.

Apskaitos vykdomos einant transektomis 80 m spinduliu aplink kiekvieną iš pasirinktų vėjo elektrinių. Transektos plotis priklauso nuo apžvalgumo sąlygų, vidutiniškai kas 5 metrai. Numatoma pasirinkti ne mažiau nei 50 proc. elektrinių, atsižvelgiant į konkretaus sklypo ūkinės veiklos pobūdį ir galimybes atlikti paieškas. Pablogėjus paieškų sąlygoms (pvz. dėl žemėnaudos pasikeitimo), sezono eigoje gali keistis apieškomų vėjo elektrinių sklypai.

Stebėtojas, radęs žuvusį paukštį, duomenis fiksuoja duomenų rinkimo lentelėje, nurodydamas radimo datą, laiką, koordinates, rūšį, ir, jei įmanoma nustatyti, lytį ir amžių. Taip pat reikia nustatyti paukščio ar šikšnosparnio žuvimo priežastį, sužalojimo pobūdį, atstumą nuo artimiausių elektrinių, radimo vietą pažymėti žemėlapyje, įvertinant jos padėtį ne tik vėjo elektrinių, bet ir kitų objektų, tokių kaip elektros linijos ar bokštai, atžvilgiu.

Perinčių paukščių atveju, konkrečiame vėjo elektrinių parke perintiems paukščiams svertiniais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos. Reikšmingas poveikis perintiems paukščiams yra jei dėl vėjo elektrinių 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. Jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų perinčių rūšių individas (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu.

Reikšmingas poveikis migruojantiems paukščiams yra jei dėl vėjo elektrinių parko veiklos per metus sunyksta (žūva arba vengia šios teritorijos) 5 proc. nuo konkrečios rūšies svertinio maksimalaus rodiklio (sankaupos maksimumo). Jei šio, 5 proc. rodiklio dydis yra vienas individas, siūloma 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.

Priemonės taikomos siekiant sumažinti ženklą vėjo elektrinių įtaką: išaiškinus ženklią vėjo elektrinių įtaką turi būti taikomos įtakos mažinimo priemonės bei kitais metais atliekamas priemonių taikymo monitoringas. Išaiškinus, jog tam tikru metų laiku yra kritiškas laikotarpis, kai žūsta neproporcingai daug paukščių, vėjo elektrinių darbas stabdomas anksti ryte (1 val. prieš patekant saulei – 4 val. po jos patekėjimo) ir vakare (3 val. iki saulės laidos iki 1 val. po jos). Nustačius perinčių mažųjų erelių rėksnių, jūrinių erelių, rudųjų peslių ir juodųjų peslių, juodųjų gandrų, pelėsakalių vėjo elektrinių reikšmingo lygmens žūties faktus (žuvus bent vienam šios rūšies individui), kompensuojant poveikį iškelti 3 dirbtinius lizdus (inkilus) vienam žuvusiam paukščiui.

Šikšnosparnių stebėsenos (monitoringo) plano metmenys

Paieškos laikotarpiai ir periodiškumas: bendras numatomas monitoringo laikotarpis – 3 metai ir papildoma pakartotina monitoringo vykdymo data 5-tais metais po vėjo elektrinių įrengimo datos. Apskaitos laikas gali būti pratęstas, nustačius ženklią vėjo elektrinių įtaką šikšnosparniams.

Apskaitos vykdomos visoje vėjo elektrinių parko ir gretimoje teritorijoje. Stebėjimų metu turėtų būti analizuojamos tiek vietinės populiacijos, kurios žiemoja, maitinasi ir/arba veisiasi netoli vėjo elektrinių, tiek pro vėjo elektrinių parko teritoriją migruojančios rūšys. Šikšnosparnių apskaita vykdoma ultragarsiniais detektoriais, kurie gali būti nešiojami arba stacionarūs. Šikšnosparnių tyrimams naudojami ultragarsiniai detektoriai turi būti sukalibruoti ir standartizuoti monitoringo atlikimo metu, jie turi veikti diapazone nuo žemiausio iki aukščiausio šikšnosparnių skleidžiamo ultragarso. Idealu, jei detektorius įrašinėtų GPS koordinates prie registruotų šikšnosparnių. Šikšnosparnių stebėjimai turi būti atliekami ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra neturi būti žemesnė nei +7° C (rekomenduojama, jog ji nakties metu viršytų +10 C).

Šikšnosparnių apskaitos jauniklių auginimo metu atliekamos nuo gegužės vidurio iki rugpjūčio vidurio, vieną kartą kas 2 savaitės, stebint visą naktį. Apskaitos atliekamos naudojant nešiojamą ultragarso detektorių, einant transektomis, kurios turėtų apimti skirtingus kraštovaizdžio elementus (medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.) ir skirtingus atstumtus nuo vėjo elektrinių.

Šikšnosparnių apskaitos turi būti vykdomos planuojamoje arba veikiančio vėjo elektrinių parko ir gretimoje teritorijoje. Apskaitų metu taip pat turi būti patikrintos potencialios šikšnosparnių dienojimui ir mitybai tinkamos vietos. Veisimosi kolonijų ir dienojimo vietų paieška turėtų apimti ne mažesnį kaip 1 km atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos. Taip pat turėtų būti tiriamos žinomos kolonijos iki 5 km atstumu. Didesnis dėmesys turi būti skirtas aukštai virš medžių lapijos besimaitinančioms rūšims, pvz., šikšniukams, nakvišoms, šikšniams, europiniams plačiaausiams ir dvispalviams plikšniams. Šikšnosparnių tyrimai turėtų apimti ir mažų vėjo elektrinių statymo vietas, nes net ir pavienės vėjo elektrinės, pastatytos jautriose vietose, pvz. prie medžių linijų, tvenkinių ar krūmynų, gali kelti ne mažesni pavojų, nei visas vėjo elektrinių parkas. Jei yra techninės galimybės, šikšnosparnių stebėsena gali būti vykdoma stacionariais ultragarso detektoriais. Stacionarūs detektoriai yra tvirtinami ant aukštų stulpų ar meteorologinių bokštų ir paliekami veikti per naktį, taip surenkant informaciją apie tame aukštyje skraidančius šikšnosparnius. Dažnai stacionarūs detektoriai naudojami renkant informaciją apie šikšnosparnių aktyvumą rotorių sukimosi aukštyje – tam jie sumontuojami mažiausiai 40 metrų aukštyje virš žemės. Aukštis nuo 40 iki 200 m potencialiai yra pats pavojingiausias dėl tiesioginės šikšnosparnių žūties. Jei yra galimybė, stacionarūs detektoriai vėjo elektrinių parko teritorijoje gali būti paliekami veikti visą sezoną.

Migruojančių šikšnosparnių tyrimai atliekami pavasario ir rudens metu. Rudeninė migracija yra intensyvesnė ir rizikingesnė šikšnosparniams nei pavasarinė, todėl didesnis dėmesys turi būti skirtas stebėjimams nuo antros vasaros pusės. Stebėjimai atliekami: jei yra žinomos žiemojimo vietos, jos stebimos pavasario metu nuo

balandžio vidurio iki gegužės vidurio šikšnosparnių aktyvumui nustatyti. Stebėjimai atliekami kas 10 dienų, pirmoje nakties pusėje. rudeninės migracijos metu nuo rugpjūčio vidurio iki spalio pradžios kas 10 dienų, stebint visą naktį. Tyrimai turi būti atliekami visoje vėjo elektrinių parko teritorijoje ir gretimoje iki 1 km teritorijoje. Apskaitos vykdomos naudojant nešiojamą ultragarso detektorių, einant transektomis, kurios turi apimti skirtingus kraštovaizdžio elementus (medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.) ir skirtingus atstumtus nuo vėjo elektrinių

Žuvusių šikšnosparnių apskaitos vykdomos kas 5 dienas intensyvios sezoninės paukščių ir šikšnosparnių migracijos laikotarpiais – balandžio-gegužės ir rugpjūčio-spalio mėnesiais. Žiemos ir vasaros mėnesiais žūvančių šikšnosparnių apskaitos būtinos nustačius, kad teritoriją naudoja jautrios rūšys. Apskaitos vykdomos einant transektomis 50 m spinduliu aplink kiekvieną iš pasirinktų vėjo elektrinių. Transektos plotis priklauso nuo apžvalgumo sąlygų: esant sniegui ar žemai augalijai – 5 metrai, sužėlus augalijai – 3 metrai. Jei tyrimai vykdomi vėjo elektrinių parke, kuriame negalima ištirti plotų po visomis elektrinėmis, žuvusių paukščių ir šikšnosparnių tyrimams pasirenkama dalis elektrinių, išdėstytų tolygiai visame plote ir atsižvelgiant į konkretaus sklypo ūkinės veiklos pobūdį ir galimybes atlikti paieškas. Kiekvieno konkretaus vėjo elektrinių parko atveju ekspertinio vertinimo metu nustatoma, kiek elektrinių yra pakankama korektiškam žūvančių šikšnosparnių įvertinimui, tačiau turi būti pasirenkama ne mažiau negu 40 proc. elektrinių. Pablogėjus paieškų sąlygoms (pvz. dėl žemėnaudos pasikeitimo), sezono eigoje galima pakeisti apieškomą vėjo elektrinių sklypą. Stebėtojas, radęs žuvusį šikšnosparnį, duomenis fiksuoja duomenų rinkimo lentelėje, nurodydamas radimo datą, laiką, koordinates, rūšį, ir, jei įmanoma nustatyti, lytį ir amžių. Taip pat reikia nustatyti šikšnosparnio žuvimo priežastį, sužalojimo pobūdį, atstumą nuo artimiausių elektrinių, radimo vietą pažymėti žemėlapyje, įvertinant jos padėtį ne tik vėjo elektrinių, bet ir kitų objektų, tokių kaip elektros linijos ar bokštai, atžvilgiu. Visi surasti žuvę šikšnosparniai, rekomenduojama, kad būtų perduodami Kauno T. Ivanausko zoologijos muziejui arba, jiems atsisakius perimti, – kitai mokslo ar mokymo įstaigai.

Remiantis moksline literatūra ir publikuotomis vėjo elektrinių poveikio ataskaitomis, galimai žūvančių paukščių ir gyvūnų įvertinimui įvairiose šalyse ir skirtinguose vėjo elektrinių parkuose naudojamos gana skirtingos metodikos. Pagrindiniai naudojami parametrai yra faktinis rastų žuvusių gyvūnų skaičius, ieškotojo efektyvumo ir plėšrūnų veiklos masto įvertinimai bei parko dalis, kurioje vykdytos paieškos. Dalis metodikų įtraukia papildomų parametrų, tokių kaip gyvūnų išgyvenimo tikimybė (Kostecke ir kt., 2001), paukščių skrydžių parametrai (Farfan ir kt., 2009), paieškų periodiškumas (Huso, 2010; Korner-Nievergelt ir kt., 2011) ir pan. Dalis autorių naudoja modelius, padedančius įvertinti, kiek gali žūti paukščių pagal esamą paukščių gausumą teritorijoje. Kai kurie įvertinimai apima ir oro parametrų kaitą (Young, et al., 2012). Viena paprastesnių formulių, kuri jau buvo pritaikyta ir žuvusių šikšnosparnių skaičiaus įvertinimui Lietuvos vėjo elektrinių parkuose yra ši (remiantis Koford ir kt., 2004; Everaert ir Stienen, 2007):

$$A = \frac{a}{B \cdot C \cdot D},$$

kur: A - žuvusių šikšnosparnių skaičius, a - rastų žuvusių šikšnosparnių skaičius, B - plėšrūnų per 7 dienas nepaimtų masalų dalis, C - ieškotojų randamų masalų dalis, D - apieškotų VE skaičiaus dalis nuo bendro VE skaičiaus parke.

Perinčių paukščių atveju, konkrečiame vėjo elektrinių parke perintiems paukščiams svertiniais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos. Reikšmingas poveikis šikšnosparniams yra jei dėl vėjo elektrinių 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. Jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų šikšnosparnių rūšių individų (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu.

Išvados:

parengti ir patvirtinti paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo programą iki vėjo elektrinių statybos darbų pradžios.

nuo vėjo elektrinių eksploatacijos pradžios bus vykdomi paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai 3 metus pagal patvirtintą monitoringo programą.

3. Tarpvalstybinis poveikis

Planuojamos ūkinės veikla yra šiaurės rytų Lietuvoje.

Atsižvelgiant į triukšmo ir šešėlių sklaidos modeliavimo rezultatus, į atstumą nuo VE iki Latvijos sienos, ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2,7 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia triukšmo ir šešėlių sklaida įtakos neturės.

4. Prognozavimo metodų, taikytų nustatant ir vertinant reikšmingą poveikį aplinkai, įskaitant problemas, aprašymas

Planuojamų triukšmo ir šešėlių sklaidomos modeliavimas atliekamas naudojant windPRO programinę įrangą. windPRO skirta VE triukšmo ir šešėliavimo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. windPRO programoje taikomas skaičiavimo standartas – ISO 9613-2 General.

Galimi poveikiai biologinei įvairovei, buveinėms statybos bei eksploatacijos metu įvertinami atlikus ekspertinį vertinimą.

Galimas poveikis kraštovaizdžiui įvertintas atlikus numatomo vaizdo modeliavimą (vizualizaciją), t. y. fotonuotraukoje pateikiama VE vizualizacija.

Remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, PAV ataskaitoje pateikta Biržų rajono esamos visuomenės sveikatos būklės analizė: įvertinti gyventojų sergamumo rodikliai, rizikos grupės populiacijoje, atliktas gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis. Remiantis oro taršos, triukšmo bei kvapų sklaidos modeliavimo rezultatais įvertintas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei.

Technologinių alternatyvų analizė, palyginant PŪV su „0 veiklos alternatyva“, atliekama remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakritere analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams.

Šios metodikos pagrindinis aspektas yra nustatyti reikšmingumo kriterijus kiekvienai pasekmei, taip pat atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą (pvz. geriamo vandens užterštumas yra svarbesnis poveikis, nei poveikis kraštovaizdžiui). Daugiakriterės analizės rezultatas – poveikiai atskiriems komponentams išreikšti skaitine reikšme.

Vienas svarbiausių šio vertinimo aspektų – ekspertinis vertinimas. Siekiant objektyvumo, sudaryta Leopoldo matrica pildoma atskirai kelių aplinkosaugos ekspertų, kurie individualiai priskyrė atskiriems poveikiams reikšmingumo ir „svorio koeficientus“. Gauti ekspertų rezultatai aptariami bendrai, bendru sutarimu koreguojama ir parengiama galutinė vertinimo matrica, kur gautas svertinis vidurkis apibūdina poveikį tam tikram aplinkos komponentui.

5. Informacija apie visuomenės dalyvavimą poveikio aplinkai vertinimo procese

Visuomenės informavimas ir dalyvavimas PŪV poveikio aplinkai vertinimo procese vykdomas vadovaujantis 2017 m. spalio 31 d. LR aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ V skyriaus „Visuomenės informavimo ir dalyvavimo poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka“ reikalavimais.

PAV programa

PAV dokumentų rengėjas, parengęs PAV programą, nustatyta tvarka informavo visuomenę, kaip galima susipažinti su PAV programa ir teikti pasiūlymus:

- informaciją elektroniniu būdu pateikė AAA, prašydamas ją paskelbti jos interneto svetainėje https://aaa.lrv.lt/;
- paskelbė PAV dokumentų rengėjo interneto svetainėje https://nomineconsult.com/lt/services/environmental-advisory/;
- paskelbs Biržų rajono savivaldybės ir Nemunėlio Radviliškio, ir seniūnijų skelbimų lentose;
- paskelbė laikraštyje ,,Šiaurės rytai‘‘.

PAV programą 2023-03-24 patvirtino atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra raštu Nr.(30-2)-A4E-3275. PAV programos viešinimo ir derinimo dokumentų bei Aplinkos apsaugos agentūros PAV programos patvirtinimo kopijos pateiktos 3 priede.

PAV ataskaita

Apie parengtą planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą, ne vėliau kaip prieš 20 darbo dienų iki viešo susirinkimo, pranešta visuomenės informavimo priemonėse. Visuomenė iki susitikimo ar jo metu gali pateikti pasiūlymus planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitos klausimais. PAV dokumentų rengėjas pasiūlymus registruos bei parengs argumentuotą visuomenės pasiūlymų įvertinimą.

Aplinkos apsaugos agentūra, priėmusi sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, per 3 darbo dienas nuo jo priėmimo dienos savo interneto svetainėje paskelbs sprendimą ir PAV dokumentus, kuriais remiantis buvo priimtas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, ir pasiūlymų svarstymo protokolą visuomenei susipažinti. Suinteresuota visuomenė susipažinti su sprendimu dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir su juo susijusia informacija galės AAA.

6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos netechninio pobūdžio santrauka

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – Sunly Land, UAB, iki 25 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 str. 16 p. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-24) ši veikla yra „Viršesniam viešajam interesui priskiriama ir svarbia viešajam saugumui laikoma planuojama ūkinė veikla“ kuriai taikomos greitesnio leidimų atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams išdavimo procedūros, tame tarpe ir trumpesni PAV ataskaitos derinimo terminai.

Lietuvos Respublikos Seimas 2018 metais atnaujino Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją (Energetikos strategija), kurioje numatyta, kad siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) dalis elektros suvartojimo balanse turi siekti 2020 metais iki 30 proc., 2030 metais iki 45 proc., 2050 metais iki 100 proc.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

VE parką numatoma statyti ir eksploatuoti Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. sklypuose, kurių naudojimo paskirtis – žemės ūkio; sklypų nuosavybė – privati.

PŪV teritorijos ribojasi su Pačeriaukštės, Širvėnos, Biržų miesto, Papilio seniūnijomis, bei rytuose su Latvija.

Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos

VE techninės charakteristikos	
Nominali galia (MW)[18]	Iki 7,5
Bokšto aukštis (m)	Iki 168
Rotoriaus diametras (m)	Iki 185
Bendras aukštis (m)[19]	Iki 265
Skleidžiamas triukšmo lygis (dB)	Iki 107

[18] Preliminarus rodiklis, kuris rengiant Techninį projektą gali būti tikslinamas.
[19] Bendras aukštis apskaičiuojamas: bokšto aukščio (m) ir ½ rotoriaus diametro (m) suma.

Numatoma, kad per ir po PŪV įgyvendinimo privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai. Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradedant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis bei Biržų r. sav. Planuojama, kad kelių, kurie bus naudojami PŪV sprendiniams įgyvendinti, būklė bus įvertinama ir užfiksuojama vaizdine medžiaga (nuotraukomis ir/ar vaizdo įrašu), kad po statybų galimai padarytą žalą būtų galima atstatyti ar kompensuoti.

PŪV alternatyvos

Šiame PŪV etape konkrečios VE technologinės alternatyvos jau yra įvertintos, atrinktos ir įvardintos, atsižvelgiant į vėjo elektrinių gamintojų rinkoje siūlomus modelius, pristatymo galimybes, modelių atitikimą Biržų r. klimatinėms sąlygoms. PAV procedūros metu vertinamas pasirinktų technologinių alternatyvų galimas poveikis aplinkai, vertinant maksimaliu (blogiausio scenarijaus) kriterijumi, ir lyginant su 0 alternatyva, kai PŪV neįgyvendinama.

Vertinamos ir analizuojamos šios alternatyvos:

- 25 VE parkas Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k. Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. sklypuose VE tipai:
  1) vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A);
- 0 alternatyva – PŪV nevystoma ir neįgyvendama; esama būklė apibūdinama 2021-2022 m. situacijai.

APLINKOS KOMPONENTAI, KURIEMS PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA GALI DARYTI REIKŠMINGĄ POVEIKĮ

Vanduo

Numatoma, kad paviršinis (lietaus) vanduo nuo VE aptarnavimo aikštelių bus nuvedamas ant šalia esančių paviršių (neorganizuotai). PŪV teritorija yra melioruota bendro naudojimo melioracijos sistemomis. Esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma išsaugoti, kitą dalį sistemų numatoma rekonstruoti/atstatyti, Techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams neigiamos įtakos nebus. Teritorijų, esančių VE aplinkoje, hidrologinis režimas iš esmės nesikeis, nes šios teritorijos jau yra melioruotos.

Atsižvelgiant į aukščiau aprašytą esamą situaciją bei į nuotekų susidarymą/tvarkymą, vertinama, kad dėl PŪV įgyvendinimo reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai nenumatomas.

Aplinkos oras ir klimatas

Planuojamos ūkinės veiklos statybų ir eksploatacijos metu cheminė tarša gali susidaryti tik dėl atvykstančių VE aptarnaujančių autotransporto priemonių su vidaus degimo varikliais. Įgyvendinus PŪV VE statybą numatoma, kad maksimaliai viena transporto priemonė per parą aptarnaus 1 vėjo elektrinę. Vertinama, kad susidarysiančių teršalų kiekis iš autotransporto priemonių bus nežymus, todėl cheminė aplinkos oro tarša PAV ataskaitoje detaliau nenagrinėjama.

Įgyvendinus PŪV numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos oro kokybei. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO2 ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vėjo energija keičia organinį kurą, naudojamą elektros energijai gaminti. Deginamas šis kuras išskiria daug teršalų: kietąsias daleles, anglies dioksidą, sieros dioksidą, azoto oksidus, sunkiuosius metalus ir kt. Į aplinkos orą išmesti teršalai sukelia šiltnamio efektą, prisideda prie klimato krizės, sukelia smogą bei rūgščiuosius lietus, naikinančius augaliją ir oksiduojančius dirvožemį. Todėl vėjo energijos naudojimas ir VE plėtra yra svarbus veiksnys, siekiant išspręsti aplinkos apsaugos problemas.

Siekiant įvertinti planuojamų VE poveikį klimato kaitai, lyginamas išskiriamas CO_2 ekv. kiekis pagamintam energijos kiekiui (kWh). Vidutinis išskiriamas CO_2 ekv. kiekis gaminant elektros energiją iš skirtingų išteklių yra:

- **vėjo energijos – 9-18 CO_2 ekv./kWh**;
- saulės energijos – 32-90 CO_2 ekv./kWh;
- geoterminės energijos – 45-90 CO_2 ekv./kWh;
- hidroenergijos – 45-230 CO_2 ekv./kWh;
- gamtinių dujų – 270-900 CO_2 ekv./kWh;
- anglies – 600-1600 CO_2 ekv./kWh[20].

Atsižvelgiant į lyginamą išsiskiriantį CO_2 ekv. kiekį pagamintam energijos kiekiui, vertinama, kad PŪV įgyvendinimas prisidės prie netiesioginio teigiamo poveikio aplinkos oro kokybei ir klimatui. Be to, PŪV VE parko įgyvendinimas prisidės prie AEI dalies elektros suvartojimo balanse, kuris ypač svarbus siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė

Vadovaujantis šiuo metu galiojančiu Biržų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. balandžio 30 d. sprendimu Nr. T-153 Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano susiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžiniu, analizuojamos PŪV VE patenka į žemės ūkio teritorijų žemę.

Įgyvendinus PŪV, sklypai, į kuruos pateks VE, bus nuomojami arba išperkami. Suformuotuose sklypuose priklausomųjų želdinių kiekis atitiks teisės aktuose numatytus reikalavimus. Pažymėtina, kad detalūs sklypų pertvarkymo, užstatymo ir kt. sprendiniai bus derinami techninio projekto rengimo metu.

[20] Prieiga internete: <https://www.ucsusa.org/resources/benefits-renewable-energy-use#globalwarming>.

Gamtinio karkaso teritorijoje planuojant ūkinę veiklą, įrašytą į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedą, atliekamos atitinkamos poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimo procedūros.

Nagrinėjamos vietovės apylinkėse vyrauja molingų lygumų kraštovaizdžio pobūdis, sukultūrinimo pobūdis – agrarinis kraštovaizdis. Kraštovaizdžio estetinis potencialas pagal vaizdingumą – vidutinis, labai mažas.

Kraštovaizdžio architektas dr. Jonas Abromas atliko poveikio kraštovaizdžiui ekspertinį vertinimą:

Vėjo elektrinių matomumas dažniausiai apima kelis kraštovaizdžio tipus, todėl įvertinant vizualinę įtaką, svarbus kraštovaizdžio plotas, kuriam yra daromas vizualinis poveikis. Tai įvardija vizualinės įtakos zonos. Vėjo elektrinių vizualinė įtakos zonų intervalai dažniausiai gali kisti priklausomai nuo vietos reljefo, miško masyvų išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų. Visais atvejais aukštesnė, didesnio vėjaračio skersmens elektrinė stipriau įtakoja, keičia vietos.

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), beveik visa elektrinių plėtros teritorija patenka į V0H3-d indeksu pažymėtą plotą (žr.12 pav.). Vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški, vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų.

Pagal Biržų rajono bendrojo plano gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinį, planuojama teritorija tik dalinai patenka į vietinės svarbos migracijos koridorius.

Plėtros teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų lygumų kraštovaizdžiams.

Didžioji dalis elektrinių plėtros dalies pagal bendrąjį Lietuvos kraštovaizdžio estetinio potencialo pagal vaizdingumą žemėlapį priskiriama labai mažo kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. Šiaurės vakarinė dalis (Apačios upelio gretimybės) – vidutinio kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms.

Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo nuostatos:

Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui laikomas nereikšmingu, jeigu aukštesnės kaip 30 metrų vėjo elektrinės nestatomos vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose ar ne arčiau jų atstumu, kuris apskaičiuojamas prilyginant vieną metrą vėjo elektrinės aukščio (matuojant vėjo elektrinės stiebo aukštį) 10 metrų atstumui iki artimiausio kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. Vertingiausiais kraštovaizdžio arealais laikomos Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane apibrėžtos ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijos ir ypač raiškūs kraštovaizdžio kompleksai. Vertingiausių kraštovaizdžių panoramų apžvalgos

taškų, kurie nustatomi vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose, sąrašą tvirtina aplinkos ministras.

Planuojamoje teritorijoje numatomų elektrinių bokšto aukštis siektų iki 168 m. Tokiu atveju (pagal įstatymą) galimas mažiausiais atstumas iki artimiausio kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško būtų 1,68 km. Pagal vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškų sąrašą, planuojamo vėjo elektrinių parko artimose ir tolimose gretimybėse nėra minimų kraštovaizdžio apžvalgos taškų. Arčiausiai esantis apžvalgos taškas – Velniakalnis (Pasvalio r. sav.). Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių – 40 km.

Saugomų augalų, grybų bei gamtiškai vertingų buveinių vertinimo metu nustatyta:

Žymus neigiamas poveikis nagrinėjamoje PŪV teritorijoje esamų EB svarbos natūralių buveinių augalijai ir grybijai dėl planuojamos veiklos nepadidės. Tiesioginis EB svarbos natūralių buveinių sunaikinimas dėl PŪV galimas tik išimtinai retais atvejais – techninės avarijos atveju.

Dėl PŪV reikšmingai neigiamas poveikis miškams yra nenumatomas, išskyrus 4 VE atveju bei išilgai požeminė elektros kabelių linijos suplanuotos į 4 VE bei tarp 22 ir 23 VE. Tikslinant projektą rekomenduojama numatytas vėjo elektrinių įrengimo vietas patraukti nuo vertingų miškų pakraščių – 4 VE atveju nemažiau 50 metrų R, PR kryptimi. PŪV planuoti tik žemės ūkio paskirties sklypuose. Numatytuose vėjo elektrinių įrengimui vietose, visose nagrinėjamose poveikio zonose, nėra žinomų vertingų kertinių miško buveinių (KMB).

Dėl PŪV intensyvus invazinių augalų plitimas yra nenumatomas. Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja dirbami žemės ūkio laukai. Planuojamų įrengti vėjo elektrinių aptarnavimo aikštelių vietose nėra apleistos žemės plotų su svetimžemių augalų sąžalynais.

UAB Sunly Land planuoja statyti iki 27 vėjo elektrinių parką Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio seniūnijos (Jasiškių k., Nausėdžių k.) ir Parovėjos seniūnijos (Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.) teritorijose. Ši planuojama ūkinė veikla neišvengiamo, reikšmingo neigiamo poveikio saugomiems augalams, grybams bei gamtiškai ypač vertingoms natūralioms buveinės neturės. Vėjo elektrinės, nauji privažiavimo keliai bei požeminiai elektros kabeliai numatomi įrengti šiuo metu žemės ūkio paskirties sklypuose, kuriuose yra biologiniu požiūrių mažai vertingi pasėliai.

Invazinių ir svetimžemių augalų intensyvesnis plitimas nagrinėjamoje teritorijoje dėl PŪV nenumatomas.

Galimas poveikis žinduoliams:

Vėjo elektrinių poveikis statybų metų tikėtina bus neutralus ar silpnai neigiamas. Vėjo elektrinių eksploatacijos pradžioje galimas silpnai neigiamas lokalus dėl pasikeitusios

aplinkos (triukšmo) ar neutralus. Jei poveikis eksploatacijos pradžioje būtų silpnai neigiamas, tai ilgalaikėje perspektyvoje tikėtinas neutralus poveikis

Apibendrinus poveikio ornitofaunai tyrimus:

Vėjo elektrinių poveikis statybų metų tikėtina bus neutralus ar silpnai neigiamas. Vėjo elektrinių eksploatacijos pradžioje galimas silpnai neigiamas lokalus dėl pasikeitusios aplinkos (triukšmo) ar neutralus. Jei poveikis eksploatacijos pradžioje būtų silpnai neigiamas, tai ilgalaikėje perspektyvoje tikėtinas neutralus poveikis.

Medeikių gyvenvietėje didelė baltųjų gandrų lizdų koncentracija, todėl jos apylinkėse suprojektuotos VE21, VE22, VE24, VE25 galimai gali kelti pavojų šiems paukščiams. Galimą poveikį likviduoti ar maksimaliai sumažinti, galima taikant gandralizdžių iškėlimą apylinkėse, taip nukreipiant jų koncentraciją šalia VE.

Planuojamo VE parko teritorijoje stambesnių paukščių migracija tranzitu vyksta aukštai ir VE šiems paukščiams grėsmės nesukeltų. Tokiems tranzitiniams paukščiams priskiriamos pilkosios gervės, baltieji gandrai, atskiri žąsų būriai.

Biržų giria, kitos lapuočių ir mišrios giraitės, upių slėniai ir vandens telkiniai yra geromis buveinėmis plėšriųjų paukščių perėjimui. Čia veisiasi tokios VE jautrios rūšys kaip mažasis erelis rėksnys, pievinė ir nendrinė lingės, vapsvaėdis, tad ypač VE5, VE6 gali kelti grėsmę jų perskridimams. Be šių, VE4, VE12 ir VE13 įvertintos kaip potencialiai pavojingos nendrinėms lingėms.

Galimas poveikis šikšnosparniams:

Planuojamo VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi teritorijos, nes čia vyrauja žemės ūkio naudmenos, kuriose auginamos monokultūros: rapsai, įvairios javų rūšys. Tokios buveinės nėra patrauklios šikšnosparniams dėl skurdžios naktinių drugių (Lepidoptera), dvisparnių (Diptera), vabalų (Coleoptera) ir kt. rūšių įvairovės ir gausos. Planuojamų VE teritorijoje nėra ir didesnių vandens telkinių, kurie būtini šikšnosparnių veisimosi kolonijoms.

Apibendrinant tvirtiname, kad įrengus planuojamų 25 VE parką PŪV daromas poveikis šikšnosparniams veisimosi ir migracijų laikotarpiais bus mažai reikšmingas.

Materialinės vertybės

PŪV metu planuojama įrengti ar pritaikyti privažiavimo kelius, tokių planuojamų atlikti darbų poveikis aplinkos komponentams nenumatomas arba bus trumpalaikis. Privažiavimo keliai prie planuojamų VE nebus įrengiami saugomose teritorijose, EB svarbos natūralių buveinių teritorijose ar radavietėse. PŪV teritorija melioruota, todėl įrenginius numatoma išsaugoti ar rekonstruoti/atstatyti, techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams įtakos nebus.

Atsižvelgiant į teritorijoje esančias ir suplanuotas materialiąsias vertybes (kitų ūkio subjektų VE, gyvenamąsias teritorijas) vertinama, kad neigiamas poveikis joms galimų avarijų aspektu nenumatomas, nes tarp jų ir planuojamų VE yra išlaikomas saugus atstumas

Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės

PŪV VE į nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos nuo fizinio poveikio pozonius nepatenka ir neigiamos įtakos vertybėms neturės. Arčiausiai nuo PŪV VE teritorijų yra išsidėstę Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai.

Visuomenės sveikata

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl VE sukeliamos fizikinės taršos. Planuojant ūkinę veiklą buvo atlikti fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo) skaičiavimai ir VE parkas išdėstytas taip, kad neviršytų ribinių triukšmo verčių gyvenamoje aplinkoje. Įvertinus triukšmo sklaidos ir šešėliavimo skaičiavimus, pagal užsienio literatūrą atlikus infragarso ir žemo dažnio garso, elektromagnetinės spinduliuotės lygio, vibracijų analizę nustatyta, kad PŪV VE neturės neigiamo poveikio visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ribinė vertė (45 dB(A)) nebus viršijama.

Siekiant išvengti galimų ekstremalių įvykių, VE bus sumontuotos šios saugumo ir valdymo sistemos: stabdymo, apsaugos nuo žaibavimo ir valdymo sistemos. VE taip pat bus įrengiama apšvietimo sistema, kuri perspės skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

Įvertinus PŪV VE nustatyta, kad triukšmo lygis be foninių triukšmo šaltinių artimiausios gyvenamosios aplinkos teritorijoje sieks 30,1-40,6 dB(A) ir neviršys 45 dB(A) ribinės vertės pagal HN 33:2011.

RIZIKŲ ANALIZĖ

Įvykiais, galinčiais kilti VE eksploatacijos metu ir turėti tiesioginį poveikį supančiai aplinkai, laikytinos tik techninės avarijos dėl mechaninių VE elementų pažeidimų: rotoriaus ar menčių griūtis, bokšto griūtis ir pan. Šiuos mechaninius pažeidimus gali sukelti antropogeniniai bei gamtiniai veiksniai (audros, uraganai, seisminiai judesiai ir kt.). Nauji VE modeliai yra su šildomomis mentėmis, todėl labai mažai tikėtinos menčių avarijos dėl apledėjimo.

Nagrinėjamoje PŪV teritorijoje nėra nustatyta gamtinių rizikos veiksnių (nuošliaužų, seisminių judesių) ar išorinių techninių veiksnių (šalia esančių aukštų objektų), kurie galėtų sukelti ekstremalius įvykius.

Galimas pavojus kyla darbuotojams – įvairūs nelaimingi atsitikimai vėjo turbinų montavimo ir priežiūros metu. Nelaimingų atsitikimų tikimybė neturėtų būti didelė, jei yra tinkamai naudojamos saugos priemonės ir laikomasi saugos taisyklių. Darbuotojai privalo būti apmokyti bei aprūpinti visa reikalinga apsaugine įranga.

Avarijų prevencijos priemonės

VE vietos yra parinktos atsižvelgiant į galimas avarines situacijas, įvertinant tiesioginio poveikio griūties atveju zoną ir taip išlaikant pakankamą atstumą nuo gyvenamųjų namų.

VE konstrukcinių elementų techniniai reikalavimai užtikrina pakankamą atsparumą nuo deformacijų, galinčių sukelti avarines situacijas, esamomis gamtinėmis sąlygomis.

Siekiant išvengti galimų ekstremalių įvykių, VE bus sumontuotos šios saugumo ir valdymo sistemos:

- Stabdymo sistema. VE rotorius sukasi, kai vėjo greitis siekia 3-25 m/s. Esant stipresniam vėjui, VE turi būti stabdoma. Stabdymas vyksta rotoriaus mentes pasukus į atitinkamą poziciją, kad vėjo gūsis negalėtų jų pasukti dėl susidariusių aerodinaminių savybių. Rotorius pilnai nėra niekada sustabdomas, net ir tada, kai VE yra pilnai išjungta, jis sukasi labai mažu greičiu laisva eiga. Tuo atveju, kai rotorius veikia laisva eiga jį galima pilnai sustabdyti aktyvavus mechaninius stabdžius. Rotorius visiškas sustabdomas tik avariniais ir einamojo remonto atvejais.

- Apsaugos nuo žaibavimo sistema. VE yra kuriamos taip, kad būtų apsaugotos nuo žaibo iškrovų. VE menčių kampai ir galai yra padengti aliuminio profiliu, kuris yra sujungtas su aliuminio žiedu esančiu menčių tvirtinimo vietose su rotoriumi. Žaibo iškrova yra absorbuojama šių aliuminio profilių ir toliau nukreipiama per visą stiebą į žemėje esantį jo pamatą ir įžemiklius. Statoriaus galinė dalis taip pat yra apsaugota nuo žaibavimo, kuri nuveda iškrovą į žemę.

- Valdymo sistema. VE valdoma mikroprocesoriumi nuotoliniu būdu. Jis nustato visas reikiamas komandas VE valdymo elementams, atsižvelgiant į gaunamą sensorių informaciją: vėjo greitis, vėjo kryptis. Sistema VE paleidžia veikti tada, kai tinkamas vėjo greitis tam išlieka ne trumpiau negu 3 minutes. VE veikimo metu sistema matuoja gaunamas apkrovas, reguliuoja rotoriaus greitį ir menčių pasisukimo kampą, atsižvelgiant į besikeičiančias vėjo sąlygas. Jeigu sistema sugenda, jos darbą perima mechaninė saugumo sistema.

- VE taip pat yra įrengiama apšvietimo sistema, kuri perspėja skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Atsižvelgiant į triukšmo ir šešėlių sklaidos modeliavimo rezultatus, į atstumą nuo VE iki Latvijos sienos, ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2,7 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia triukšmo ir šešėlių sklaida įtakos neturės.

PROGNOZAVIMO METODŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS, APRAŠYMAS

Planuojamų triukšmo ir šešėlių sklaidomos modeliavimas atliekamas naudojant windPRO programinę įrangą. windPRO skirta VE triukšmo ir šešėliavimo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. windPRO programoje taikomas skaičiavimo standartas – ISO 9613-2 General.

Remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, PAV ataskaitoje pateikta Biržų rajono esamos visuomenės sveikatos būklės analizė: įvertinti gyventojų sergamumo rodikliai, rizikos grupės populiacijoje, atliktas gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis. Remiantis oro taršos, triukšmo bei kvapų sklaidos modeliavimo rezultatais įvertintas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei.

Technologinių alternatyvų analizė, palyginant PŪV su „0 veiklos alternatyva“, atliekama remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakritere analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams.

Literatūros sąrašas

Arnett .B., Hein C.D., Schirmacher M.R., Huso M.M.P., Szewczak J.M. 2013a. Evaluating the Effectiveness of an Ultrasonic Acoustic Deterrent for Reducing Bat Fatalities at Wind Turbines. PLoS ONE 8(6): e65794.

Arnett E. B., Brown W. K., Ericson W. P., Fiedler J. K., Hamilton B. L., Henry T. H., Jain A., Johnson G. D., Kerns J., Koford R. R., Nicholson C. P., O'Connel T. J., Piorkowski M. D., Tankersley R. D. (2008): Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. J. Wildl. Manag. 72(1): 61-78.

Arnett E. B., Huso M. M. P., Schirmacher M. R., Hayes J. P. (2011): Altering turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities. Frontiers in Ecology and the Environment 9(4): 209-214.

Arnett E.B., Baerwald E.F. 2013. Impacts oe wind energy development on bats: Implications for conservation. Chapter 21. In: Adams R.A., Pederson S.C. Bat evolution, ecology and conservation.

Arnett E.B., Schirmacher M., Huso M., hayes J.P. 2009. Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. Annual report to the bats and wind energy cooperative. Bat conservation International, Austin, TX, USA.

Baerwald E. F., D'Amours G. H., Klug B. J., Barclay R. M. R. (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology 18 (16): per 695-696.

Baerwald E.F., Edworthy J., Holder M., Barclay R.M.R. 2009. A large scale mitigation experiment to reduce bat fatalities at wind energy facilities. Journal of Wildlife Management 73: 1077-1081.

Baltrūnaitė L., Balčiauskas L., Matulaitis R., Stirkė V. 2009. Otter distribution in Lithuania in 2008 and changes in the last decade. Estonian Journal of Ecology 58: 94-102.

Everaert J., Stienen E. W., 2006. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). In Biodiversity and Conservation in Europe (pp. 103-117). Springer Netherlands.

Farfán M. A., Vargas J. M., Duarte J., Real R., 2009. What is the impact of wind farms on birds? A case study in southern Spain. Biodiversity and Conservation, 18(14), 3743.

Grodsky S. M., Behr M. J., Gendler A., Drake D., Dieterle B. D., Rudd R. J., Walrath N. L. 2011. Investigating the causes of deatch for wind turbine-associated bat fatalities. Juornal of Mammalogy 92(5): 917-925.

Hiwa M. Qadr. 2018. An Exploration into Wind Turbines, Their Impacts and Potential Solutions. In *Journal of Environmental Science and Public Health* 2 (1): 64-69.

Jakobsen, J. 2005. Infrasound Emission from Wind Turbines. In *Journal of Low frequency noise, vibration and active control*. Danish Environmental Protection Agency, Copenhagen, 145-155 p.

Jukonienė, I. 2007. Plunksninė pliusnė (Neckera pennata Hedw.). Kn. V. Rašomavičius (vyr. red.). *Lietuvos raudonoji knyga* (361 psl.). Vilnius: Lututė.

Juškaitis R. 2000. New data on the birch mouse (Sicista betulina) in Lithuania. Folia Theriologica Estonica 5: 51–56

Juškaitis R. 2014. The common dormouse Muscardinus avellanarius: Ecology, population structure and dynamics. 2nd Ed. Vilnius: Nature Research Centre Publishers,

Juškaitis R. 2018. Dormouse (Gliridae) status in Lithuania and surrounding countries: a review. Folia Zoologica. 67 (2): 64-68.

Juškaitis R., Augutė V. (2015) The fat dormouse, Glis glis, in Lithuania: living outside the range of the European beech, Fagus sylvatica. Folia Zoologica. 64 (4): 310-315.

Juškaitis R., Balčiauskas L., Baltrūnaitė L., Augutė V. (2015) Dormouse (Gliridae) populations on the northern periphery of their distributional ranges: a review. Folia Zoologica. 64 (4): 302-309.

Juškaitis, R. (2015) Ecology of the forest dormouse Dryomys nitedula (Pallas 1778) on the north-western edge of its distributional range. Mammalia. 79 (1): 33-41.

Juškaitis R. 2004. Beržinė sicista (Sicista betulina) Lietuvoje: situacija 2004 m. Theriologia Lituanica 4: 25-32.

Kavaliauskas, P. 2011. Kraštovaizdžio samprata ir planavimas. Mokomoji knyga. Vilnius, Vilniaus universitetas, Gamtos mokslų fakultetas: 245 p.

Koford R., Fish I. C., Unit W. R., Jain A., Zenner G., Hancock A., 2004. Avian mortality associated with the top of iowa wind farm.

Kostecke RM, Linz GM, Bleier WJ (2001) Survival of avian carcasses and photographic evidence of predators and scavengers. J Field Ornithol 72:439–447.

LR aplinkos ministro 2003 m. liepos 31 d. Nr. 406 įsakymas „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos (vėjo jėgainių įrengimo) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijų R 44-03 patvirtinimo“.

LR 1996 m. rugpjūčio 15 d. planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas Nr. I-1495.

LR aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymas Nr. 422 „Dėl reglamento STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga" patvirtinimo“.

LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo.

LR Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimas Nr. XI-2133 „Dėl Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“.

LR sveikatos apsaugos ministro 2009 m. kovo 13 d. įsakymas Nr. V-190 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 30:2009 "Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose" patvirtinimo“.

LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“.

LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. Nr. įsakymas V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“.

LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymas Nr. 2011 m. kovo 2 d. „Dėl Lietuvos higienos normos HN 80:2011 „Elektromagnetinis laukas darbo vietose ir gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 GHz radijo dažnių juostoje" patvirtinimo”.

LR Vyriausybės 2001 m. birželio 29 d. nutarimas Nr. 817 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. birželio 29 d. nutarimo Nr. 817 „Dėl teisės aktų, būtinų Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymui įgyvendinti, patvirtinimo“.

LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.

Maijala P., Turunen A., Kurki I., Vainio L., Pakarinen S., Kaukinen C., Lukander K., Tiittanen P., Yli-Tuomi T., Taimisto P., Lanki T., Tiippana K., Virkkala J., Stickler E., Sainio M. 2019. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. Publications of the Government’s analysis, assessment and research activities 34. Prieiga internete: < https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162329/VNTEAS_2020_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

O’Neal, D. R.; Hellweg, R. D.; Lampeter, R. M. 2009. A Study of Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbines [interaktyvus] (žiūrėta 2019-07-16). Prieiga internete: https://www.cpuc.ca.gov/environment/info/dudek/ecosub/E1/D.8.2_AStudyofLowFreqNoiseandInfrasound.pdf>.

Rydell J., Bach L., Dubourg-Savage M.-J. Green M., Rodrigues L., Hedenström A. (2010): Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica 12(2): 261-274.

Rydell J., Bogdanowicz W., Boonman A., Petterson S., Suchecka E., Pomorski J.J. 2016. Bats may eat diurnal flies that rest on wind turbines. Mammalian Biology 81: 331-339.

Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Karapandža B., Kovač D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins J., Harbusch C., Park K., Micevski B., Minderman J. (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projekcts – Revision 2014. EUROBATS Publications series Nr. 6. UNEP-EUROBATS Secretoriat, Bonn, Germany, 133 PP.

Styles, P.; Stimpson, I.; Toon, S.; England, R.; Wright, M. 2005. Microseismic and Infrasound Monitoring of Low frequency Noise and Vibrations from Windfarms. Recommendations on the Siting of Windfarms in the Vicinity of Eskdalemuir, Scotland. Keel, Staffs, UK: School of Physical and Geographical Sciences, Keele University.

Swiatkowski, M.; Jaros, A.; Kozupa, M.; Ploetner, C. 2018. Determination of Transformer Sound Power Level in respect to Tests Methods and Measurement Conditions in Euronoise 2018 Crete. EAA – HELINA | ISSN: 2226-5147.

Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS). Projekto ataskaitos. http://corpi.lt/venbis/.

VENBIS: Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos. Projekto kodas Nr. EEE-LTO3-AM-01-K-01-004. 2017. http://corpi.lt/venbis/.

Priedai

Priedas 1. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai

(konfidenciali informacija)

Priedas 2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų ir ekspertų kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai

(konfidenciali informacija)

Priedas 3. PAV programos derinimo ir viešinimo dokumentų kopijos

Priedas 4. Preliminarios privažiavimo kelių ir elektros kabelių tiesimo schemos

Priedas 5. Šešėlių sklaidos modeliavimo rezultatai

Priedas 6. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

Priedas 7. Leopoldo matrica

Priedas 8. Kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės ekspertų vertinimo ataskaitos

KARŠTAS TELEFONAS | 37952

Mane labai domina, ar žino biržiečiai, kam priklauso posakis: „Mane tie Biržai užkniso juodai“ ir už ką būsimas „meras“ buvo ištėkštas iš Registrų centro. Gal kas žino, o aš taip pat bandysiu pasidomėti, nes prieš rinkimus rinkėjams kiekviena smulkmena bus įdomi.

Smalsus rinkėjas

Mane glumina vienos kultūros įstaigos vadovų „tūpumas“. Vienam kultūros renginyje dalyvavusi persona akivaizdžiai nesuprato, ką į Biržus atvykęs svečias kalbėjo apie J. Meką ir galimą jo asmenybės, veiklos įamžinimą. Bet ši kultūros atstovė nei iš šio, nei iš to drąsiai stojo girti savo vadovaujamos įstaigos veiklą, aiškinti jos nuopelnus. Kultūrininkės kalba atrodė kaip visiškos nesusipratėlės. Vėliau tos pačios kultūros įstaigos kita darbuotoja viešai piktinosi, kaip minėtame renginyje svečias „nuvertino“ jos darbą. Ji pati tame renginyje nebuvo, bet, matyt, girdėjo savo kolegės įspūdžius. Svarbiausia, kad tame renginyje jokios kritikos nebuvo - buvo tik nemokšiškas kultūrininkės išsišokimas. Mane šokiruoja ne tik tų kultūrininkių „tūpumas“, bet ir įžūlumas. Renginyje jaučiau svetimą gėdą. O skaitant spaudoje kultūrininkės mintis pasidarė tiesiog šlykštu.

Kultūros renginių lankytoja

Paskaičiau T. Četvergo pastabas dėl savivaldybės darbo. Kritika – į sveikatą. Tik ką jis pats veikė būdamas valdančiojoje koalicijoje kartu su „Vieningais Biržais“? Iš teismo posėdžių atrodo, kad užsiėmė postų dalybomis. Ar dabar vėl ta pati kompanija eis į rinkimus?

Rinkėja

Kadangi Socialinių paslaugų centro darbuotoja R. Kuginienė gavo ministrės padėką, tai kitiems teismo dalyviams reikėtų bent jau mero padėkų.

Biržietis

Aną naktį beveik visai nemiegojau – šuo lojo, matyt, po kiemą kažkas slankiojo. Esu ligota, be vaikštynės nebepaeinu, negaliu patikrinti, kas prie namų vyksta. Kitaip būtų, jei nuo netoliese esančio stulpo šviestų lempa. Anksčiau ji šviesdavo, bet dabar jau senokai tamsu. Ne kartą apie tai esu kalbėjusi, net ir laikraštis rašė. Bet seniūnė, matyt, nesuprato, kad ta lempa ne mano kieme įtaisyta. O gal ir tyčia melavo. Lempa yra ne mano kieme, o gatvėje ir ji nešviečia. Jeigu šitaip taupo, tai kodėl kitose gatvėse visos lempos šviečia? Ar senų žmonių niekas nenori girdėti? Kodėl jų negerbia? Jeigu čia tik pavienių valdininkų nepagarba senoliams, tai tuos valdininkus reikia keisti. Ar tokie ne per ilgai užsibuvo valdžioje?

Irena, Pabiržė



Nukentėjo dviratininkai

Praėjusį pirmadienį Biržų rajono keliuose buvo kliudyti du dviratininkai. Laimė, jie atsipirko lengvais sumušimais ir išgąsčiu.

Pirmadienio ryte Vabalninko seniūnijoje kelyje Mockūnai - Vabalninkas kurjerių autobusiukas kliudė ta pačia kryptimi važiavusį dviratininką. Policijos žiniomis, žmogus nebuvo sužalotas.

Tos pačios dienos popietę avarija įvyko Biržuose, Respublikos – Vytauto gatvių sankryžoje.

Kaip pranešė policija, nuo Rokiškio pusės dviračiu važiavęs vyras sankryžoje nepraleido lengvojo keturračio motociklo (dar kitaip vadinamos motorinės transporto priemonės - mažalitražio automobilio „Ligier“).

Vyro dviratis rėžėsi į jaunos mergino vairuojamo automobilio galą.

Preliminariomis žiniomis, 1959 metais gimęs dviratininkas atsipirko kojos sumušimu. Įvykis tiriamas. Abu įvykio dalyviai buvo blaivūs.

Parengė Jurgita Morkūnienė



Griaunami bešeimininkiai pastatai

Antanas Vaičeliūnas

Kartais griauti yra žymiai sunkiau, negu statyti. Jau seniai griuvo kolūkiai, o jų pasididžiavimas – fermos bei siloso transėjos – vis dar bado akį. Apleisti, apaugę piktžolėmis pastatų griuvėsiai, iš kurių viskas, kas buvo bent kiek vertinga, jau seniai ištempta.

Tačiau tuos pastatus nugriauti nėra paprasta. Jų pripažinimo bešeimininkiais procedūra yra ilga ir kebli, todėl smagu, kad šis procesas po truputį juda į priekį.

Antradienį ekskavatorius burzgė Klausučių kaime, kur prie į Vabalninką vedančio kelio rymojo senovinė medinė pirkia. Deja, nebeturinti ko priglausti.

Pasak savivaldybės Statybos ir infrastruktūros skyriaus vyriausiojo specialisto Arvydo Baranausko, bešeimininkiais pripažinti du gyvenamosios paskirties statiniai – jau minėtas namas Klausučiuose bei namo griuvėsiai Kilučių kaime. Gyvenamuosius pastatus griauna ir atliekas sutvarkys UAB „Vaidva“.

Tuo tarpu negyvenamosios paskirties objektų gerokai daugiau – 17, jie išsibarstę po visas seniūnijas. Jų griovimo ir atliekų tvarkymo konkursą laimėjo UAB „Kristalgis“.

IŠ POLICIJOS SUVESTINIŲ

VAGYSTĖ. Antradienį ryte pastebėta, kad Biržuose, Plento gatvėje, aptvertoje teritorijoje, iš sunkiasvorių technikos priemonių pavogti degalai. Nuostolis tikslinamas.

SMURTAS. Spalio 16-osios vakare Biržuose, Tiškevičių gatvėje, virtuvėje konflikto metu neblaivi (2,45 promilės) moteris, gimusi 1971 metais, samčiu smurtavo prieš neblaivų (2,62 prom.) vyrą, gimusį 1966 metais. Įtariamoji sulaikyta.

GLOBOTINIS. Pirmadienį policijai buvo pranešta, kad iš vaikų globos namų išėjo globotinis, gimęs 2006 metais. Po kurio laiko globotinis sugrįžo.

Parengė Jurgita Morkūnienė

Paneigia mitą apie darbo neieškančius ukrainiečius

Jurgita Morkūnienė

Pastaruoju metu įvairūs veikėjai, siekiantys demonizuoti Lietuvoje prieglobstį nuo karo radusius ukrainiečius, aiškina, kad jie nenori dirbti, o tik laukia socialinių išmokų.

„Viskas ukrainiečiams, o kas lieka mums?“, - klausinėja tokie piliečiai.

Biržų rajono savivaldybės Ekstremalių situacijų centro Materialinio aprūpinimo grupės vadovė Sandra Balčiūnienė tokias kalbas paneigia ir pateikia statistiką.

Biržų rajone šiuo metu gyvena 170 nuo karo pabėgusių Ukrainos gyventojų. Iš jų 76 yra nepilnamečiai arba pensininkai. Dar 94 žmonės yra nuo 18 iki 65 metų. Tarp jų – ir studentai, neįgalūs žmonės bei mažus vaikus auginančios mamos.

Iš šio skaičiaus net 42 ukrainiečiai šiuo metu dirba.

„Taigi, beveik visi asmenys, kurie yra darbingi, jau susirado darbą. Tad kalbėti, kad ukrainiečiai gyvena iš mūsų paramos, tiesiog amoralu“,- sakė S. Balčiūnienė.

Gatvių apšvietimas išsijungia per anksti

Jurgita Morkūnienė

Pastarosiomis dienomis rytais į darbą ir į mokyklas skubantys žmonės pastebėjo, kad šviesa miesto centre išsijungia po 7 valandos. Gatvėse dar tamsu, o šviesos nebėra.

Biržų rajono savivaldybės Statybos ir infrastruktūros skyriaus vyriausiasis specialistas Arvydas Baranauskas sakė, kad apšvietimas nustatytas pagal saulės laikrodį.

„Kai oras gražus, šviesa išsijungia laiku. Bet kai pradėjo lyti ir orai tapo blogi, tas laikas nebetinka“, - sakė A. Baranauskas.

Specialistas žadėjo, kad į tai bus sureaguota, laikrodis bus pareguliuotas pagal dabartines oro sąlygas. Juolab kad meteorologai žada artimiausiu metu vien apniukusius orus.

INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/, +370 6852 1249, info@sunly.lt.

PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com.

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas –** Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotus pasiūlymus galima teikti iki 2022-11-07 (imtinai) aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/10/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VEJO-ELEKTRINIU-PARKAS-BIRZU-R.-SAV.-NEMUNELIO-RADVILISKIO-SEN.-PAROVEJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA-1.pdf.

(Užs. Nr. 3334-3)

From: Emilija Galeckaitė <Emilija.Galeckaite@nomineconsult.com>
Sent: Monday, October 17, 2022 10:55 AM
To: savivaldybe@birzai.lt
Subject: Naujas skelbimas

Sveiki,
Siunčiu Jums dokumentą (Informacija apie parengtą PAV programą_BIRŽAI). Šį skelbimą reikia patalpinti savivaldybės interneto svetainėje . Taip pat šį skelbimą reikia pakabinti ant fizinės savivaldybės skelbimų lentos. Ant skelbimo turi būti nurodyta pakabinimo data. Mums reikėtų fiziškai pakabinto **skelbimo nuotraukos**.
Informuokite apie informacijos gavimą. Šis skelbimas yra atnaujintas, jį reikėtų paskelbti vietoj siųsto praeitą savaitę. Ačiū Jums.

Pagarbiai
Emilija Galeckaitė
Aplinkosaugos konsultantė
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, LIETUVA
Mob: +370 69043802| Tel.: +370 5 2107210 | Fax: +370 5 2107211
emilija.galeckaite@nomineconsult.com | www.nomineconsult.com

Šiame pranešime nurodyta informacija yra konfidenciali ir skirta tik adresatui. Jei šį pranešimą gavote per klaidą, prašome apie tai informuoti siuntėją ir nedelsiant ištrinti visas šio pranešimo ir jo priedų kopijas iš savo sistemos. Dėkojame.

FW: Naujas skelbimas

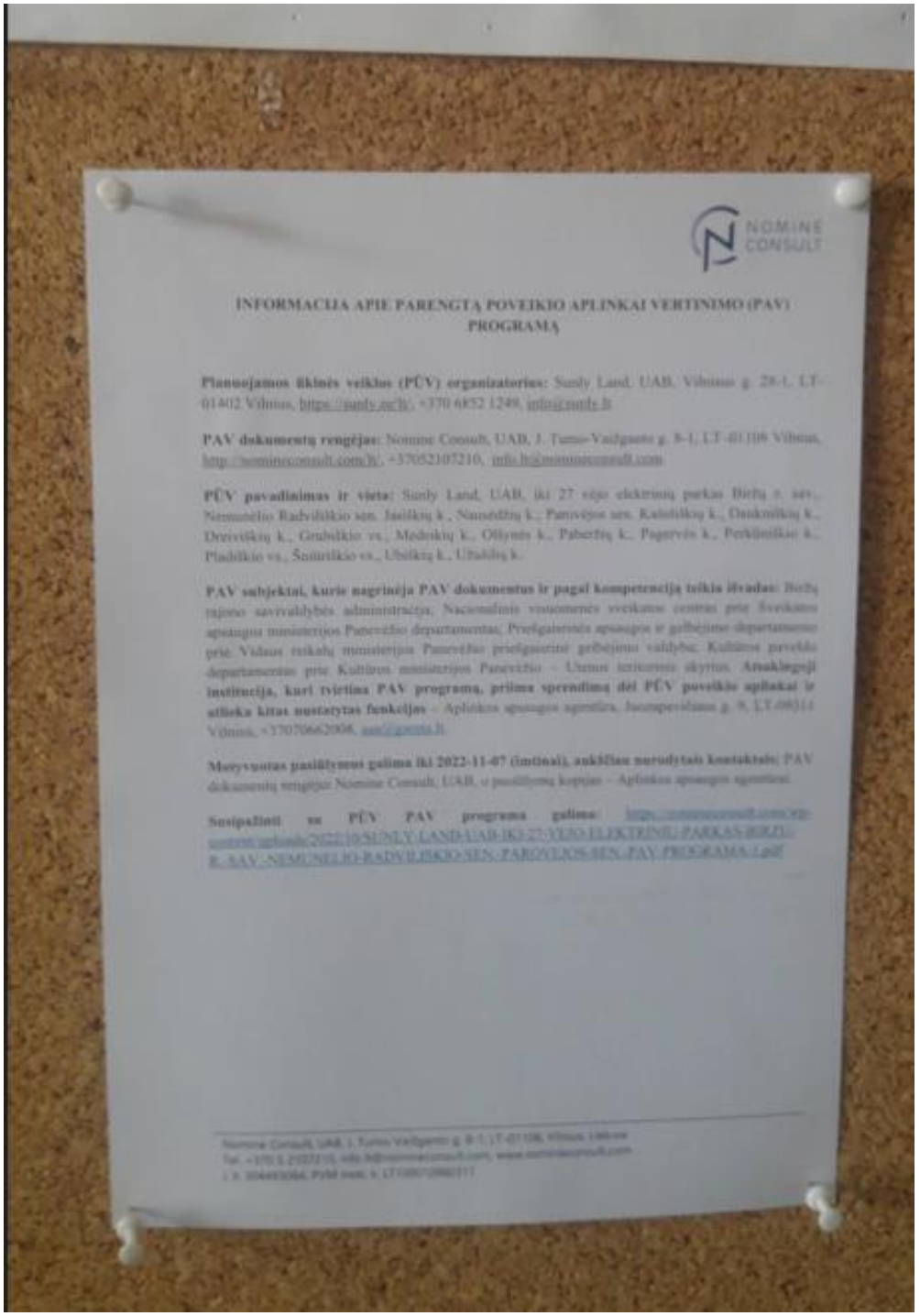
Reply | Reply All | Forward

S savivaldybe@birzai.lt
To Emilija Galeckaitė
pr 2022-10-17 13:20

VE (PNVZ Birzai)
You replied to this message on 2022-10-17 13:22.

311899430_1283847115784354_5388109537871592733_n 1.jpg 237 KB
311308267_1084680025577929_4616428608296981882_n 2.jpg 149 KB

Sent: Monday, October 17, 2022 11:04 AM
To: inga.narvidiene@birzai.lt
Subject: FW: Naujas skelbimas



NOMINE CONSULT

INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/, +370 6852 1249, info@sunly.lt

PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT-01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kalidiškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medrikių k., Ollynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užadžių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdybė; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Jaunapevičiaus g. 9, LT-08311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotas pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/10/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VEJO-ELEKTRINIU-PARKAS-BIRZU-R.-SAV.-NEMUNELIO-RADVILISKIO-SEN.-PAROVEJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA-1.pdf

Informacija apie parengtą poveikio aplinkai vertinimo (PAV) programą

2022-10-17

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/ +370 6852 1249, info@sunly.lt.

PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Turmo-Valdganto g. 8-1, LT-01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com.

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotus pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/10/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VEJO-ELEKTRINIU-PARKAS-BIRZU-R.-SAV.-NEMUNELIO-RADVILISKIO-SEN.-PAROVEJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA-1.pdf .

Atgal

From: Emilija Galeckaitė <Emilija.Galeckaite@nomineconsult.com>
Sent: Monday, October 17, 2022 10:48 AM
To: Nemunėlio Radviliškio seniūnija <nem.radviliskis@birzai.lt>; Parovėjos seniūnija <paroveja@birzai.lt>
Subject: Nauji skelbimai

Sveiki,
Siunčiu Jums dokumentą (Informacija apie parengtą PAV programą_BIRŽAI), kurį reikia pakabinti ant fizinės seniūnijos skelbimų lentos. Ant skelbimo turi būti nurodyta pakabinimo data. Taip pat mums reikėtų fiziškai pakabinto **skelbimo nuotraukos**.
Informuokite apie informacijos gavimą. Šis skelbimas yra atnaujintas, jį reikėtų paskelbti vietoj siųsto praeitą savaitę. Ačiū Jums.

Pagarbiai
Emilija Galeckaitė
Aplinkosaugos konsultantė
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, LIETUVA
Mob: +370 69043802| Tel.: +370 5 2107210 | Fax: +370 5 2107211
emilija.galeckaite@nomineconsult.com | www.nomineconsult.com



Šiame pranešime nurodyta informacija yra konfidenciali ir skirta tik adresatui. Jei šį pranešimą gavote per klaidą, prašome apie tai informuoti siuntėją ir nedelsiant ištrinti visas šio pranešimo ir jo priedų kopijas iš savo sistemos. Dėkojame.

RE: Nauji skelbimai

NR

Nemunėlio Radviliškio seniūnija <nem.radviliskis@birzai.lt>
To Emilija Galeckaitė

Reply | Reply All | Forward

pr 2022-10-17 15:04

VE (PNVZ Birzai)

You replied to this message on 2022-10-17 15:17.

Skelbimas viešinimui 2022-10-17.pdf
2 MB



Skelbimų lenta 2022-10-17.jpeg
279 KB

Laba diena.
Gauta. Atlikta.

Pagarbiai.

Kęstutis Jasikas
Biržų rajono savivaldybės administracijos
Nemunėlio Radviliškio seniūnijos
Seniūno pavaduotojas
Tel.: 8 612 63 569
El. p. kestutis.jasikas@birzai.lt

žių rajono savivaldybės administracijos
munėlio Radviliškio seniūnija
Gauta
2022-10-17
Seniūno pavaduotojas
Kęstutis Jasikas

NOMINE CONSULT

INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/, +370 6852 1249, info@sunly.lt.

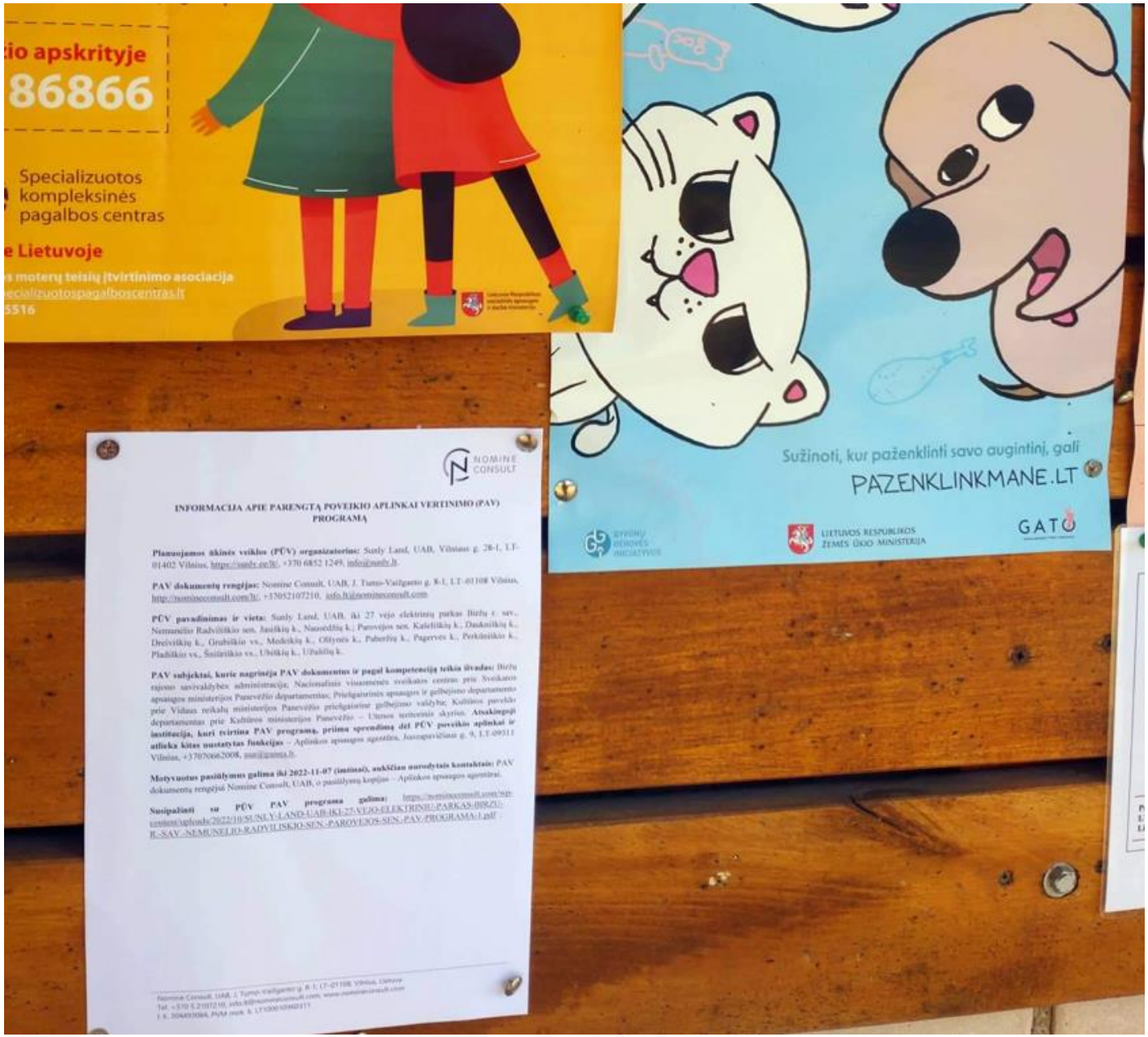
PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com.

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotus pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/10/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VEJO-ELEKTRINIU-PARKAS-BIRZU-R.-SAV.-NEMUNELIO-RADVILISKIO-SEN.-PAROVEJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA-1.pdf .



Specializuotos
kompleksinės
pagalbos centras
Sužinoti, kur paženklinti savo augintinį, gali
PAZENKLINKMANE.LT
LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA
GATO
NOMINE CONSULT
INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

RE: Nauji skelbimai, Parovėja

Reply | Reply All | Forward

pr 2022-10-17 11:24

PS
Parovėjos seniūnija <paroveja@birzai.lt>
To Emilija Galeckaitė

VE (PNVZ Birzai)

You replied to this message on 2022-10-17 11:31.

Skelbimas2_Informacija+apie+parengtą+PAV+programą_BIRŽAI.docx.pdf
93 KB

IMG_0821.JPG
125 KB

Laba diena, siunčiu užregistruotą, pakabintą ir nufotografuotą skelbimą. Ačiū.

Pagarbiai

Daiva Juozaitienė
Biržų rajono savivaldybės administracijos Parovėjos seniūnijos seniūnė
tel.: +370 645 22842, +370 450 56199, el. p. daiva.juozaitiene@birzai.lt

Biržų rajono savivaldybės administracija Parovėjos seniūnija
Karališkių g. 3, LT-41480 Parovėja, Biržų raj.

https://www.birzai.lt

Facebook | Youtube

Biržų rajono savivaldybės administracijos
Parovėjos seniūnija
Gauta
2022-10-17 Nr. GD-58-(1.14)

INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/, +370 6852 1249, info@sunly.lt.

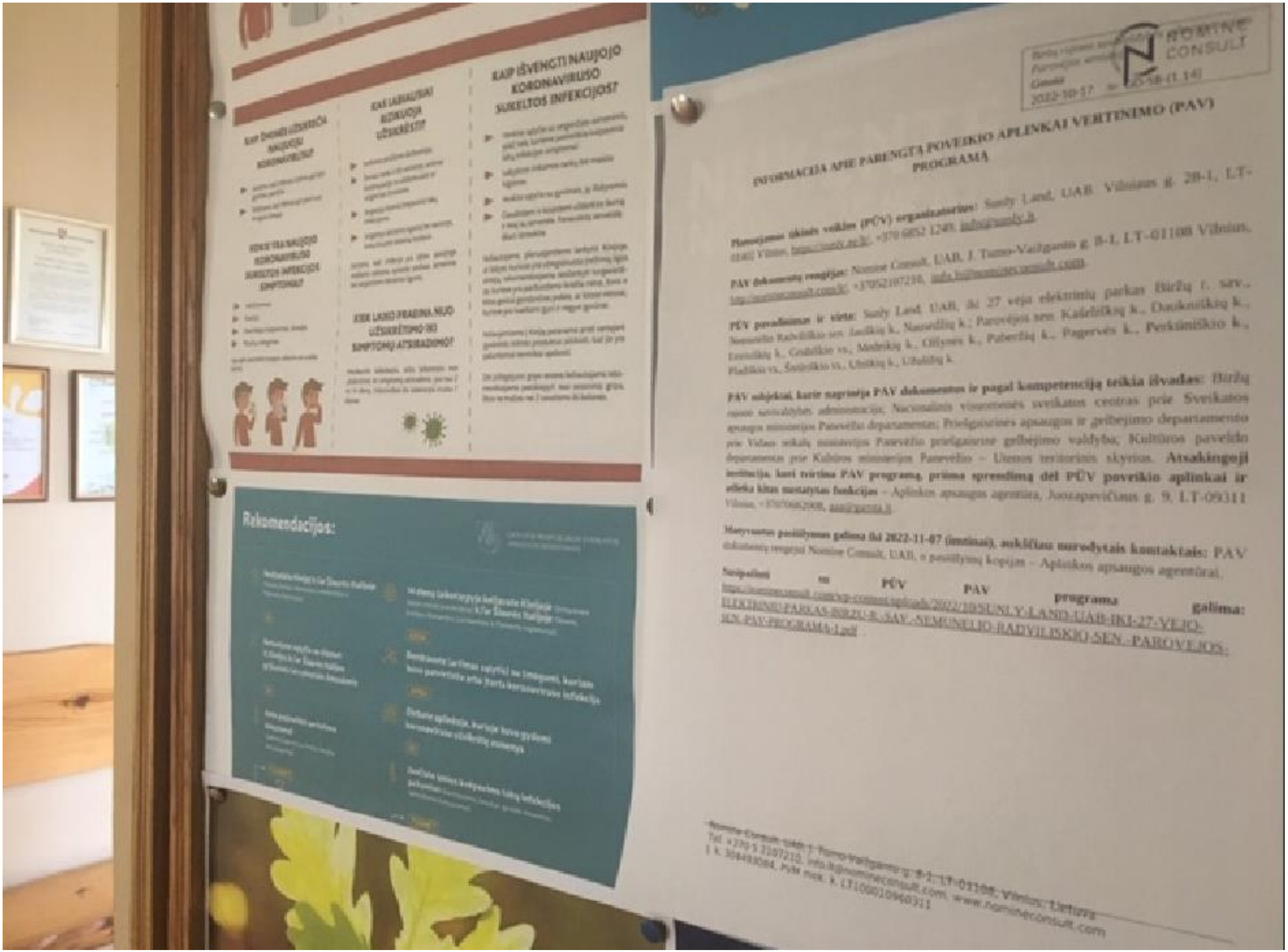
PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com.

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotus pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/10/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VEJO-ELEKTRINIU-PARKAS-BIRZU-R.-SAV.-NEMUNELIO-RADVILISKIO-SEN.-PAROVEJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA-1.pdf .


KAIP IŠVENGTI NAUJOJO KORONAVIRUSO SUKELTOS INFEKCIJOS?
Rekomendacijos:
INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ
NOMINE CONSULT

BIRŽŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 38, 41143 Biržai, tel. (8 450) 43 133, faks. (8 450) 43 134, el. p. savivaldybe@birzai.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188642660

Nomine Consult, UAB	20 - -	Nr. SN-
	Į 2022-10-12	Nr. 12/10/22-R2

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Susipažinome su pateikta iki 27 vėjo elektrinių parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen., kurio planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – Suny Land, UAB, poveikio aplinkai vertinimo programa (toliau – PAV programa). Jai pritariame, tačiau siūlome papildyti PAV programos 6 skyriaus „Siūlomas poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos turinys“ 1 dalį „Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą“ punktu, numatančiu planuojamos ūkinės veiklos analizę Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano kontekste.

Administracijos direktorė Irutė Varzienė

Loreta Munikienė, tel. (8 450) 42 102, el. p. loreta.munikiene@birzai.lt

Dokumento metaduomenys

SIGNABLE METADATA

Metadata for describing content of e-document

	Title of e-document	Document sort	Signatures
	DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS	RAŠTAS	

Authors

	Status	Author	Code	Address	Signatures
	Legal entity	Biržų rajono savivaldybė	188642660	LT-41143 Vytauto g. 38, Biržai	

Document creation

	Date of creation	Signatures
	24/10/2022 13:40:46	

Recipients

	Status	Recipient	Code	Address	Signatures
	Legal entity	UAB ,,Nomine Consult"	304493084		

Registrations of a document

	Date of registration	Document registration No.	Code of the entity	Signatures
	24/10/2022 13:40:46	SN-1597	188642660	

Employee who registered the document

	First name and last name	Position	Structural subdivision
	BRONISLAVA TIMPARIENĖ	Dokumentų tvarkytoja	Bendrasis skyrius

UNSIGNABLE METADATA

Metadata for e-document usage

Technical information

	ID of the e-document specification	Group of the electronic document	Name and version of DMS	Signatures
	ADOC-V1.0	GeDOC	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.59	

Location of e-document

	Storage location	Signatures

Indexes of the case (volume)

Index of the case (volume)
4.18E

Persons

Responsibilities

	Responsibility area	Signatures
	Creation	

Responsible employee

	First name and last name	Position	Structural subdivision
	LORETA MUNIKIENĖ	Skyriaus vedėja	Architektūros ir urbanistikos skyrius

KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTO
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS
PANEVĖŽIO-UTENOS TERITORINIS SKYRIUS

UAB “Nomine Consult” 2022-10- Nr.
el. p. info.lt@nomineconsult.com Į 2022-10-12 Nr. 12/10/22-R2
emilija.galeckaite@nomineconsult.lt

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius išnagrinėjo UAB „Nomine Consult“ parengtą „Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen.“ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) programą.

PAV programoje numatytos galimos vietos vėjo elektrinių statybai nepatenka į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ar apsaugos zonas, yra nutolusios apie 0,3 – 3,8 km atstumu. PAV programoje numatyta, kad PAV ataskaitoje bus nagrinėjamas galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis kultūros vertybėms, nustačius neigiamą poveikį, ataskaitoje bus aptartos poveikį mažinačios priemonės ir jų diegimo galimybės.

Deriname pateiktą poveikio aplinkai vertinimo programą. Parengtą PAV ataskaitą pateikti vertinimui Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritoriniam skyriui.

L. e. patarėjos pareigas,
pavaduojanti vedėją Rasuolė Kerbedienė

Birutė Beresnevičienė, tel. (8 45) 468626, el. p. birute.beresneviciene@kpd.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos 188692688, Šnipiškių g. 3, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-10-24 Nr. 2PU-1094-(9.38-PU E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Rasuolė Kerbedienė, l. e. patarėjos pareigas, pavaduojanti vedėją, Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius
Sertifikatas išduotas	RASUOLĖ,KERBEDIENĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-24 13:04:50 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-24 13:05:18 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-09-05 16:15:57 – 2027-09-04 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos, į.k. 188692688 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:34:42 iki 2024-12-19 09:34:42
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.51
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-10-24 13:13:16)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-10-24 13:13:16 Dokumentų valdymo sistema Avilys

**NACIONALINIO VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRO
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS
PANEVĖŽIO DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, Kalvarijų g. 153, LT-08221 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 291349070.
Departamento duomenys: Respublikos g. 13, LT-35185 Panevėžys, tel. (8 45) 46 10 81, faks. (8 45) 59 64 45,
el. p. panevezys@nvsc.lt

UAB "Nomine Consult" 2022-10- Nr. (5-11 14.3.2 Mr)2-
Į 2022-10-12 Nr. 12/10/22-R2

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Informuojame, kad išnagrinėjome UAB Sunly Land, iki 27 vėjo elektrinių parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen. poveikio aplinkai vertinimo programą (toliau – PAV programa). PAV programai pastabų ir pasiūlymų neturime.

Panevėžio departamento direktorius Eugenijus Vilčinskas

P. Bružas, tel. (8 5) 264 96 76, el. p. povilas.bruzas@nvsc.lt

Nuorašas tikras
Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2022-10-18

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos 291349070, Kalvarijų g. 153, 08221 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-10-18 Nr. (5-11 14.3.2 Mr)2-50546
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Eugenijus Vilčinskas, Panevėžio departamento direktorius, Panevėžio departamentas
Sertifikatas išduotas	EUGENIJUS VILČINSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-18 10:36:09 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-18 10:35:26 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-12-08 16:18:45 – 2023-12-08 16:18:45
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija, į.k. 288600210 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-13 10:03:48 iki 2022-12-13 10:03:48
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.66
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-10-18 10:37:43)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-10-18 10:37:43 Dokumentų valdymo sistema Avilys

Nuorašas tikras
Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2022-10-18

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

Biudžetinė įstaiga, A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius,
tel. 8 626 22 252, el. p. info@am.lt, https://am.lrv.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188602370

Aplinkos apsaugos agentūrai
UAB „Nomine Consult“
el. p. info.lt@nomineconsult.com

2022-11-
Į

Nr.
Nr.

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS TARPVALSTYBINIO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCEDŪRŲ TAIKYMO

Išnagrinėjome Aplinkos apsaugos agentūros kreipimąsi dėl planuojamos ūkinės veiklos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūrų taikymo iki 27 vėjo elektrinių parko statybai Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose.

Atsižvelgdami į tai, kad planuojamos vėjo elektrinių parko statybos teritorija nutolusi virš 3 km atstumu nuo Latvijos Respublikos sienos, o gretimoje Latvijos teritorijoje palei Lietuvos sieną nėra Europos ekologinio tinklo NATURA 2000 Paukščių apsaugai svarbių teritorijų, vadovaudamiesi Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-31 įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, 52 punktu, informuojame, kad planuojamai ūkinei veiklai netaikomos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūros.

Viceministrė Raminta Radavičienė

R. Griškevičienė, +370 695 11585, el. p. rasa.griskeviciene@am.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 188602370, A. Jakšto g. 4, LT-01105 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS TARPVALSTYBINIO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCEDŪRŲ TAIKYMO (UAB Sunly Land)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-14 Nr. D8(E)-5796
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Raminta Radavičienė, Viceministras
Sertifikatas išduotas	RAMINTA RADAVIČIENĖ, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-11 15:50:57 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-11 15:51:16 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-28 09:06:18 – 2024-01-28 09:06:18
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-11-14 08:07:45)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-11-14 08:07:45 DBSIS

PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTO PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS PANEVĖŽIO PRIEŠGAISRINĖ GELBĖJIMO VALDYBA

Biudžetinė įstaiga, Švitrigailos g. 18, 03223 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188601311.
Valdybos duomenys: Ramygalos g. 14, 36231 Panevėžys, tel. (8 707) 69 696, el. p. panevezys.pgv@vpgt.lt

UAB „Nomine Consult“

2022-10- Nr.
Į 2022-10-12 Nr. 12/10/22-R2

DĖL PARENGTOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, išnagrinėjusi UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose poveikio aplinkai vertinimo programą, vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamente prie Vidaus reikalų ministerijos tvarkos aprašu (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2021 m. gruodžio 23 d. įsakymo Nr. 1-797 redakcija), rekomenduoja programoje plačiau įvertinti Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme keliamus reikalavimus, pateikti informaciją apie gaisrui gesinti ir (ar) avarijoms lokalizuoti (likviduoti) reikalingų medžiagų ir priemonių (pvz., putokšlio, miltelių, sorbentų, boninių užtvarų, medžiagų perkrovimo technikos ir pan.) poreikį, numatyti gaisrui gesinti ir (ar) avarijoms lokalizuoti (likviduoti) reikalingų medžiagų ir priemonių rezervą, pateikti informaciją, kokiame planuojamos ūkinės veiklos etape bus įgyvendintos numatytos prevencinės ir padarinių likvidavimo priemonės.

Viršininkas Algirdas Rudys

Jūratė Šichovcovienė, tel. (8 707) 69 661, el. p. jurate.sichovcoviene@vpgt.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 188601311, Švitrigailos g. 18, LT-03223 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl parengtos poveikio aplinkai vertinimo programos
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-10-14 Nr. 9.4-5-1038 /2022(11.5.119 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Algirdas Rudys, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinės gelbėjimo valdybos viršininkas, Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba
Sertifikatas išduotas	ALGIRDAS RUDYS, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-14 11:54:52 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-14 11:54:23 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-03-24 15:54:22 – 2025-03-23 15:54:22
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-01 08:13:59)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-01 08:13:59 DBSIS

2023-02-03
Nr. 03/02/23-R1

Gavėjai:
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, el. p. panevezys.pgv@vpgt.lt;

Į 2022-10-14
Nr. 9.4-5-1038 /2022(11.5.119 E)

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS DERINIMO

Atsakydami į Jūsų 2022 m. spalio 14 d. raštą Nr. 9.4-5-1038/2022(11.5.119 E) „Dėl poveikio aplinkai vertinio programos“, remiantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo III skyriaus 2 punktu, kuris apibrėžia, kad: „programoje nustatoma ataskaitos turinys ir privalomi išnagrinėti klausimai„ bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-636 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“ 7^6 punktu, papildėme poveikio aplinkai vertinimo programos 2.9 skyrių, pakartotinai teikiame poveikio aplinkai vertinimo programą išvadoms gauti.

Pridedama:
„SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., PAROVĖJOS SEN., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN. PAV PROGRAMA.pdf“.

Nomine Consult UAB
Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. (85)2107210, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

From: nerijus.gudas@vpgt.lt <nerijus.gudas@vpgt.lt>
Sent: Tuesday, February 7, 2023 9:26 AM
To: jurate.sichovcoviene@vpgt.lt
Subject: DĖL PAV

Sveika Jūrate,

Peržiūrėjus UAB „Sunly land“ iki 27 Vėjo elektrinių parko, Biržų r., Parovėjos sen., Nemunėlio Radviliškio sen., PAV programos papildytą 2.9 skyrių, pastebėta, kad dar nebuvo aprašyta ar statomos vėjo elektrinės nepatenka į naftotiekio (produktotiekio) apsaugos zoną. Kai kurios vėjo elektrinės gali būti nuplanuotos statyti minėtose apsaugos zonose. Pagal LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 27 str. yra nustatytos dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zonų dydis.

Pagarbiai

Nerijus Gudas
Vyriausiasis specialistas



Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento
prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinės
gelbėjimo valdybos Biržų priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba
J. Janonio g. 1, 41148 Biržai
Tel. (8 450) 69 773
Mob. tel. 8 659 27 004
El. p. nerijus.gudas@vpgt.lt
www.lt72.lt

Norite į mobilųjį telefoną gauti pranešimą apie gresiantį pavojų?
Apsilankykite interneto svetainėje pagd.lrv.lt

Gavėjai:
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, el. p. panevezys.pgv@vpgt.lt;

2023-03-07
Nr. 07/03/23-R4

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS DERINIMO

Atsakydami į Jūsų 2023 m. vasario 7 d. elektroninį laišką „DĖL PAV‘‘, remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ II skyriaus pirmo skirsnio 11^4 punktu ,,programa rengiama siekiant nustatyti planuojamos ūkinės veiklos PAV aspektus, vertinimo apimtį, ataskaitos turinį ir privalomus išnagrinėti klausimus. Programoje turi būti pateikta: informacija apie poveikio aplinkai prognozavimo ir vertinimo metodus, kuriuos numatoma naudoti atliekant vertinimą, ir numatomas priemones planuojamos ūkinės veiklos neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti, kai šios priemonės žinomos programos rengimo stadijoje‘‘ papildėme poveikio aplinkai vertinimo programos 2.9 skyrių, pažymime, kad PAV ataskaitoje bus išsamiai įvertinti Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme keliami reikalavimai, tarp jų ir naftotiekio (produktotiekio) apsaugos zonos, pakartotinai teikiame poveikio aplinkai vertinimo programą išvadoms gauti.

Pridedama:
„SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., PAROVĖJOS SEN., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN. PAV PROGRAMA.pdf“.

Nomine Consult UAB
Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. (85)2107210, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTO PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS PANEVĖŽIO PRIEŠGAISRINĖ GELBĖJIMO VALDYBA

Biudžetinė įstaiga, Švitrigailos g. 18, 03223 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188601311.
Valdybos duomenys: Ramygalos g. 14, 36231 Panevėžys, tel. (8 707) 69 696, el. p. panevezys.pgv@vpgt.lt

UAB „Nomine Consult“

2023-03- Nr.
Į 2023-03-07 Nr. 07/03/23-R4

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Vadovaudamasi Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamente prie Vidaus reikalų ministerijos tvarkos aprašu, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, išnagrinėjusi UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose poveikio aplinkai vertinimo programą, pritaria planuojamai ūkinei veiklai ir poveikio aplinkai vertinimo programai be pastabų ir pasiūlymų.

Viršininkas Algirdas Rudys

Jūratė Šichovcovienė, tel. (8 707) 69 661, el. p. jurate.sichovcoviene@vpgt.lt

Suformuota: 2023 m. kovo 14 d. 14:37
Suformavo: Vyresnysis specialistas Jūratė Šichovcovienė

Siunčiamasis dokumentas

Antraštė	Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos
Būsena	Registruota
Registracijos duomenys	
Registracijos data	2023-03-10
Registracijos numeris	9.4-5-227 /2023(11.5.119 E)
Registras	9.4-5: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2023: 11.5.119 E: Susirašinėjimo su valstybės ir savivaldybių institucijomis ir įstaigomis civilinės saugos klausimais dokumentai
Elektroninis dokumentas	Taip
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba
Gavėjai	UAB "Nomine Consult", 304493084
Dokumentą parengė	Vyresnysis specialistas Jūratė Šichovcovienė
Dokumentą derino	Skyriaus viršininkas Vaidas Katuškevičius (nuo 2023-03-13 iki 2023-03-17, Kvalifikacijos tobulinimo kursai, pavaduojamas Skyriaus viršininkas Vaidas Katuškevičius), Skyriaus viršininkas Danas Bitinas, pavaduojanti (-s) viršininką Mantgirdą Ivašką Daiva Dovydėnienė (nuo 2023-02-24 iki 2023-03-24, nedarbingumas, pavaduojamas Tarnybos viršininkas Mantgirdas Ivaška)
Dokumentą pasirašė	Valdybos viršininkas Algirdas Rudys
Dokumentą registravo	Vyriausioji specialistė Laimutė Bulovaitė
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Pastaba	info.lt@nomineconsult.com
Lapų skaičius	1
Nuoroda į dokumentą kitoje DVS	
Laikinas Nr.	16275529

Susieti dokumentai

Pradinis dokumentas (1)

3-5-227 /2023(11.5.119 E)	2023-03-07	Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos derinimo	RAŠTAS	Įvykdyta	Vyresnysis specialistas Jūratė Šichovcovienė	2023-03-09

Užduotys (1)

16045212	2023-03-08	Užduotis		Baigta	Vyresnysis specialistas Jūratė Šichovcovienė	2023-03-09

ADOC

UAB Nomine Consult.adoc

UAB Nomine Consult.pdf

Priedai

Pridedami dokumentai

Pasibaigę darbai

Vyriausioji specialistė Laimutė Bulovaitė	2023-03-09 14:43:34	Peržiūrėta.
Skyriaus viršininkas Vaidas Katuškevičius (nuo 2023-03-13 iki 2023-03-17, Kvalifikacijos tobulinimo kursai, pavaduojamas Skyriaus viršininkas Vaidas Katuškevičius)	2023-03-09 14:45:16	Teigiamai derinta versija 2.0. Pastabos:
Skyriaus viršininkas Danas Bitinas	2023-03-09 15:44:07	Teigiamai derinta versija 2.0. Pastabos:
pavaduojanti (-s) viršininką Mantgirdą Ivašką Daiva Dovydėnienė (nuo 2023-02-24 iki 2023-03-24, nedarbingumas, pavaduojamas Tarnybos viršininkas Mantgirdas Ivaška)	2023-03-10 08:16:55	Teigiamai derinta versija 2.0. Pastabos:
Valdybos viršininkas Algirdas Rudys	2023-03-10 08:33:57	Pasirašyta versija 2.0. Pastabos:

Vyriausioji specialistė Laimutė Bulovaitė	2023-03-10 09:11:39	Registruotas dokumentas: 9.4-5: Siunčiamų dokumentų registras 2023: 11.5.119 E: Susirašinėjimo su valstybės ir savivaldybių institucijomis ir įstaigomis civilinės saugos klausimais dokumentai

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos
Siunčiama per e. pristatymą

2022-12-

Nr. (30-2)-A4E-

UAB „Sunly Land“
el. p. info@sunly.lt

UAB „Nomine Consult“
el. p. info.lt@nomineconsult.com

DĖL KVIETIMO DALYVAUTI POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESE

Informuojame, kad gavome poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjo UAB „Nomine Consult“ (toliau – dokumentų rengėjas) parengtą UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen. poveikio aplinkai vertinimo programą (toliau – PAV programa).

Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra), kaip atsakingoji institucija poveikio aplinkai vertinimo procese, vadovaudamasi Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 2 dalimi ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas), 36 punktu, atsižvelgdama į PŪV pobūdį, mastą ir vietos ypatumus kviečia Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą prie Aplinkos ministerijos dalyvauti UAB „Sunly Land“ PŪV – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen. poveikio aplinkai vertinimo procese kaip poveikio aplinkai vertinimo subjektą. PAV programoje nurodyta, kad artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija (paukščių apsaugai svarbi teritorija ir buveinių apsaugai svarbi teritorija Biržų giria) nutolusi apie 1,08 km atstumu, todėl galimas poveikis artimiausioms saugomoms teritorijoms.

Vadovaujantis Tvarkos aprašo 36 punkto nuostatomis prašome Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos per 10 darbo dienų nuo PAV programos gavimo dienos pateikti motyvuotas išvadas dėl PAV programos Agentūrai ir dokumentų rengėjui.

Taip pat šiuo raštu informuojame PŪV organizatorių UAB „Sunly Land“ ir dokumentų rengėją apie papildomo poveikio aplinkai vertinimo subjekto pakvietimą dalyvauti PŪV poveikio aplinkai vertinimo procese. Dokumentų rengėją prašome, atlikus Tvarkos aprašo 36 punkte nurodytus PAV programos derinimo su papildomais poveikio aplinkai vertinimo subjektais veiksmus, vadovaujantis Tvarkos aprašo 34 punkto reikalavimais pateikti PAV programą nagrinėti Agentūrai.

Šį atsakymą Jūs turite teisę apskųsti Agentūrai (A. Juozapavičiaus g. 9, Vilnius 09311) Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo įteikimo dienos arba Lietuvos Respublikos Seimo kontrolieriui dėl valstybės tarnautojų

piktnaudžiavimo, biurokratizmo ar kitaip pažeidžiamų žmogaus teisių ir laisvių viešojo administravimo srityje per vienerius metus nuo šio atsakymo įteikimo dienos (Gedimino g. 56, 01110 Vilnius) Lietuvos Respublikos Seimo kontrolierių įstatymo nustatyta tvarka.

PRIDEDAMA. PAV programa su priedais, 79 psl.

Taršos prevencijos departamento direktorė Dalė Amšiejienė

Artūras Torkelis, tel. 8 688 04573, el. p. arturas.torkelis@gamta.lt
Skirmantė Stankevičienė, tel. 8 620 85561, el. p. skirmante.stankeviciene@gamta.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL KVIETIMO DALYVAUTI POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESE (iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen.)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-27 Nr. (30-2)-A4E-14406
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dalė Amšiejienė, Direktorė, Taršos prevencijos departamentas
Sertifikatas išduotas	DALĖ AMŠIEJIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-23 14:55:15 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-23 14:55:29 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-05-03 10:11:53 – 2025-05-02 10:11:53
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-27 08:40:37)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-27 08:40:37 DBSIS

VALSTYBINĖ SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Biudžetinė įstaiga, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius,
tel. (8 5) 272 3284, faks. (8 5) 272 2572, el. p. vstt@vstt.lt, http://www.vstt.lrv.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188724381

Aplinkos apsaugos agentūrai

UAB „Nomine Consult“

2022- Nr.

Į 2022-12-27 Nr. (30-2)-A4E-14406

DĖL UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) susipažino su UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen. poveikio aplinkai vertinimo programa (toliau – PAV programa).

Tarnyba PŪV PAV programą derina su pastaba. PŪV PAV programoje turi būti numatyta, kad PŪV poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje (toliau – Ataskaita) bus išnagrinėtas ir pateiktas PŪV galimas poveikis Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbiai teritorijai – Biržų giria (LTBIRB001). Rengiant Ataskaitą prašome ypatingą dėmesį skirti PŪV atžvilgiu jautrioms Biržų girioje saugomoms paukščių rūšims: juodajam gandrui ir mažajam ereliui rėksniui.

Direktoriaus Albertas Stanislovaitis

R. Uzdras, 8 659 63415, el. p. remigijus.uzdras@vstt.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 188724381, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-29 Nr. V3-1829
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Albertas Stanislovaitis, Direktorius
Sertifikatas išduotas	ALBERTAS STANISLOVAITIS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-29 16:42:25 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-29 16:42:41 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2018-06-30 22:52:44 – 2023-06-29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-29 17:06:39)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-29 17:06:39 DBSIS



Aplinkosaugos konsultacijos

Paslaugos

- Energetikos konsultacijos
- Aplinkosaugos konsultacijos
- Užsakovo inžinieriaus paslaugos
- Šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų tikrinimo paslaugos

Aplinkosauga

Nuo pat įkūrimo dienos UAB "Nomine Consult" savo klientams siūlo išsamias konsultacijas aplinkosaugos srityje. Pradėję dirbti išskirtinai su energetikos objektais paslaugas išplėtėme ir dabar jas teikiame labai įvairiems užsakovams nepriklausomai nuo jų veiklos. Mes atliekame įvairias aplinkosaugines studijas, oro taršos, triukšmo skaičiavimus, poveikio aplinkai vertinimus (PAV), poveikio visuomenės sveikatai vertinimus (PVSV), planų ir programų strateginius poveikio aplinkai vertinimus (SPAV) bei ruošiame paraiškas TIPK leidimams ir taršos leidimams gauti ir kt.

Teikiamų paslaugų spektras:

- Anglies dvideginio (CO_2) pėdsakas ir veiklos tvarumas;
- Visos apimties PAV, projektų, planų, programų SPAV;
- Aplinkosauginis auditas (EDD), aplinkosauginiai leidimai;
- Oro taršos modeliavimas (AERMOD View licenzija);
- Kvapų modeliavimas (AERMOD View licenzija);
- Triukšmo modeliavimas(CadnaA licenzija);
- Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV licenzija);
- Vėjo elektrinių skleidžiamo triukšmo ir šešėlių modeliavimas (windPRO licenzija);
- Aplinkosauginė techninių projektų dalis;
- Kitos aplinkosauginės konsultacinės paslaugos;
- CO_2 verifikavimo, monitoringo paslaugos.

Anglies dvideginio (CO_2) pėdsakas ir veiklos tvarumas

Klimato kaitos stabdymas, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimas ir veiklos tvarumas yra svarbūs kiekvienai įmonei ar organizacijai, kuri šiais laikais siekia prisidėti prie kovos su klimato kaita ir išlikti konkurencinga tiek pasauliniu, tiek ir vietiniu lygiu.

CO_2 pėdsakas yra vienas iš būdų įvertinti savo veiklos poveikį aplinkai, o ypač klimato kaitai. Savo klientams padedame apskaičiuoti įmonės ar organizacijos CO_2 pėdsaką, atlikti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) inventorizaciją, skaičiuoti ŠESD emisijas pagal tarptautinius standartus bei metodikas. Kartu su klientais numatome tikslus bei padedame parengti veiksmų planą neutralumo klimato atžvilgiu bei atitinkamų aplinkosauginių tikslų siekimui.

Padedame įmonėms ar organizacijoms apskaičiuoti bei parengti CO_2 pėdsako ataskaitų auditus, kurių metu vertiname metodiką, programas ir skaičiavimų pagrindinių duomenų teisingumą bei pateikiame rekomendacijas ataskaitų teikimo skaidrumui ir tobulinimui.

+ Atlikti darbai

Viešinami dokumentai:

Informacija apie parengtą UAB „Krovinių terminalas" vykdomos veiklos išplėtimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą

UAB „Krovinių terminalas" vykdomos veiklos išplėtimo poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita

Pranešimas apie planuojamos Klaipėdos miesto UAB „Krovinių terminalas", adresu Burių g. 17 Klaipėda, Klaipėdos m. sav. Poveikio aplinkai vertinimo pradžią

SUNLY LAND, UAB, IKI 51 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS PANEVĖŽIO R. SAV., KREKENAVOS SEN. PAV programa

SUNLY LAND, UAB, IKI 50 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS PANEVĖŽIO R. SAV., KREKENAVOS SEN., RAMYGALOS SEN., RAGUVOS SEN., VADOKLIŲ SEN. PAV PROGRAMA

SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. PAV PROGRAMA

VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centro komunalinių atliekų mechaninio – biologinio apdorojimo įrenginio veiklos tikslinimas, PAV programa

„Efektyvesnis esamų įrenginių panaudojimas Vilniaus kogeneracinėje jėgainėje " poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita

Nomine Consult OÜ

Tallinn office:
Akadeemia tee 21/4
12618 Tallinn, Estonia
Phone: + 372 605 3150
info.ee@nomineconsult.com

Võru office:
Oja tn 1
65609 Võru, Estonia
Phone: + 372 782 8230
info.ee@nomineconsult.com

Nomine Consult UAB

Vilnius office:
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1
LT-01108 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 210 7210
info.lt@nomineconsult.com

Copyright Nomine Consult 2023 - All Rights Reserved

SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VJO-E
nomineconsult.com/wp-content/uploads/2022/12/SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VJO-ELEKTRINI-PARKAS-BIR-R.-SAV.-NEMUNLIO-RADVILIKIO-SEN.-PAROVJOS-SEN.-PAV-PROGRAMA.pdf
SUNLY-LAND-UAB-IKI-27-VJO-ELEKTRINI-PARKAS-BIR-R.-SAV.-NEMUNLIO-RADVILIKIO-SEN.-PAROVJOS-SEN.-PAV... 1 / 39 117%

NOMINE CONSULT

INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius: Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, https://sunly.ee/lt/, +370 6852 1249, info@sunly.lt.

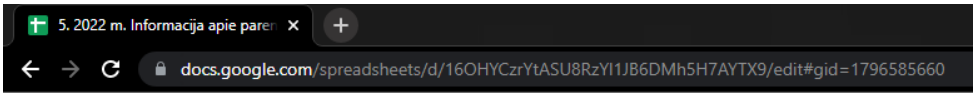
PAV dokumentų rengėjas: Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, http://nomineconsult.com/lt/, +37052107210, info.lt@nomineconsult.com.

PŪV pavadinimas ir vieta: Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas: Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, aaa@gamta.lt.

Motyvuotus pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais: PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

Susipažinti su PŪV PAV programa galima: https://nomineconsult.com/lt/services/environmental-advisory/ .



5. 2022 m. Informacija apie parengtas planuojamos ūkinės veiklos PAV programas .XLSX

File Edit View Insert Format Data Tools Help

100% View only

A1:G2

	A	B	C	D	H
1					
2					
18	2022-12-15	KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO PIETINĖS DALIES PLĖTRA	VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijos pietinė dalis Klaipėdos miesto ir Neringos savivaldybių teritorijose	https://www.sweco.lt/pranesimai/kategorija/svarbus-pranesimai/	
19	**Marijampolės regionas**				
20					
21					
22	**Panevėžio regionas**				
23	2022-03-25	„Rail Baltica" Panevėžio geležinkelių infrastruktūros priežiūros depo poveikio aplinkai vertinimo PROGRAMA	Panevėžio rajono savivaldybės Panevėžio, Smilgių, Naujamiesčio ir Upytės sen.	https://infraplanas.lt/informacija-apie-parengta-projekto-rail-baltica-kauno-gelezinkeliu-infrastrukturos-priezuros-depo-poveikio-aplinkai-vertinimo-programa-2/	
24	2022-05-24	UAB "Aukštaitijos vėjas" Vėjo elektrinių parko įrengimas	Pasvalio r. sav. Pušaloto sen. Pušaloto miestelio, Šedeikonių, Kauklių, Valmonių, Kidžionių kaimų, Kruopinės viensėdžio, Buojaragio, Pabuojų, Matkūnų, Jaciūnų kaimų, Daukučių viensėdžio teritorijose.	https://ardynas.lt/viesa_informacija/ve_parkas/	
25	2022-05-31	UAB "Elastas" Elastinio poliuretano (PU) su metalo karkasais gamyba	Panevėžio apskr., Panevėžio sav., Panevėžys, J. Janonio g. 64	PAV programa viešinimui	
26	2022-10-19	UAB "Sunly Land" iki 27 vėjo elektrinių parkas	Panevėžio apskr., Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k., Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.	PAV programa viešinimui	
27	2022-10-19	UAB "Sunly Land" iki 51 vėjo elektrinių parkas	Panevėžio r. sav., Krekenavos sen. Anapolio vs., Balbokų k., Baimanų k., Bartkūnų k., Bernatonių vs., Bertašiūnų k., Bobiniškių k., Glitėnų k., Lipniškių k., Mackonių k., Miciūnų k., Noreikių k., Pabiržių k., Paskaisčių k., Pasodėlės k., Pempių k., Šventupių k., Vilkų k., Viržonų k., Žibartonių k.	PAV programa viešinimui	
28	2022-10-19	UAB „Sunly Land" iki 60 vėjo elektrinių parkas	Panevėžio r. sav., Krekenavos sen., Ramygalos sen., Raguvos sen., Valdokių sen. Vieta – Panevėžio r. sav., Krekenavos sen. Norušių k., Radviliškių k.; Ramygalos sen. Apušoto vs., Aukštadvario k., Aukštadvario vs., Barklainių I k., Daniūnų k., Daukšynės k., Džiugailių k., Glebauskų k., Gudelių I k., Joskildų k., Jovaišių k., Judikonių k., Juškaičių k., Kraujelių k., Masiokių k., Pašilių II k., Raukštonių k., Rimaisių k., Sokelių k., Šlekių k., Užkalnių k., Vaidilių k.; Raguvos sen. Užunevėžių k.; Valdokių sen. Alančių k., Geležių k., Genėtinių k., Klebonų k., Stebėkių I k.	PAV programa viešinimui	
29	**Šiaulių regionas**				

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt/
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Nomine Consult“ 2022-11- Nr. (30-2)-A4E-
el. p. info.lt@nomineconsult.com

Kopija
UAB „Biržų vėjas“
el. p. evaldas@rdg.lt

DĖL PASIŪLYMŲ UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMO IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI

Gavome UAB „Biržų vėjas“ 2022-11-07 raštu pateiktas pastabas ir pasiūlymus dėl UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. poveikio aplinkai vertinimo programos (toliau – prašymas). Kadangi UAB „Biržų vėjas“ prašymą gavo ir poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas, tai pakartotinai prašymo Jums nepersiunčiame.

Informuojame, kad vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-31 įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau –Tvarkos aprašas) 71 punkto nuostatomis, poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas, gavęs suinteresuotos visuomenės pasiūlymus, pateiktus per Tvarkos aprašo 69.5 papunktyje nurodytus terminus, juos registruoja pagal Tvarkos aprašo 2 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų registracijos formą ir kartu su planuojamos ūkinės veiklos organizatoriumi gautus suinteresuotos visuomenės pasiūlymus sugrupuoja pagal temas, juos įvertina pagal Tvarkos aprašo 3 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimo formą, o pasiūlymus pateikusiems suinteresuotos visuomenės atstovams atsako motyvuotai raštu, kaip atsižvelgta ar neatsižvelgta į pateiktus pasiūlymus.

Direktoriaus pavaduotoja Justina Černienė

Laima Prudnikovienė, tel. 8 665 55456, el. p. laima.prudnikoviene@gamta.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PASIŪLYMŲ UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMO IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-09 Nr. (30-2)-A4E-12303
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justina Černienė, Direktoriaus pavaduotojas
Sertifikatas išduotas	JUSTINA ČERNIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-09 10:13:43 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-09 10:13:52 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-05-03 10:14:36 – 2025-05-02 10:14:36
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-11-09 10:52:02)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-11-09 10:52:02 DBSIS

UAB Biržų vėjas
J. Janonio a. 5, LT-41170 Biržai
evaldas@rdg.lt

2022 m. lapkričio 7 d.

Nomine Consult, UAB
J. Tumo – Vaižganto 8-1, 01108 Vilnius
Siunčiama e-paštu
info.lt@nomineconsult.com

Kopija siunčiama:

Aplinkos apsaugos agentūrai
Juozapavičiaus g. 9, Vilnius
aaa@gamta.lt

Pasiūlymai dėl „UAB „Sunly Land“ iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen.“ poveikio aplinkai vertinimo programos

UAB Biržų vėjas, juridinio asmens kodas 303124465, adresas J. Janonio a. 5, LT-41170 Biržai (toliau – Bendrovė), Panevėžio apskrityje, Biržų rajone planuoja vystyti 3 vėjo jėgainių parkus. 2022 m. liepos 20 d. Aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – Agentūra) buvo pateikti žemiau nurodyti pranešimai apie planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PAV) pradžią:

Panevėžio regionas				
2022-07-20	UAB „Biržų vėjas“	Planuojamo iki 41 vėjo jėgainės parko statyba ir veikla	Biržų r. sav. Parovėjos sen. teritorijoja	Pranešimas apie PAV pradžią
2022-07-20	UAB „Biržų vėjas“	Planuojamo iki 35 vėjo jėgainių parko statyba ir veikla	Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. teritorijoja	Pranešimas apie PAV pradžią
2022-07-20	UAB „Biržų vėjas“	Planuojamo iki 75 vėjo jėgainių parko statyba ir veikla	Biržų r. sav. Vabalninko ir Širvenos sen. teritorijoja	Pranešimas apie PAV pradžią

2022 m. spalio 19 d. Agentūros interneto svetainėje buvo paskelbta Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas planuojamos ūkinės veiklos PAV programa.

Bendrovė, susipažinusi su Sunly Land, UAB poveikio aplinkai vertinimo programa (toliau – Sunly Land PAV Programa arba PAV Programa), atsižvelgdama į tai, kad Biržų rajone yra suplanavusi vystyti net kelis didelės apimties vėjo jėgainių parkus ir šiuo metu vykdo aukščiau nurodytas PAV procedūras, bei vadovaudamasi LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 6 straipsnio 6 dalimi, teikia pasiūlymus dėl Sunly Land PAV Programos.

I. Pateikiama klaidinga informacija ir netinkamai įvertinamas poreikis atlikti tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimą

PAV Programos 3 dalyje „Tarpvalstybinis vertinimas“ nurodoma:

- *„Planuojamos ūkinės veiklos artimiausių vėjo elektrinių parko teritorijos nuo Lietuvos-Latvijos sienos yra nutolusios apie 3,14 km atstumu į šiaurę (žr. pav. žemiau).*
- *Atsižvelgiant į atstumą nuo VE iki Latvijos sienos, ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia neigiamos įtakos aplinkos komponentams neturės. Todėl tarpvalstybinis poveikis PAV ataskaitoje nebus nagrinėjamas”.*

PAV Programoje nurodoma klaidinga informacija. Norime atkreipti dėmesį, kad šiaurės vakarų kryptimi atstumas nuo PAV artimiausios teritorijos iki Lietuvos-Latvijos sienos yra apie 2,5 km. Žr. žemiau pav.



1. *Pav. Papildyta ištrauka iš PAV Programos „Pav. 10. PŪV situacijos schema Lietuvos-Latvijos sienos atžvilgiu.*

Lietuvoje tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimą reglamentuoja LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, tačiau atliekant tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimą, vadovaujamasi Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau - Espo konvencija) ir tarptautinėmis sutartimis, kurias Lietuvos Respublika ir kita valstybė yra sudariusios.

Pagal Espo konvencijos nuostatas tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimas atliekamas tada, kai planuojama vykdyti ūkinę veiklą, galinčią daryti „esminį nepalankų tarpvalstybinį poveikį“. Tokios veiklos rūšys išvardytos Espo konvencijos I priede. Remiantis Espo konvencijos

antruoju pakeitimu (2004-06-04 sprendimas III/7) dideli įrenginiai, kuriuose energijos gamybai naudojama vėjo energija (vėjo elektrinės) yra įtraukti į konvencijos I priedą.

Pažymėtina, kad galiojančiuose teisės aktuose nėra numatyta, kokiu atstumu PŪV turi būti nutolusi nuo Lietuvos ir kitos valstybės sienos, kad jos poveikis būtų įvardijamas kaip reikšmingas ir kada yra reikalaujama atlikti tarpvalstybinį vertinimą. Todėl PAV Programoje nurodyta neteisinga išvada, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos. Poveikio aplinkai vertinimo ir atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procesų aiškinamajame vadove, parengtame Aplinkos ministerijos, nurodyta, kad nustatant tarpvalstybinio poveikio reikšmingumą negalima apsiriboti nei planuojamos ūkinės veiklos rūšimi, nei mastu, nei atstumu iki kaimyninės šalies teritorijos, o turi būti atsižvelgiama į visų šių kriterijų tarpusavio sąveiką kiekvienu atskiru atveju, net ir nedidelio masto veikla, planuojama netoli sienos su kaimynine valstybe, gali daryti reikšmingą tarpvalstybinį poveikį.

Kadangi PŪV yra 2,5 km atstumu nuo Latvijos Respublikos sienos, PŪV poveikis gali būti reikšmingas Latvijos Respublikai, todėl turi būti atliktas tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimas, arba vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 9 straipsnio nuostatomis gautas Latvijos Respublikos atsakymas, kad valstybė nepageidauja dalyvauti tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procese.

II. Būtina vertinti informaciją apie kitas planuojamas statyti vėjo elektrines ir atlikti suminį jų taršos vertinimą

Sunly Land PAV Programoje yra nurodoma, kad *„į suminį (bendrą) keliamo triukšmo ir šešėliavimo vertinimą bus įtraukiamos esamos ir suplanuotos vėjo elektrinės (ar vėjo elektrinių parkai), kurioms visiškai užbaigtos PAV atrankos ir/ar pilno PAV procedūros ir priimti teigiami sprendimai ir/ar išvados dėl PŪV galimybių pasirinktoje vietoje“.*

Kaip jau buvo nurodyta aukščiau, UAB Biržų vėjas 2022 m. liepos 20 d. Aplinkos apsaugos agentūrai pateikė informaciją apie PAV pradžią. Pagal Įstatymo 8 straipsnio 3 d. pranešimo apie PAV pradžią gavimo atsakingojoje institucijoje diena laikoma poveikio aplinkai vertinimo pradžia. Ši informacija yra viešai paskelbta Agentūros interneto svetainėje ir turėjo būti žinoma.

Pažymėtina, kad Bendrovė Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijų teritorijose planuoja statyti 76 vėjo jėgaines, iš kurių net 61 yra mažesniu nei 2 km atstumu nuo Sunly Land, UAB planuojamų statyti vėjo jėgainių (priede Nr. 1nurodytos Bendrovės planuojamas vėjo jėgaines mažesniu kaip 2 km atstumu, kurios turėtų būti įtrauktos į Sunly Land, UAB PAV suminį poveikio aplinkai vertinimą šiais aspektais:

- visuomenės sveikatai, kaip detalizuojama žemiau;
- materialinėm vertybėm – „kitų ūkio subjektų gretimai planuojamos VE avarijų atžvilgiu”, kaip nurodyta PAV Programos 2.6. punkte. Atkreiptinas dėmesys, kad viena nuo kitos mažu atstumu veikiančios jėgainės didina gedimų ir avarijų riziką.

Be to, Agentūros interneto svetainėje pateikta informacija dėl trijų kitų vėjo elektrinių parkų įrengimo:

17	2022-09-01	UAB "Stalita", vėjo elektrinių parko įrengimas Užušilių k., Daukniškių k., Braškių k., Parovėjos sen., Biržų r. sav.	Informacija atrankai
18	2022-09-08	UAB "Aušrinis" vėjo elektrinių parko įrengimas Padvariečių k., Leitiškių k., Jasiškių k., Parovėjos sen., Biržų r. sav.	Informacija atrankai
19	2022-09-12	UAB "Bionalis" Trijų vėjo elektrinių Biržų rajono savivaldybėje, Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių kaime statyba ir eksploatavimas	Informacija atrankai

Atliekant PAV ir rengiant PAV ataskaitą yra būtina pateikti teisingą, tikslią ir išsamią informaciją apie planuojamos ūkinės veiklos sąveiką su kita vykdoma ūkine veikla. Sunly Land, UAB PAV rengėjo ir profesionalo pareiga yra išanalizuoti PŪV teritorijos gretimybėse vystomą ar planuojamą vystyti veiklą ir atitinkamą informaciją pateikti Agentūrai.

Teisės aktai numato, kad rengiant PAV ataskaitą reikia įvertinti sąveiką su kita vykdoma ūkine veikla ar planuojama ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose. Atsižvelgiant į Bendrovės, UAB Stalita, UAB Aušrinis ir UAB Bionalis planuojamų vystyti projektų mastą, akivaizdu, kad netoliese Sunly Land, UAB planuojamų statyti vėjo jėgainių numatoma didelė vėjo elektrinių koncentracija, todėl PAV metu privalo būti įvertinta Sunly Land, UAB bei kitų greta planuojamų statyti vėjo elektrinių suminė tarša.

Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų, patvirtintų aplinkos ministro 2000 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 262, priedėlio „Rekomenduojama planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos struktūra ir apimtis“ 4 dalies punkte numatyta, kad „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio įvairiems aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės“, šioje poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos dalyje turi būti „*išnagrinėjamas bet koks (tiesioginis, netiesioginis, kompleksinis, nuolatinis, laikinas, negrįžtamas, grįžtamas, teigiamas ar neigiamas ir kt.) reikšmingas poveikis*“. Tik kompleksinis ir sisteminis vertinimas, gali veiksmingai užtikrinti planuojamos ūkinės veiklos vertinimo tikslus, kylančius tiek iš Europos Sąjungos teisės, tiek iš ją įgyvendinančios nacionalinės teisės.

Tiek teismų praktika, tiek atsakingų institucijų išaiškinimai akcentuoja kompleksinio poveikio aplinkai vertinimo svarbą. Šis aspektas yra taip pat aktualus vertinant gretimose teritorijose planuojamą ūkinės veiklos plėtrą – tiek teritorijos, tiek laiko aspektu. Pagal Europos Sąjungos parengtas PAV ataskaitos rengimo gaires yra numatoma, kad vertinimas turėtų *apimti kaimynystėje vykdomus projektus* ir pats vertinimas turi *būti dinamiškas ir jame dabartinė padėtis turėtų būti vertinama nestatiškai.*

LVAT yra pasisakęs, kad *remiantis Įstatymo 7 straipsnio 2 4-6 dalimis, akivaizdu, jog atsakinga institucija, priimdama atrankos išvadą privalo ne tik atsižvelgti į planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) ar PAV dokumentų rengėjo pateiktą informaciją apie vietą, kurioje numatoma planuojama ūkinė veikla, bei informaciją, apibūdinančią planuojamą ūkinę veiklą, tačiau taip pat išanalizuoti ir įvertinti minėtą informaciją bei išanalizuoti daugelį kitų veiksnių, nurodytų PAV įstatymo 7 straipsnio 6 dalyje, identifikuojant galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį įvairiems saugomiems gėriams* (LVAT 2014-06-02 sprendimas administracinėje byloje Nr. A822-1472/2014).

Apibendrinant, pažymėtina, kad atsižvelgiant į didelį planuojamos ūkinės veiklos mastą, planuojamos ūkinės veiklos vietą ir gretimybes, galimas reikšmingas poveikis aplinkai, todėl atliekant PAV būtina detaliai įvertinti galimą suminį planuojamos ūkinės veiklos su gretimybėmis poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai bei parinkti tinkamas poveikį mažinančias priemones. Tuo atveju jei Sunly Land, UAB planuojamos ūkinės veiklos gretimybės, įskaitant aktualią informaciją apie kitus planuojamus vėjo elektrinių projektus, nebūtų tinkamai įvertintos, Sunly Land, UAB planuojamos ūkinės veiklos poveikis gali būti įvertintas netinkamai.

III. Būtina atlikti išsamius paukščių ir šikšnosparnių stebėjimus

PAV programos 2.11. punkte „2.11. Stebėsena (monitoringas) nurodyta: *Nustačius poreikį, PAV ataskaitoje bus pateikta informacija dėl numatomo vykdyti monitoringo, pvz., paukščių, šikšnosparnių monitoringo.*

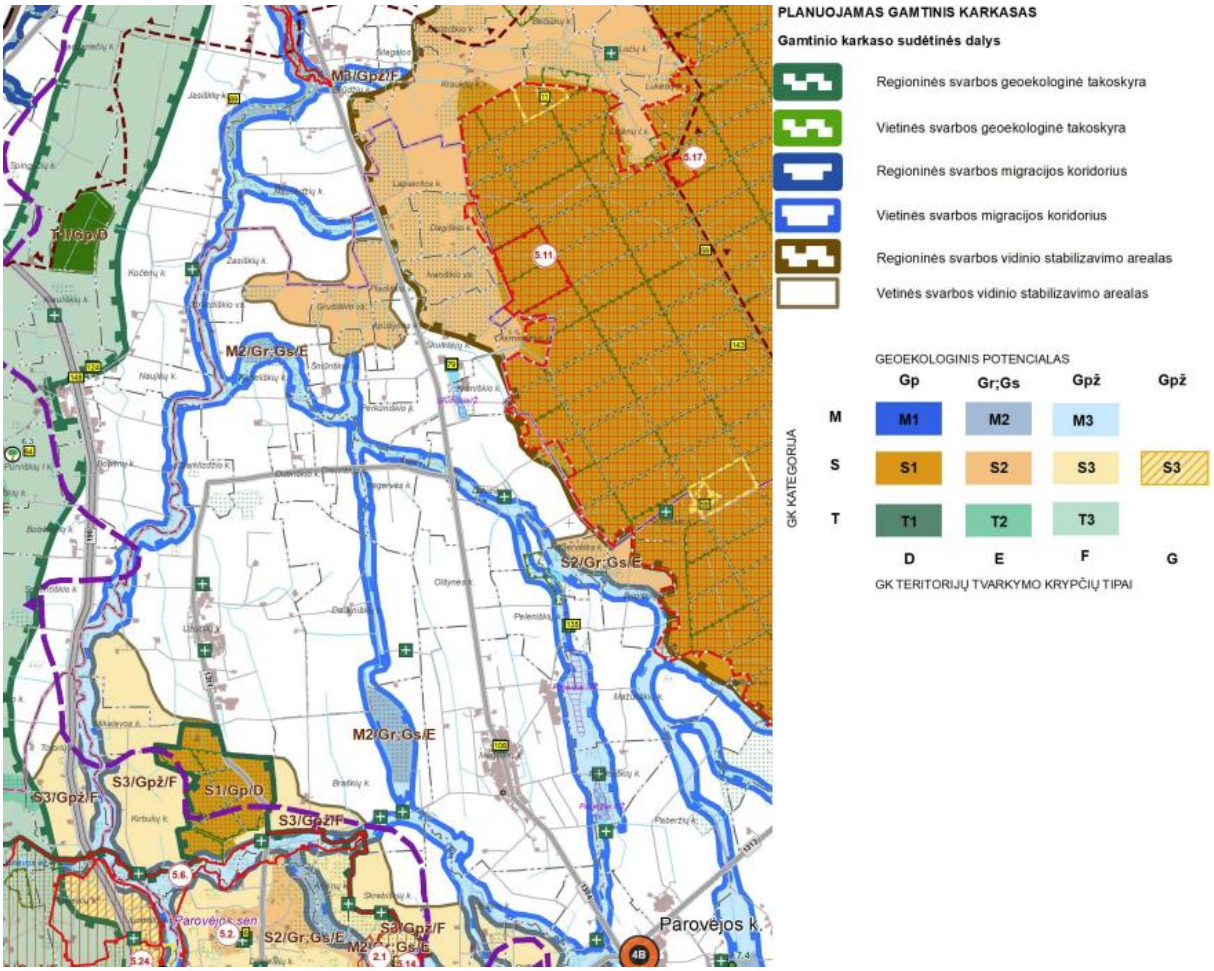
Atkreiptinas dėmesys, kad vėjo elektrinių veikla didžiausią neigiamą poveikį kelia paukščiams ir šikšnosparniams. Pareiga vykdyti paukščių ir šikšnosparnių monitoringą nustatoma ne pagal poreikį, bet tokia prievolė numatyta pagal galiojančius teisės aktus:

- LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo aprašo 96 punktas numato, kad atliekant PŪV PAV turi būti pateikiama informacija apie vietovės gyvūniją:
  96.1. vietovei būdingų gyvūnų (žinduolių ir paukščių (atskirai aptariant medžiojamųjų), žuvų, varliagyvių, roplių, bestuburių) rūšių populiacijų dydžio ar tankumo, paplitimo ypatumų apžvalga;
  96.2. gyvūnų susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo vietos, migracijos keliai;
- Taip pat minėto dokumento 113 punktas numato, kad būtų nustatytas:
  113. Poveikis gyvūnų susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo vietoms dėl gyvenamosios aplinkos erdvės sumažėjimo, ekosistemos sutrikdymo ar gamtos išteklių neatsakingo naudojimo;

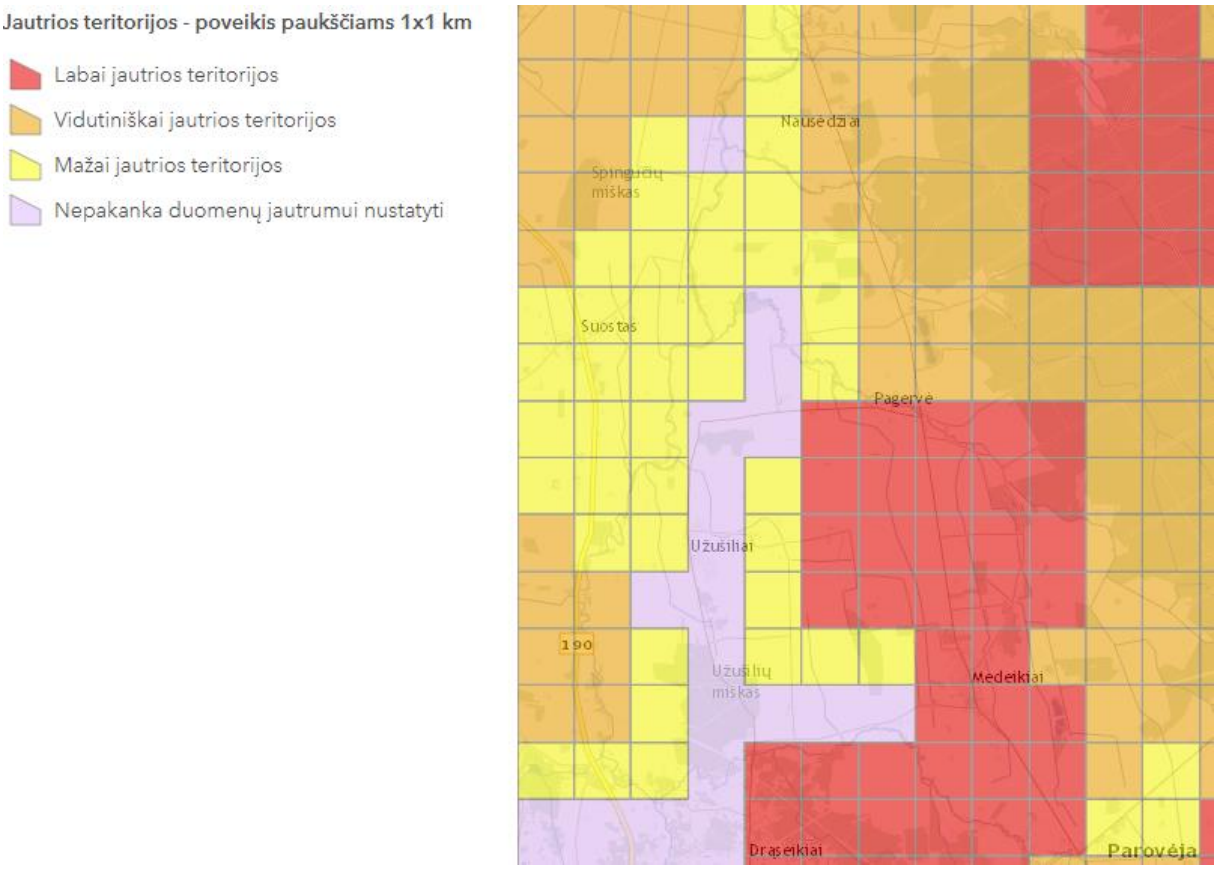
Vertinant ligšiolinę praktiką, remiantis tarptautiniais gerosios praktikos pavyzdžiais bei Asociacijos Lietuvos ornitologų draugijos parengta metodine priemone „Monitoringų programų dėl galimo vėjo jėgainių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams standartų rengimas“, paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai atliekami ne mažiau kaip metus laiko ir tik tokio laikotarpio surinkti duomenys leidžia atlikti išsamų poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimą.

Be to, kadangi Bendrovė vysto minėtus vėjo jėgainių projektus ir yra gerai susipažinusi su teritorijoje esančiais ribojimais bei aplinkos elementais, Bendrovė atkreipia dėmesį, kad Sunly Land, UAB PŪV teritorijos yra:

a. prie miškingų teritorijų (tame tarpe yra ir Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių);
b. patenka į šias gamtinio karkaso teritorijas: i) migracijos koridorius ir yra šalia jų; ii) riboto ir silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijas (žr. 2 pav. žemiau);
c. **dalis teritorijų patenka į labai jautrias, taip pat vidutiniškai jautrias teritorijas paukščiams** (žr. 3 pav.)



2. Pav. Ištrauka iš galiojančio Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinio.



3. *Pav. „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“ pateikiama informacija.*

Apibendrinant aukščiau nurodytas aplinkybes, Bendrovės vertinimu, yra būtina atlikti išsamius 12 mėnesių paukščių ir šikšnosparnių tyrimus ir stebėjimus, kas leidžia surinkti tinkamą ir išsamią informaciją apie paukščius ir šikšnosparnius (migruojančius, perinčius, žiemojančius, kitą aktualią informaciją ir duomenis) atitinkamoje vietoje ir įvertinti galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos (taip pat suminį) poveikį gyvenančioms, perinčioms ir besimaitinančioms paukščių, šikšnosparnių rūšims bei nustatyti paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ir sankaupų vietas, buveines ir mitybinės bazės pokytį bei numatyti tinkamas prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones.

IV. Neatitikimai teritorijų planavimo dokumentų reikalavimams

Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto 2021 m. balandžio 30 d. Nr. T-153 Biržų rajono savivaldybės tarybos sprendimu (toliau ‑ **Bendrasis planas**), sprendiniuose numatyta Vėjo jėgainių Biržų rajono savivaldybės teritorijoje vystymo principai. Be kita ko, nurodoma, kur vėjo jėgainių statyba negalima:

- *„Teritorijose, kuriose vėjo elektrinių projektavimo ir statybos darbai draudžiami pagal Lietuvos Respublikos Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario d. įsakymą Nr. V-217;*
- *Regioniniame parke ir 2 km atstumu nuo jo ir jo buferinių apsaugos zonų (nebent minėto parko tvarkymo reikalavimuose numatyta kitaip);*

- *Šiaurės Lietuvos karstinio regiono teritorijoje, kurioje teisės aktų nustatyta tvarka, statinių statyba negalima;*
- *Kitose saugomose teritorijose ir 1 km atstumu nuo jų ir buferinių apsaugos zonų (jei teisės aktuose nenustatyti didesni atstumai);*
- *Didelės tikimybės sniego tirpsmo ir liūčių potvynių teritorijose;*
- *Kultūros paveldo objektų teritorijose ir jų apsaugos zonose;*
- *Gamtos paveldo objektų teritorijose ir jų apsaugos zonose;*
- *Miškuose, soduose, pelkėse, paviršiniuose vandens telkiniuose;*
- *Aerodromo apsaugos zonoje;*
- *Detaliai ir parengtiniai iššvalgytų naudingųjų iškasenų telkiniuose ir prognoziniuose plotuose;*
- *Urbanizuotų ir urbanizuojamų teritorijų funkcinėse zonose ir 500 m atstumu aplink jas;*
- *Rekreacinėse teritorijose ir 500 m atstumu aplink jas;*
- *Ties elektros perdavimo linijomis ir 150 m atstumu aplink jas (jei teisės aktuose nenustatyti didesni atstumai);*
- *Parenkant vėjo jėgainių statybų vietas turi būti išlaikomi mažiausi leistini horizontalūs atstumai, nustatyti Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtros taisyklėse, bei gaunamas Bendrovės pritarimas (derinimas), kai planuojama statybos vieta patenka į magistralinio dujotiekio vietovės klasės teritorijos ribas.*
- *Teritorijose, kuriose teisės aktų nustatyta tvarka negalima vėjo jėgainių statyba.“*

Atkreiptinas dėmesys, kad PAV Programoje nenumatyta vertinti planuojamų vėjo jėgainių atitikimo teritorijų planavimo dokumentų reikalavimams. Pagal pateiktą vėjo jėgainių išdėstymą matyti, kad net kelios numatytos vėjo jėgainės yra planuojamos teritorijose, kuriose vadovaujantis Bendrojo plano sprendiniais tokia statyba yra draudžiama, t.y. planuojamos statyti - neišlaikant atstumų iki urbanizuotų ir urbanizuojamų, rekreacinių teritorijų, iki saugomų teritorijų ir pan, nors Bendrajame plane nurodyta, kad vėjo jėgainių statyba draudžiama urbanizuotų ir urbanizuojamų teritorijų funkcinėse zonose ir 500 m atstumu aplink jas; rekreacinėse teritorijose ir 500 m atstumu aplink jas.

Be to, Bendrajame plane taip pat numatyta, kad „*siekiant parinkti tinkamiausias vietas vėjo jėgainių statybai, turi būti rengiami žemesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentai su detalesniu vertinimu dėl teritorijos tinkamumo.“* Atitinkamai 2021 m. rugpjūčio 26 d. Nr. T-240 Biržų rajono savivaldybės tarybos sprendimu yra pradėtas rengti „atsinaujinančių energijos išteklių inžinerinės infrastruktūros vystymo Biržų rajono savivaldybės Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijų teritorijose specialusis planas.

Atsižvelgiant į tai kas išdėstyta, PAV Programoje turi atsispindėti ir PAV metu įvertinta PŪV atitikimas teritorijų planavimo dokumentams, o vėjo jėgainės neplanuojamos teritorijose, kur tokia statyba yra draudžiama.

***

Atsižvelgiant į tai, kas aukščiau išdėstyta, prašome į Sunly Land, UAB PAV Programą įtraukti (atitinkamai atlikti PAV Programos ir jos turinio pakeitimus) ir PAV metu įvertinti šį poveikį:

1. Atlikti tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimą arba gauti Latvijos Respublikos atsisakymą dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese;

2. Į suminį poveikio aplinkai vertinimą įtraukti Bendrovės ir kitas gretimybėse planuojamas vėjo jėgaines įvertinant poveikį visuomenės sveikatai ir materialinėms vertybėm;
3. Atlikti išsamų metų laikotarpio paukščių ir šikšnosparnių monitoringą, įvertinti galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos (taip pat suminį) poveikį gyvenančioms, perinčioms ir besimaitinančioms paukščių, šikšnosparnių rūšims bei nustatyti paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ir sankaupų vietas, buveines ir mitybinės bazės pokytį bei numatyti tinkamas prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones iki teikiant parengtą PAV ataskaitą Aplinkos apsaugos agentūrai;
4. Įvertinti planuojamos ūkinės veiklos atitikimą teritorijų planavimo dokumentams ir neplanuoti veiklos, kur tokia veikla yra draudžiama.

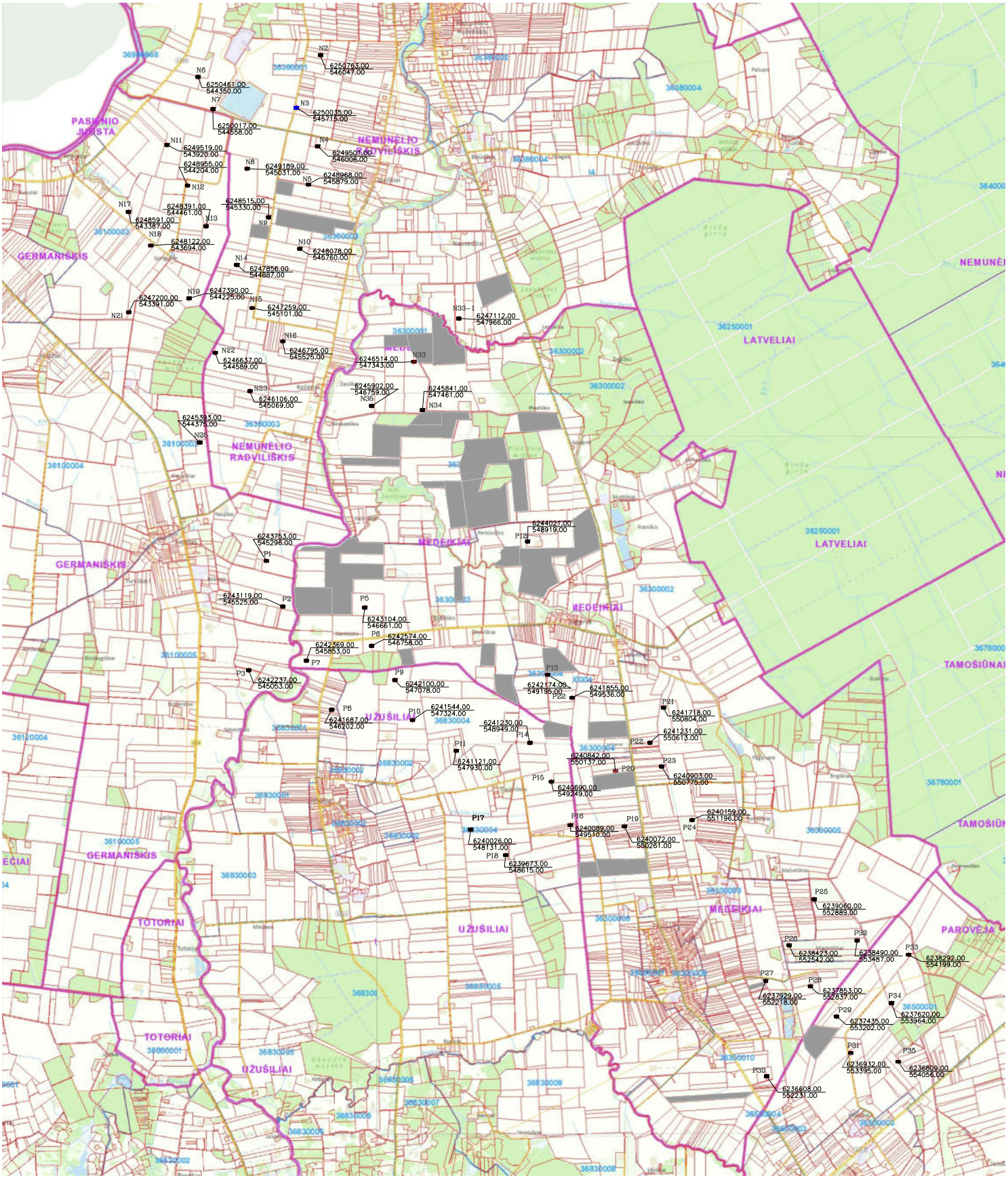
Priedai:

1. Sunly Land, UAB ir UAB Biržų vėjas gretimų Vėjo jėgainių išdėstymo planas 2 km atstumu.

Pagarbiai
UAB Biržų vėjas
Direktorius
Evaldas Losis

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė EVALDAS,LOSIS
Data: 2022-11-07 16:36:56

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė EVALDAS,LOSIS
Data: 2022-11-07 16:27:56



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt/
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Nomine Consult“
el. p. info.lt@nomineconsult.com

2023-03-
Į 2023-02-24

Nr. (30-2)-A4E-
prašymą

[redacted]
el. p. [redacted]@gmail.com

Kopija
UAB „Sunly Land“
el. p. justina.buceviciene@sunly.lt

DĖL PRANEŠIMO APIE PLANUOJAMĄ STATYTI VĖJO ELEKTRINĘ

Gavome [redacted] paštu pateiktą 2023-02-24 prieštaravimą dėl vėjo elektrinės statybos Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k., sklype, kurio unikalus Nr. 3630-0004-0018. Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-31 įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas) 73 punkto nuostatomis, persiunčiame poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjui (UAB „Nomine Consult“) Evaldo Balčiūno prieštaravimą dėl vėjo elektrinės statybos.

Vadovaujantis Tvarkos aprašo 73 punkto nuostatomis, poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas visus gautus suinteresuotos visuomenės pasiūlymus, pateiktus pasibaigus pasiūlymų dėl programos teikimo terminui, registruoja pagal Tvarkos aprašo 2 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai vertinimo registracijos formą ir argumentuotai įvertina poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos (toliau – ataskaita) rengimo metu pagal Tvarkos aprašo 3 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai vertinimo įvertinimo formą, o pasiūlymus pateikusiems suinteresuotos visuomenės atstovams atsako raštu, kad pasiūlymai bus įvertinti rengiant ataskaitą.

Informuojame, kad Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra) 2023-01-09 gavo UAB „Nomine consult“ parengtą UAB „Sunly land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen., poveikio aplinkai vertinimo programą (toliau – programa) ir ją išnagrinėjusi 2023-01-18 raštu Nr. (30-2)-A4E-519 pateikė pastabas. Papildytos ir patikslintos programos Agentūra nėra gavusi. Pažymime, kad vadovaujantis Tvarkos aprašo 72 punktu, Agentūra per 3 darbo dienas po programos patvirtinimo informuos visuomenę apie patvirtintą programą, paskelbdama savo interneto svetainėje *www.aaa.lrv.lt* nuorodoje *Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV)* raštą dėl programos patvirtinimo.

Primename, kad siekiant užtikrinti visuomenei galimybę aktyviai dalyvauti priimant sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, Agentūra, gavusi poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo informaciją apie parengtą ataskaitą, informuos visuomenę apie galimybes susipažinti su ataskaita ir teikti pasiūlymus, dalyvauti viešame visuomenės supažindinime su ataskaita paskelbdama visuomenei informaciją apie parengtą ataskaitą

Agentūros interneto svetainėje: *www.aaa.lrv.lt* nuorodoje *Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV).*

Agentūra sprendimą dėl UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen., poveikio aplinkai priims tik gavusi bei išnagrinėjusi ataskaitą, suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimą, raštu gautus suinteresuotos visuomenės pasiūlymus, remdamasi poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadomis pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 12 straipsnio nuostatas.

Informuojame, kad Jūsų asmens duomenys bus tvarkomi Dokumentų valdymo bendrojoje informacinėje sistemoje (toliau – DBSIS). Asmens duomenų tvarkymo tikslas – grupuoti ir analizuoti asmenų duomenis. Asmens duomenys tvarkomi griežtai laikantis Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas). DBSIS valdytoja yra Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija, pagrindinis DBSIS tvarkytojas ir DBSIS paslaugų teikėjas yra Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos.

Jūs turite teisę, pateikęs asmens tapatybę patvirtinantį dokumentą, kreiptis į Aplinkos apsaugos agentūrą el. paštu aaa@gamta.lt susipažinti su DBSIS tvarkomais savo asmens duomenimis, reikalauti ištaisyti neteisingus, neišsamius, netikslius savo asmens duomenis.

PRIDEDAMA (pirmam adresatui). [redacted] 2023-02-24 prieštaravimų kopija, 2 lapai.

Taršos prevencijos departamento direktorė Dalė Amšiejienė

Skirmantė Stankevičienė, tel. 8 620 85561, el. p. skirmante.stankeviciene@gamta.lt

[redacted]
Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k. [redacted], Lietuva +370[redacted]

2023-02-24

Aplinkos apsaugos agentūra
Juozapavičiaus g. 9, Vilnius
El. paštas: aaa@gamta.lt

DĖL PRANEŠIMO APIE PLANUOJAMĄ STATYTI VĖJO ELEKTRINĘ, NR. BRŽ-LA-19-1

Atsakydamas į Jūsų pranešimą, 2023-02-08, informuoju, kad pagal pateiktą pranešimą ir informaciją jame, man nėra aišku nei kokiu atstumu vėjo elektrinė bus nutolusi nuo mano žemės sklypo (unikalus Nr. 3630-0004-0034) nei kokį poveikį aplinkai ir visuomenei ji darys (pagal viešai prieinamą informaciją nėra jokių duomenų apie parengtas/patvirtintas poveikio aplinkai vertinimo procedūros Jūsų planuojamai(-oms) vėjo elektrinei(-ėms).

Atsižvelgiant į tai ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 17 d., teikiu Jums **prieštaravimą** dėl vėjo elektrinės statybos adresu Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k., sklypo unikalus Nr. 3630-0004-0018, plotas – 11,98 ha, galia iki 7,5 MW greta mano žemės sklypo.

PRIDEDAMA:

1. UAB „Sunly Land“ pranešimas apie planuojamą statyti vėjo elektrinę Nr. BRŽ-LA19-1.

Pagarbiai
[redacted]

[redacted]
Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., Lietuva

PRANEŠIMAS
apie planuojamą statyti vėjo elektrinę
Nr. BRŽ-LA19-1 Vilnius

Atsižvelgiant į tai, kad yra pradėtos poveikio aplinkai vertinimo procedūros vėjo elektrinių parkui Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Zasiškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Kašeliškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Grubiškio vs.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pladiškio vs.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Apušynės k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Šniūriškio vs.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Perkūniškio k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dreiviškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Dubriškio k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Starklizdžio k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Užušilių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Daukniškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Pagervės k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Migdoliškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Paberžių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Ubiškių k.; Biržų r. sav., Parovėjos sen., Parovėjos k. šiuo pranešimu informuojame, kad **greta Jūsų sklypo (-ų), kurio (-ių) unikalus (-ūs) numeris (-iai) yra 3630-0004-0034** planuojama statyti didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinė (-s).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 straipsnio 14 dalimi, pranešame, kad Jūsų sklypas patenka į planuojamos statyti vėjo elektrinės stiebo aukščio teritoriją arba teritoriją, kurioje nebus užtikrinta atitiktis visuomenės sveikatos saugos reikalavimams, ir jam bus taikomi apribojimai dėl sodo namų, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatų, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių, mokslo paskirties pastatų, skirtų švietimo reikmėms, kitų mokslo paskirties pastatų, skirtų neformaliajam švietimui, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatų, specialiosios paskirties pastatų, susijusių su apgyvendinimu (kareivinių pastatų, laisvės atėmimo vietų įstaigų) statybos, nurodytos paskirties patalpų kitos paskirties statiniuose įrengimo ir rekreacinių teritorijų planavimo.

Jūsų sklype **nebus** ribojama objektų statyba naudojamų tik ūkininko ar įmonės, vykdančios kitą veiklą nei prieš tai nurodytos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Pranešame, kad Jūs turite teisę pateikti prieštaravimą raštu dėl vėjo elektrinės statybos per 20 darbo dienų nuo informacijos gavimo ir (arba) sudaryti susitarimą dėl veiklos žemės sklypuose sąlygų[1].

- **Numatoma vykdyti veikla**: elektros energijos gamyba;
- **Veiklos vykdymo teritorija**: sklypo (-ų) adresas (-ai) Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k., sklypo u.n. 3630-0004-0018, plotas – 11.98 ha;
- **Vėjo elektrinės įrengtoji galia**: iki 7,5 MW.

Dėl papildomos informacijos gavimo apie planuojamą vėjo elektrinę **arba susitarimo sudarymo**, prašome, kreiptis šiais kontaktais: UAB „Sunly Land“, įmonės kodas: 305420705, adresas: Vilniaus g. 28-1, LT-01402, Vilnius, el. pašto adresas: urte.daskeviciute@sunly.lt, tel. nr. +370 601 52367 darbo dienomis 9 – 12 val. ir 13 – 16 val.

Pagarbiai
Sunly Land, UAB vardu:

Tadas Navickas

Vardas Pavardė

[1] Vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 17 d., negavus prieštaravimo raštu per nustatytą terminą, laikoma, kad žemės sklypų ir (ar) statinių, esančių Įstatymo 49 str. 9 d. nurodytu atstumu, savininkai planuojamai didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinės statybai neprieštarauja.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pranešimo apie planuojamą statyti vėjo elektrinę
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-03-02 Nr. (30-2)-A4E-2329
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dalė Amšiejienė, Direktorė, Taršos prevencijos departamentas
Sertifikatas išduotas	DALĖ AMŠIEJIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-03-02 16:57:26 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-03-02 16:58:38 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-05-03 10:11:53 – 2025-05-02 10:11:53
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.71
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-03-02 20:21:36)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-03-02 20:21:37 DBSIS

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt/
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Nomine Consult“
el. p. info.lt@nomineconsult.com

[redacted]

2023-02-
Į 2023-02-10

Nr. (30-2)-A4E-
prašymą

Kopija
UAB „Sunly Land“
el. p. justina.buceviciene@sunly.lt

DĖL PRANEŠIMO APIE PLANUOJAMAS STATYTI VĖJO ELEKTRINES

Gavome [redacted] ir [redacted] paštu pateiktus 2023-02-10 prieštaravimus ir pastabas dėl vėjo elektrinių statybos Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., ir Parovėjos sen. Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-31 įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas) 73 punkto nuostatomis, persiunčiame poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjui (UAB „Nomine Consult“) [redacted] prieštaravimus ir pastabas dėl vėjo elektrinių statybos.

Informuojame, kad vadovaujantis Tvarkos aprašo 73 punkto nuostatomis, poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas visus gautus suinteresuotos visuomenės pasiūlymus, pateiktus pasibaigus pasiūlymų teikimo terminui, registruoja pagal Tvarkos aprašo 2 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai vertinimo registracijos formą ir argumentuotai įvertina ataskaitos rengimo metu pagal Tvarkos aprašo 3 priede nustatytą suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl planuojamos ūkinės veiklos ir jos poveikio aplinkai vertinimo įvertinimo formą, o pasiūlymus pateikusiems suinteresuotos visuomenės atstovams atsako raštu, kad pasiūlymai bus įvertinti rengiant poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą.

Pažymime, kad siekiant užtikrinti visuomenei galimybę aktyviai dalyvauti priimant sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, Aplinkos apsaugos agentūra, gavusi pagal poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadas pataisytą ir (ar) papildytą PAV ataskaitą, poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadas dėl PAV ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai bei suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimą, savo interneto svetainėje *www.aaa.lrv.lt* nuorodoje *Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV)* paskelbs pranešimą visuomenei apie gautą PAV ataskaitą ir galimybę papildomai su ja susipažinti bei ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo pranešimo paskelbimo dienos pateikti pasiūlymus Aplinkos apsaugos agentūrai. Pasibaigus Tvarkos aprašo 83 punkte nurodytam pasiūlymų teikimo terminui, Aplinkos apsaugos agentūra kviečia pasiūlymus pateikusius

suinteresuotos visuomenės atstovus į pasitarimą apsvarstyti jų pateiktus pasiūlymus kartu su kitais poveikio aplinkai vertinimo proceso dalyviais.

Aplinkos apsaugos agentūra sprendimą dėl UAB „Sunly Land“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 27 vėjo elektrinių parko įrengimo Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Parovėjos sen., poveikio aplinkai priims tik gavusi bei išnagrinėjusi PAV ataskaitą, suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimą, raštu gautus suinteresuotos visuomenės pasiūlymus, remdamasi poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadomis pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 12 straipsnio nuostatas.

Informuojame, kad Jūsų asmens duomenys bus tvarkomi Dokumentų valdymo bendrojoje informacinėje sistemoje (toliau – DBSIS). Asmens duomenų tvarkymo tikslas – grupuoti ir analizuoti asmenų duomenis. Asmens duomenys tvarkomi griežtai laikantis Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas). DBSIS valdytoja yra Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija, pagrindinis DBSIS tvarkytojas ir DBSIS paslaugų teikėjas yra Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos.

Jūs turite teisę, pateikęs asmens tapatybę patvirtinantį dokumentą, kreiptis į Aplinkos apsaugos agentūrą el. paštu aaa@gamta.lt susipažinti su DBSIS tvarkomais savo asmens duomenimis, reikalauti ištaisyti neteisingus, neišsamius, netikslius savo asmens duomenis.

PRIDEDAMA (pirmam adresatui):

1. [redacted] 2023-02-10 prieštaravimo kopija, 1 lapas.
2. [redacted] 2023-02-10 prieštaravimo kopija, 1 lapas.

Taršos prevencijos departamento direktorė Dalė Amšiejienė

Skirmantė Stankevičienė, tel. 8 620 85561, el. p. skirmante.stankeviciene@gamta.lt

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA
Gauta
_____ Nr. _____

NUO: [redacted]nė, Biržai, [redacted]

KAM: **UAB „Sunly land“,** Vilnius, Vilniaus g. 28-1

KOPIJA: **Aplinkos apsaugos agentūra,** Vilnius, Juozapavičiaus g. 9

2023 m. vasario mėn. 10 d.

Dėl Jūsų pranešimo gauto 2023-02-08 apie planuojamą statyti vėjo elektrinę Nr. BRŽ-LA14-5A

Atsakydama į Jūsų pranešimą apie planuojamą statyti didesnės kaip 30 kW galios vėjo elektrines Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose, kurios bus greta man nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose, kurių unikalus Nr. 4400-0024-1018, 3683-0004-0089, 3683-0004-0038, 4400-0034-6521, 3650-0001-0030, 3650-0001-0013 pranešu Jums, kad pagal Jūsų pateiktą informaciją nėra aišku kokiu atstumu vėjo elektrinės bus nutolę nuo mano sklypų, nei kokį poveikį aplinkai jos darys, nes prie pranešimo nėra pridėta jokios schemos ar projekto apie konkretų vėjo elektrinių išdėstymą. Be to minėtuose sklypuose dėl to nustačius jų naudojimo apribojimus sumažės jų vertė ir aš patirsiu nuostolius. Taip pat neaišku kaip pastačius vėjo elektrines keisis kraštovaizdis. Atsižvelgiant į tai ir remiantis LR Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 17 d. teikiu prieštaravimą dėl Jūsų minėtų vėjo elektrinių kurios ribojasi ir daro poveikį man priklausantiems žemės sklypams unikalus Nr. 4400-0024-1018, 3683-0004-0089, 3683-0004-0038, 4400-0034-6521, 3650-0001-0030, 3650-0001-0013.

Pagarbiai,

[redacted]

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA
Gauta
2023 -02- 14 Nr. _____

NUO: [redacted], Biržai, [redacted]

KAM: **UAB „Sunly land“,** Vilnius, Vilniaus g. 28-1

KOPIJA: **Aplinkos apsaugos agentūra,** Vilnius, Juozapavičiaus g. 9

2023 m. vasario mėn. 10 d.

Dėl Jūsų pranešimo gauto 2023-02-08 apie planuojamą statyti vėjo elektrinę Nr. BRŽ-LA14-5A

Atsakydamas į Jūsų pranešimą apie planuojamą statyti didesnės kaip 30 kW galios vėjo elektrines Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose, kurios bus greta man nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose, kurių unikalus Nr. 4400-0024-1018, 3683-0004-0089, 3683-0004-0038, 4400-0034-6521, 3650-0001-0030, 3650-0001-0013 pranešu Jums, kad pagal Jūsų pateiktą informaciją nėra aišku kokiu atstumu vėjo elektrinės bus nutolę nuo mano sklypų, nei kokį poveikį aplinkai jos darys, nes prie pranešimo nėra pridėta jokios schemos ar projekto apie konkretų vėjo elektrinių išdėstymą. Be to minėtuose sklypuose dėl to nustačius jų naudojimo apribojimus sumažės jų vertė ir aš patirsiu nuostolius. Taip pat neaišku kaip pastačius vėjo elektrines keisis kraštovaizdis. Atsižvelgiant į tai ir remiantis LR Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 17 d. teikiu prieštaravimą dėl Jūsų minėtų vėjo elektrinių kurios ribojasi ir daro poveikį man priklausantiems žemės sklypams unikalus Nr. 4400-0024-1018, 3683-0004-0089, 3683-0004-0038, 4400-0034-6521, 3650-0001-0030, 3650-0001-0013.

Pagarbiai,

[redacted]

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pranešimo apie planuojamas statyti vėjo elektrines
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-02-22 Nr. (30-2)-A4E-1901
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dalė Amšiejienė, Direktorė, Taršos prevencijos departamentas
Sertifikatas išduotas	DALĖ AMŠIEJIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-02-21 20:21:23 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-02-21 20:21:51 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-05-03 10:11:53 – 2025-05-02 10:11:53
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.71
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-02-22 08:11:00)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-02-22 08:11:00 DBSIS

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai
vertinimo tvarkos aprašo
2 priedas

SUINTERESUOTOS VISUOMENĖS PASIŪLYMŲ DĖL „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ IR JOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO REGISTRACIJA

Eil. Nr.	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymo gavimo diena	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymo teikimo diena	Suinteresuotos visuomenės duomenys (fizinio asmens vardas, pavardė, juridinio asmens pavadinimas, adresas, telefono numeris, el. pašto adresas)	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymai
1	2	3	4	5
Dėl PAV programos				
1.	2022-11-07	2022-11-07	UAB Biržų vėjas, J. Janonio a. 5, LT-41170 Biržai, evaldas@rdg.lt	1. Siūlymas atlikti tarpvalstybinį poveikio aplinkai vertinimą arba gauti Latvijos Respublikos atsisakymą dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese. 2. Siūlymas į suminį poveikio aplinkai vertinimą įtraukti UAB Biržų vėjas ir kitas gretimybėse planuojamas vėjo jėgaines įvertinant poveikį visuomenės sveikatai ir materialinėms vertybėm. 3. Siūlymas atlikti išsamų metų laikotarpio paukščių ir šikšnosparnių monitoringą, įvertinti galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos (taip pat suminį) poveikį gyvenančioms, perinčioms ir besimaitinančioms paukščių, šikšnosparnių rūšims bei nustatyti paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ir sankaupų vietas, buveines ir mitybinės bazės pokytį bei numatyti tinkamas prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones iki teikiant parengtą PAV ataskaitą Aplinkos apsaugos agentūrai.

				4. Įvertinti planuojamos ūkinės veiklos atitikimą teritorijų planavimo dokumentams ir neplanuoti veiklos, kur tokia veikla yra draudžiama.
2.	2023-03-03	2023-02-24	[redacted] Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., [redacted] Lietuva, [redacted]3@gmail.com	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės statybos adresu Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k., sklypo unikalus Nr. 3630-0004-0018, plotas – 11,98 ha, galia iki 7,5 MW, greta mano žemės sklypo.
3.	2022-02-22	2023-02-14	[redacted] Birutė[redacted]LT[redacted]	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-5A statybos greta man nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose.
4.	2022-02-22	2023-02-14	[redacted] Birut[redacted]	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-5A statybos greta man nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose.

Suinteresuotos visuomenės pasiūlymus užregistravo

Emilija Galeckaitė, aplinkosaugos konsultantė, +370 5 2107210, 2023-03-17

(vardas, pavardė, pareigos, telefono Nr., parašas, data)

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai
vertinimo tvarkos aprašo
3 priedas

SUINTERESUOTOS VISUOMENĖS PASIŪLYMŲ DĖL „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ IR JOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ĮVERTINIMAS

Eil. Nr.	Suinteresuota visuomenė (fiziniai ar juridiniai asmenys)	Suinteresuotos visuomenės sugrupuotų pasiūlymų pobūdis pagal temas	Suinteresuotos visuomenės pasiūlymų motyvuotas įvertinimas
1	2	3	4
Dėl PAV programos			
1.	UAB Biržų vėjas, J. Janonio a. 5, LT-41170 Biržai, evaldas@rdg.lt	1. Siūlymas atlikti tarpvalstybinį poveikio aplinkai vertinimą arba gauti Latvijos Respublikos atsisakymą dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese.	Į pasiūlymą atsižvelgta. Patikslintas atstumas nuo PŪV iki Latvijos sienos. Norime pažymėti, kad VE parkas nuo Latvijos sienos nutolęs daugiau nei per 2,5 km atstumu. Atsižvelgiant į tai ir ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia neigiamos įtakos aplinkos komponentams neturės. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 2022-11-14 raštu Nr. D8(E)-5796 nusprendė, kad planuojamai ūkinei veiklai netaikomos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūros.
		2. Siūlymas į suminį poveikio aplinkai vertinimą įtraukti UAB Biržų vėjas ir kitas gretimybėse planuojamas vėjo	Į pasiūlymą atsižvelgta. Atliekant poveikio aplinkai vertinimą, atsižvelgiant į gretimybėje esamas ir planuojamas vėjo elektrines, PŪV mastą, bus įvertintas PŪV galimas poveikis (įskaitant suminį poveikį) aplinkos

		jėgaines įvertinant poveikį visuomenės sveikatai ir materialinėms vertybėm.	elementams ir visuomenės sveikatai, nustačius galimą poveikį, bus parinktos poveikį mažinančios priemonės.
		3. Siūlymas atlikti išsamų metų laikotarpio paukščių ir šikšnosparnių monitoringą, įvertinti galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos (taip pat suminį) poveikį gyvenančioms, perinčioms ir besimaitinančioms paukščių, šikšnosparnių rūšims bei nustatyti paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ir sankaupų vietas, buveines ir mitybinės bazės pokytį bei numatyti tinkamas prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones iki teikiant parengtą PAV ataskaitą Aplinkos apsaugos agentūrai.	Į pasiūlymą atsižvelgta. Biologinės įvairovės (paukščių ir šikšnosparnių) monitoringas vykdomas pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009-09-16 įsakymu Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“. Teisės aktuose nėra reglamentuota kiek laiko ir kokiu laikotarpiu reikia vykdyti paukščių ar šikšnosparnių monitoringą. PŪV PAV tvarkos aprašo 1 priedo 93 punkte nurodyta, kad turi būti atlikti lauko tyrimai,, kad gauti rezultatai būtų patikimi ir leistų prognozuoti galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį biologinei įvairovei. PAV atskaitos metu bus atliktas ekspertinis vertinimas, atsižvelgiant į atliktus lauko tyrimus ir kitą medžiagą, ekspertas ornitologas ir šikšnosparnių ekspertas pateiks rekomendacijas kaip ir kada vykdyti monitoringą. Prieš eksploatuojant VE parką bus parengta ir suderinta paukščių/šikšnosparnių monitoringo programa, kuri apims migruojančius, perinčius ir besiveisiančius paukščius ir šikšnosparnius.. Taip pat bus atliekamas žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas, siekiant nustatyti konkrečių vėjo elektrinių galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikį sumažinti ar net jo išvengti. Nustačius reikšmingus neigiamus poveikius bus atliekami poveikio mažinimo veiksmai arba kompensacinės priemonės.
		4. Įvertinti planuojamos ūkinės veiklos atitikimą teritorijų	Į pasiūlymą atsižvelgta.

		planavimo dokumentams ir neplanuoti veiklos, kur tokia veikla yra draudžiama.	Remiantis galiojančiu Biržų rajono savivaldybės bendrojo plano keitimo gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžiniu, planuojamų vėjo jėgainių sklypai yra išsidėstę: • prie miškingų teritorijų (tame tarpe yra ir Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių); • patenka į šias gamtinio karkaso teritorijas: 1) migracijos koridorius ir yra šalia jų; 2) riboto ir silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijas. Atsižvelgiant į šią situaciją, yra atliekami paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai, siekiant nustatyti konkrečių vėjo elektrinių galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikį sumažinti ar net jo išvengti.
2.	[redacted] Biržų r. sav., Parovėjos sen., Medeikių k., [redacted] Lietuva, [redacted]@gmail.com	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės statybos adresu Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k.	Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.
3.	[redacted] Biržai	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-5A statybos.	Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.
4.	[redacted] Biržai	1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-5A statybos.	Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.

Suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimą parengė

Emilija Galeckaitė, aplinkosaugos konsultantė, +370 5 2107210, 2023-03-17

(vardas, pavardė, pareigos, telefono Nr., parašas, data)

DĖL PASIŪLYMŲ UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMO IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI ...

Reply | Reply All | Forward

an 2022-12-20 14:03

EG

Emilija Galeckaitė
To evaldas@rdg.lt
Cc aaa@aaa.am.lt

Raštas Nr. 201222-R1.pdf
201 KB

Laba diena,
Siunčiame raštą Nr. 201222-R1 ,,DĖL PASIŪLYMŲ ,,SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.‘‘ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI‘‘.

Prašome informuoti apie informacijos gavimą.

Emilija Galeckaitė
Aplinkosaugos konsultantė
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, LIETUVA
Mob: +370 69043802| Tel.: +370 5 2107210 | Fax: +370 5 2107211
emilija.galeckaite@nomineconsult.com | www.nomineconsult.com

NOMINE CONSULT

Šiame pranešime nurodyta informacija yra konfidenciali ir skirta tik adresatui. Jei šį pranešimą gavote per klaidą, prašome apie tai informuoti siuntėją ir nedelsiant ištrinti visas šio pranešimo ir jo priedų kopijas iš savo sistemos. Dėkojame.

DĖL PASIŪLYMŲ ,,SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PR...

Reply | Reply All | Forward

EG

Emilija Galeckaitė
To [redacted]gmail.com; aaa@gamta.lt

an 2023-03-14 10:03

Nr. 140323-R1.pdf
213 KB

Laba diena,
Siunčiame raštą Nr. 140323-R1 ,,DĖL PASIŪLYMŲ ,,SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.'' poveikio aplinkai vertinimo programai.

Prašome informuoti apie informacijos gavimą.

Emilija Galeckaitė
Aplinkosaugos konsultantė
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108 Vilnius, LIETUVA
Mob: +370 69043802| Tel.: +370 5 2107210 | Fax: +370 5 2107211
emilija.galeckaite@nomineconsult.com | www.nomineconsult.com

NOMINE CONSULT

Šiame pranešime nurodyta informacija yra konfidenciali ir skirta tik adresatui. Jei šį pranešimą gavote per klaidą, prašome apie tai informuoti siuntėją ir nedelsiant ištrinti visas šio pranešimo ir jo priedų kopijas iš savo sistemos. Dėkojame.

Kvalifikuotas elektroninis parašas
EMILIJA GALECKAITĖ
2022-12-20 13:57:36 GMT+2
Paskirtis: Parašas
Powered by Dokobit

UAB ,,Biržų vėjas‘‘, evaldas@rdg.lt, 2022-12-20
Aplinkos apsaugos agentūra, aaa@aaa.am.lt. Nr. 20/12/22-R1

DĖL PASIŪLYMŲ UAB „SUNLY LAND“ PLANUOJAMO IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI

Informuojame, kad buvo gautas Jūsų 2022-11-07 elektroniniu paštu siųstas pasiūlymas dėl ,,SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.‘‘ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) programos.

Remdamiesi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo (toliau – PAV tvarkos aprašas) 2 ir 3 priedais, pasiūlymas:

1. Siūlymas atlikti tarpvalstybinį poveikio aplinkai vertinimą arba gauti Latvijos Respublikos atsisakymą dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese.

2. Siūlymas į suminį poveikio aplinkai vertinimą įtraukti UAB Biržų vėjas ir kitas gretimybėse planuojamas vėjo jėgaines įvertinant poveikį visuomenės sveikatai ir materialinėms vertybėm.

3. Siūlymas atlikti išsamų metų laikotarpio paukščių ir šikšnosparnių monitoringą, įvertinti galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos (taip pat suminį) poveikį gyvenančioms, perinčioms ir besimaitinančioms paukščių, šikšnosparnių rūšims bei nustatyti paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ir sankaupų vietas, buveines ir mitybinės bazės pokytį bei numatyti tinkamas prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones iki teikiant parengtą PAV ataskaitą Aplinkos apsaugos agentūrai.

4. Įvertinti planuojamos ūkinės veiklos atitikimą teritorijų planavimo dokumentams ir neplanuoti veiklos, kur tokia veikla yra draudžiama.

- Buvo užregistruotas ir įvertintas.

1 pasiūlymo įvertinimas:

Į pasiūlymą atsižvelgta. Patikslintas atstumas nuo PŪV iki Latvijos sienos.
Norime pažymėti, kad VE parkas nuo Latvijos sienos nutolęs daugiau nei per 2,5 km atstumu. Atsižvelgiant į tai ir ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia neigiamos įtakos aplinkos komponentams neturės. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 2022-11-14 raštu Nr. D8(E)-5796 nusprendė, kad planuojamai ūkinei veiklai netaikomos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūros.

2 pasiūlymo įvertinimas:

Į pasiūlymą atsižvelgta.
Atliekant poveikio aplinkai vertinimą, atsižvelgiant į gretimybėje esamas ir planuojamas vėjo elektrines, PŪV mastą, bus įvertintas PŪV galimas poveikis (įskaitant suminį poveikį) aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, nustačius galimą poveikį, bus parinktos poveikį mažinančios priemonės.

3 pasiūlymo įvertinimas:

Į pasiūlymą atsižvelgta.
Biologinės įvairovės (paukščių ir šikšnosparnių) monitoringas vykdomas pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009-09-16 įsakymu Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“. Teisės aktuose nėra reglamentuota kiek laiko ir kokiu laikotarpiu reikia vykdyti paukščių ar šikšnosparnių monitoringą.
PŪV PAV tvarkos aprašo 1 priedo 93 punkte nurodyta, kad turi būti atlikti lauko tyrimai,, kad gauti rezultatai būtų patikimi ir leistų prognozuoti galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį biologinei įvairovei.
PAV atskaitos metu bus atliktas ekspertinis vertinimas, atsižvelgiant į atliktus lauko tyrimus ir kitą medžiagą, ekspertas ornitologas ir šikšnosparnių ekspertas pateiks rekomendacijas kaip ir kada vykdyti monitoringą.
Prieš eksploatuojant VE parką bus parengta ir suderinta paukščių/šikšnosparnių monitoringo programa, kuri apims migruojančius, perinčius ir besiveisiančius paukščius ir šikšnosparnius.. Taip pat bus atliekamas žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas, siekiant nustatyti konkrečių vėjo elektrinių galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikį sumažinti ar net jo išvengti. Nustačius reikšmingus neigiamus poveikius bus atliekami poveikio mažinimo veiksmai arba kompensacinės priemonės.

4 pasiūlymo įvertinimas:

Į pasiūlymą atsižvelgta.
Remiantis galiojančiu Biržų rajono savivaldybės bendrojo plano keitimo gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžiniu, planuojamų vėjo jėgainių sklypai yra išsidėstę:

- prie miškingų teritorijų (tame tarpe yra ir Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių);
- patenka į šias gamtinio karkaso teritorijas: 1) migracijos koridorius ir yra šalia jų; 2) riboto ir silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijas.

Atsižvelgiant į šią situaciją, yra atliekami paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai, siekiant nustatyti konkrečių vėjo elektrinių galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikį sumažinti ar net jo išvengti.

Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. +3705 2107210, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė GINTVILĖ,ŽVIRBLYTĖ
Data: 2023-03-14 09:54:26

NOMINE CONSULT

[redacted]@gmail.com;
Aplinkos apsaugos agentūrai, aaa@gamta.lt

2023-03-14
Nr. 14/03/23-R1

DĖL PASIŪLYMŲ „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI

Informuojame, kad buvo gautas Jūsų 2023-02-24 elektroniniu paštu siųstas pasiūlymas dėl „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) programos.

Remdamiesi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo (toliau – PAV tvarkos aprašas) 2 ir 3 priedais, pasiūlymas:

1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės statybos adresu Biržų r. sav., Parovėjos sen., Olšynės k., sklypo unikalus Nr. 3630-0004-0018, plotas – 11,98 ha, galia iki 7,5 MW, greta mano žemės sklypo.

   - Buvo užregistruotas ir įvertintas.

1 pasiūlymo įvertinimas:
Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.

Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. +370 69043802, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

[redacted], Biržai

2023-03-17
Nr. 17/03/23-R1

DĖL PASIŪLYMŲ „SUNLY LAND, UAB IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. “ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI

Informuojame, kad buvo gautas Jūsų 2023-01-31 elektroniniu paštu siųstas pasiūlymas dėl „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) programos.

Remdamiesi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo (toliau – PAV tvarkos aprašas) 2 ir 3 priedais, pasiūlymas:

1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-GA statybos .

- Buvo užregistruoti ir įvertinti.

1 pasiūlymo įvertinimas:
Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.

Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. +370 5 2107210, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

[redacted]
Biržai

2023-03-17
Nr. 17/03/23-R2

DĖL PASIŪLYMŲ „SUNLY LAND, UAB IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. “ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAI

Informuojame, kad buvo gautas Jūsų 2023-01-31 elektroniniu paštu siųstas pasiūlymas dėl „SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.“ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) programos.

Remdamiesi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo (toliau – PAV tvarkos aprašas) 2 ir 3 priedais, pasiūlymas:

1. Prieštaravimas dėl vėjo elektrinės Nr. BRŽ-LA14-GA statybos .

- Buvo užregistruoti ir įvertinti.

1 pasiūlymo įvertinimas:
Į pasiūlymą atsižvelgta. PAV atskaitos metu bus atsižvelgta į galiojančios teisės aktus.

Aplinkosaugos konsultantė
Emilija Galeckaitė

Emilija Galeckaitė, tel. +370 5 2107210, el. p. emilija.galeckaite@nomineconsult.com

Siuntėjas:
UAB Nomine Consult
J. Tumo-Vaižganto g. 8/1, LT-01108, Vilnius

Užsakovas: AB Lietuvos paštas

LPEXPRESS

Manifesto Nr. 6999265

Sutarties Nr. 2022-02587 Data: 03/20/2023 11:45:40

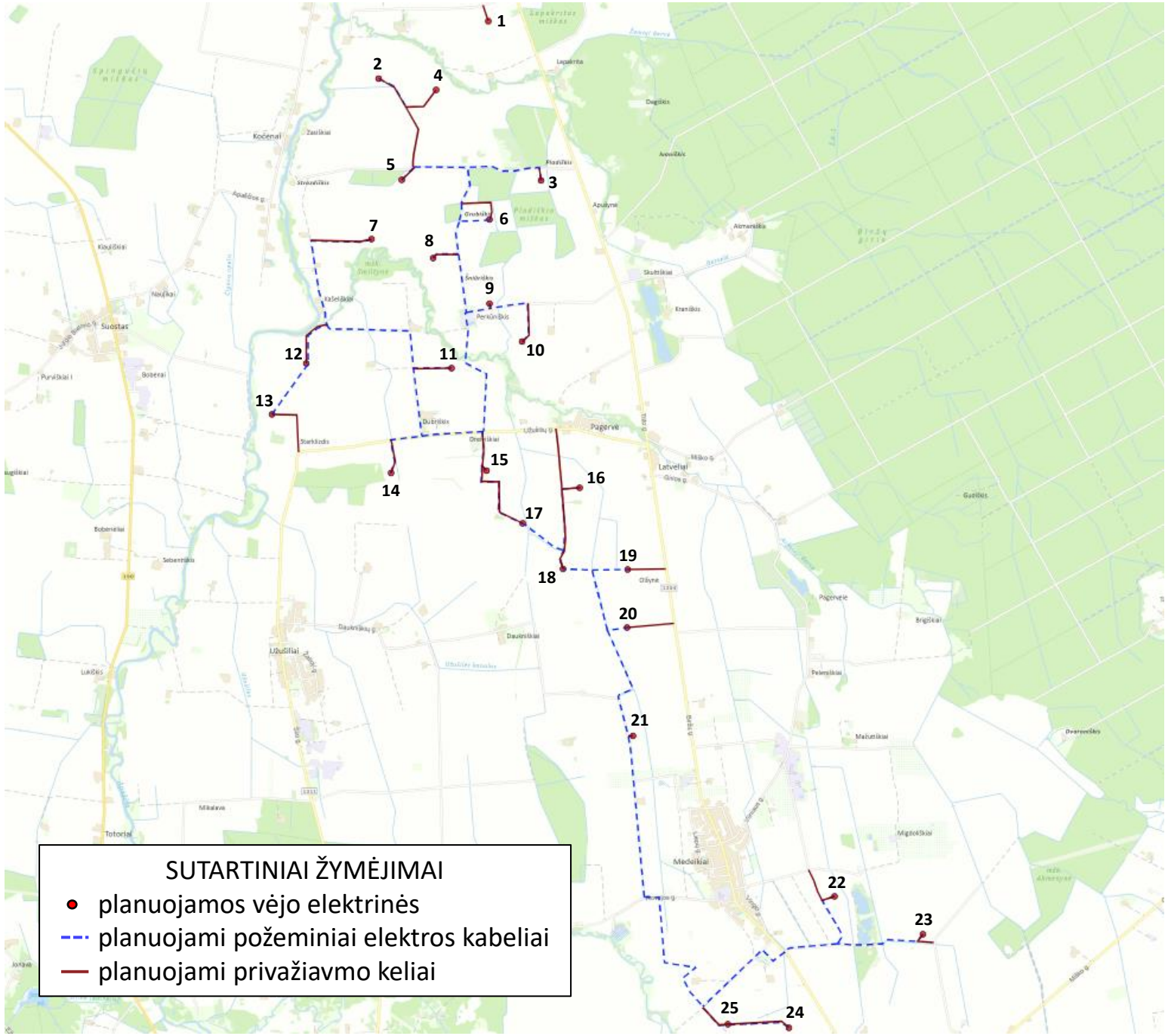
Nr.	Siuntos Nr.	Adresas/Terminalas	Gavėjas	Kontaktai	COD	Pap.
1	EB990752218LT	[redacted]	[redacted]	3[redacted]	0,00€	DNT
2	EB990794120LT	[redacted]	[redacted]	370[redacted]	0,00€	DNT

Viso pakuočių 2

Siuntėjas: Emilija Galeckaitė
Vardas, pavardė, parašas

Priėmęs kurjeris:
Vardas, pavardė, parašas

PASTABA: Pildomas 2 (dviem) egzemplioriais.


1
2
4
5
3
6
7
8
9
10
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
planuojamos vėjo elektrinės
planuojami požeminiai elektros kabeliai
planuojami privažiavmo keliai

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

Assumptions for shadow calculations

Maximum distance for influence
Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade
Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence	3 °
Day step for calculation	1 days
Time step for calculation	1 minutes

Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) [KAUNAS]

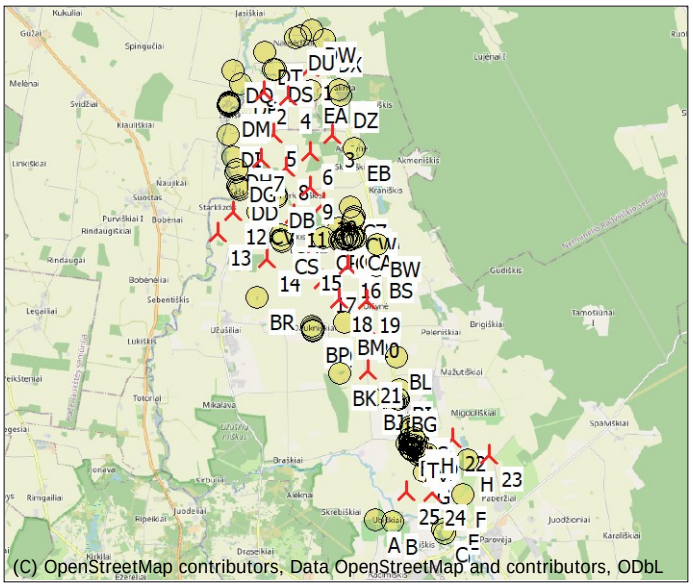
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.41	2.36	4.03	5.55	8.35	8.36	8.16	7.72	5.06	3.23	1.33	0.98

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
492	598	576	481	475	622	686	859	1,237	1,426	830	478	8,760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Height contours used: Height Contours: CONTOURLINE_Birzai_0.wpo (1)
Obstacles used in calculation
Eye height for map: 1.5 m
Grid resolution: 1.0 m

All coordinates are in
Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)



Scale 1:200,000
New WTG
Shadow receptor

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Shadow data Calculation distance	RPM
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[RPM]
1	548,334	6,247,451	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
2	547,116	6,246,808	46.6	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
3	548,924	6,245,671	50.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
4	547,754	6,246,683	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
5	547,369	6,245,675	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
6	548,353	6,245,232	51.2	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
7	547,034	6,245,013	46.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
8	547,718	6,244,803	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
9	548,350	6,244,294	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
10	548,716	6,243,868	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
11	547,927	6,243,573	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
12	546,308	6,243,626	47.3	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
13	545,922	6,243,055	46.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
14	547,250	6,242,399	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
15	548,316	6,242,427	50.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
16	549,359	6,242,237	52.5	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
17	548,723	6,241,837	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
18	549,168	6,241,329	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
19	549,894	6,241,326	50.9	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
20	549,883	6,240,673	51.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
21	549,951	6,239,465	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
22	552,201	6,237,675	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
23	553,188	6,237,252	57.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
24	551,693	6,236,206	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
25	551,010	6,236,242	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	550,196	6,235,488	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
B	550,662	6,235,439	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
C	551,982	6,235,255	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
D	552,049	6,235,154	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
E	552,328	6,235,597	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
F	552,519	6,236,178	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
G	551,488	6,236,784	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
H	552,638	6,237,125	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
I	551,561	6,237,261	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
J	551,475	6,237,176	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
K	551,448	6,237,203	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
L	551,429	6,237,224	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
M	551,329	6,237,223	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
N	551,344	6,237,297	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
O	551,380	6,237,342	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
P	551,393	6,237,357	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Q	551,321	6,237,416	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
R	551,281	6,237,447	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
S	551,260	6,237,468	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
T	551,242	6,237,487	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
U	551,220	6,237,500	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
V	551,204	6,237,521	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
W	551,177	6,237,544	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
X	551,148	6,237,567	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Y	551,126	6,237,603	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Z	551,105	6,237,641	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AA	551,101	6,237,673	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AB	551,097	6,237,698	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AC	551,083	6,237,729	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AD	551,332	6,237,515	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AE	551,314	6,237,536	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AF	551,292	6,237,554	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AG	551,273	6,237,576	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AH	551,253	6,237,597	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AI	551,234	6,237,616	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AJ	551,200	6,237,641	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AK	551,194	6,237,667	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AL	551,189	6,237,698	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AM	551,183	6,237,726	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AN	551,176	6,237,753	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AO	551,167	6,237,807	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AP	551,161	6,237,836	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AQ	551,157	6,237,865	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AR	551,147	6,237,894	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AS	551,140	6,237,921	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AT	551,135	6,237,953	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AU	551,129	6,237,982	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AV	551,156	6,237,363	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AW	551,138	6,237,382	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AX	551,122	6,237,397	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AY	551,103	6,237,416	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AZ	551,145	6,237,519	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BA	551,117	6,237,524	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BB	551,099	6,237,578	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BC	551,009	6,237,537	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BD	550,620	6,238,627	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BE	550,649	6,238,629	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BF	550,679	6,238,633	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BG	550,767	6,238,708	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BH	550,757	6,238,735	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BI	550,791	6,238,948	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BJ	550,030	6,238,757	52.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BK	549,211	6,239,387	52.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BL	550,711	6,239,826	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BM	549,320	6,240,721	51.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BN	548,462	6,240,628	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BO	548,470	6,240,558	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BP	548,475	6,240,532	54.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BQ	548,482	6,240,509	54.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BR	546,989	6,241,360	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BS	550,138	6,242,238	52.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
BT	550,191	6,242,513	51.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BU	550,184	6,242,571	50.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BV	550,104	6,242,598	50.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BW	550,149	6,242,800	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BX	550,201	6,242,773	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BY	550,232	6,242,760	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BZ	549,635	6,242,947	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CA	549,574	6,242,979	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CB	549,543	6,242,989	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CC	549,514	6,242,995	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CD	549,482	6,242,998	50.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CE	549,447	6,242,922	52.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CF	549,414	6,242,919	52.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CG	549,374	6,242,935	52.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CH	549,327	6,242,938	53.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CI	549,335	6,242,967	52.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CJ	549,344	6,242,997	51.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CK	549,347	6,243,026	51.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CL	549,359	6,243,072	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CM	549,244	6,242,948	53.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CN	549,240	6,242,880	54.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CO	549,209	6,242,879	54.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CP	549,181	6,242,878	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CQ	549,146	6,243,225	50.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CR	548,723	6,242,975	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CS	547,648	6,242,844	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CT	547,607	6,242,896	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CU	547,600	6,243,036	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CV	547,000	6,243,615	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CW	549,502	6,243,449	51.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CX	549,502	6,243,479	52.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CY	549,537	6,243,534	52.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CZ	549,444	6,243,773	52.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DA	547,477	6,244,009	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DB	547,472	6,244,064	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DC	546,493	6,244,208	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DD	546,483	6,244,246	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DE	546,463	6,244,325	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DF	546,395	6,244,684	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DG	546,417	6,244,731	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DH	546,324	6,245,070	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DI	546,157	6,245,647	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DJ	549,516	6,245,322	51.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DK	546,196	6,246,421	45.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DL	546,189	6,246,449	45.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DM	546,194	6,246,474	45.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DN	546,197	6,246,498	45.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DO	546,203	6,246,522	45.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DP	546,492	6,246,999	46.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DQ	546,296	6,247,364	48.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DR	547,356	6,247,403	45.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DS	547,402	6,247,403	46.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DT	547,120	6,247,839	47.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DU	547,926	6,248,258	47.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DV	548,040	6,248,297	48.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DW	548,356	6,248,441	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DX	548,708	6,248,188	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DY	549,096	6,246,897	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DZ	549,150	6,246,749	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
EA	548,362	6,246,843	48.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
EB	549,516	6,245,322	51.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
A	6:29
B	7:00
C	0:00
D	0:00
E	10:21
F	15:39
G	28:05
H	51:37
I	22:36
J	22:15
K	25:59
L	28:12
M	30:45
N	32:34
O	34:05
P	34:40
Q	25:36
R	21:00
S	19:05
T	17:39
U	16:28
V	15:17
W	13:48
X	12:30
Y	11:10
Z	9:57
AA	9:12
AB	8:38
AC	8:02
AD	20:45
AE	18:55
AF	17:12
AG	15:35
AH	14:10
AI	13:01
AJ	11:36
AK	10:48
AL	9:57
AM	9:21
AN	8:48
AO	7:54
AP	7:31
AQ	7:17
AR	6:55
AS	6:33
AT	6:15
AU	5:55
AV	19:09
AW	17:51
AX	16:57
AY	15:52
AZ	13:48
BA	12:58
BB	11:22
BC	11:01
BD	1:33
BE	1:36
BF	1:38
BG	1:36
BH	1:32
BI	12:25
BJ	0:45
BK	21:04

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
BL	9:36
BM	30:58
BN	12:21
BO	14:01
BP	15:31
BQ	16:22
BR	8:35
BS	30:40
BT	20:11
BU	18:44
BV	20:23
BW	18:41
BX	18:40
BY	18:32
BZ	22:11
CA	22:25
CB	22:31
CC	22:45
CD	23:12
CE	27:10
CF	27:58
CG	27:58
CH	28:45
CI	26:59
CJ	25:26
CK	24:10
CL	22:05
CM	30:38
CN	36:19
CO	36:52
CP	37:04
CQ	19:26
CR	26:40
CS	42:10
CT	40:54
CU	39:53
CV	51:07
CW	31:58
CX	35:19
CY	41:09
CZ	48:50
DA	47:02
DB	39:53
DC	40:46
DD	36:34
DE	30:40
DF	36:43
DG	41:03
DH	37:30
DI	21:12
DJ	29:19
DK	33:51
DL	33:31
DM	33:08
DN	30:34
DO	28:49
DP	22:44
DQ	10:54
DR	34:03
DS	34:54
DT	11:20
DU	9:41
DV	9:11
DW	6:30
DX	13:14

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:43 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
DY	13:18
DZ	13:48
EA	31:44
EB	29:23

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (1)	340:09	51:45
2	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (2)	461:39	89:53
3	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (3)	131:40	20:12
4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (4)	317:31	63:21
5	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (5)	165:42	34:37
6	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (6)	95:30	22:07
7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (7)	226:06	55:53
8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (8)	181:22	47:15
9	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (9)	247:01	72:29
10	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (10)	281:27	78:12
11	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (11)	309:15	68:34
12	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (12)	339:17	67:46
13	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (13)	102:28	17:25
14	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (14)	228:53	36:41
15	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (15)	327:21	58:53
16	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (16)	599:52	90:11
17	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (17)	251:52	33:59
18	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (18)	98:11	12:24
19	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (19)	149:28	25:49
20	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (20)	127:40	36:28
21	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (21)	193:07	46:50
22	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (22)	312:11	89:16
23	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (23)	196:11	60:02
24	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (24)	306:29	51:32
25	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (25)	284:19	44:08

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

Assumptions for shadow calculations

Maximum distance for influence
Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade
Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence	3 °
Day step for calculation	1 days
Time step for calculation	1 minutes

Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) [KAUNAS]

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.41	2.36	4.03	5.55	8.35	8.36	8.16	7.72	5.06	3.23	1.33	0.98

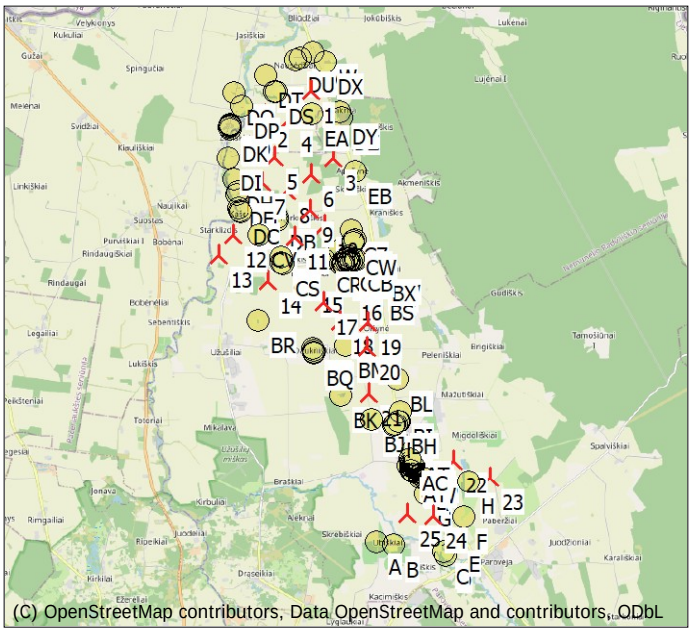
Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
492	598	576	481	475	622	686	859	1,237	1,426	830	478	8,760

Flicker curtailment according to specified plan

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Height contours used: Height Contours: CONTOURLINE_Birzai_0.wpo (1)
Obstacles used in calculation
Eye height for map: 1.5 m
Grid resolution: 1.0 m

All coordinates are in
Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)



Scale 1:200,000
New WTG
Shadow receptor

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Shadow data Calculation distance	RPM
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[RPM]
1	548,334	6,247,451	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
2	547,116	6,246,808	46.6	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
3	548,924	6,245,671	50.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
4	547,754	6,246,683	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
5	547,369	6,245,675	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
6	548,353	6,245,232	51.2	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
7	547,034	6,245,013	46.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
8	547,718	6,244,803	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
9	548,350	6,244,294	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
10	548,716	6,243,868	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
11	547,927	6,243,573	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
12	546,308	6,243,626	47.3	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
13	545,922	6,243,055	46.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
14	547,250	6,242,399	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
15	548,316	6,242,427	50.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
16	549,359	6,242,237	52.5	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
17	548,723	6,241,837	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
18	549,168	6,241,329	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
19	549,894	6,241,326	50.9	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
20	549,883	6,240,673	51.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
21	549,951	6,239,465	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
22	552,201	6,237,675	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
23	553,188	6,237,252	57.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
24	551,693	6,236,206	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0
25	551,010	6,236,242	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260....	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	2,500	0.0

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	550,196	6,235,488	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
B	550,662	6,235,439	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
C	551,982	6,235,255	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
D	552,049	6,235,154	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
E	552,328	6,235,597	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
F	552,519	6,236,178	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
G	551,488	6,236,784	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
H	552,638	6,237,125	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
I	551,561	6,237,261	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
J	551,475	6,237,176	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
K	551,448	6,237,203	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
L	551,429	6,237,224	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
M	551,329	6,237,223	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
N	551,344	6,237,297	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
O	551,380	6,237,342	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
P	551,393	6,237,357	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Q	551,321	6,237,416	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
R	551,281	6,237,447	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
S	551,260	6,237,468	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
T	551,242	6,237,487	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
U	551,220	6,237,500	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
V	551,204	6,237,521	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
W	551,177	6,237,544	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
X	551,148	6,237,567	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Y	551,126	6,237,603	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
Z	551,105	6,237,641	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AA	551,101	6,237,673	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AB	551,097	6,237,698	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AC	551,083	6,237,729	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AD	551,332	6,237,515	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AE	551,314	6,237,536	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AF	551,292	6,237,554	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AG	551,273	6,237,576	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AH	551,253	6,237,597	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AI	551,234	6,237,616	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AJ	551,200	6,237,641	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AK	551,194	6,237,667	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AL	551,189	6,237,698	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AM	551,183	6,237,726	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AN	551,176	6,237,753	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AO	551,167	6,237,807	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AP	551,161	6,237,836	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AQ	551,157	6,237,865	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AR	551,147	6,237,894	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AS	551,140	6,237,921	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AT	551,135	6,237,953	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AU	551,129	6,237,982	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AV	551,156	6,237,363	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AW	551,138	6,237,382	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AX	551,122	6,237,397	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AY	551,103	6,237,416	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
AZ	551,145	6,237,519	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BA	551,117	6,237,524	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BB	551,099	6,237,578	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BC	551,009	6,237,537	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BD	550,620	6,238,627	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BE	550,649	6,238,629	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BF	550,679	6,238,633	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BG	550,767	6,238,708	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BH	550,757	6,238,735	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BI	550,791	6,238,948	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BJ	550,030	6,238,757	52.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BK	549,211	6,239,387	52.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BL	550,711	6,239,826	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BM	549,320	6,240,721	51.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BN	548,462	6,240,628	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BO	548,470	6,240,558	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BP	548,475	6,240,532	54.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BQ	548,482	6,240,509	54.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
BR	546,989	6,241,360	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BS	550,138	6,242,238	52.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BT	550,191	6,242,513	51.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BU	550,184	6,242,571	50.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BV	550,104	6,242,598	50.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BW	550,149	6,242,800	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BX	550,201	6,242,773	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BY	550,232	6,242,760	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
BZ	549,635	6,242,947	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CA	549,574	6,242,979	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CB	549,543	6,242,989	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CC	549,514	6,242,995	50.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CD	549,482	6,242,998	50.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CE	549,447	6,242,922	52.3	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CF	549,414	6,242,919	52.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CG	549,374	6,242,935	52.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CH	549,327	6,242,938	53.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CI	549,335	6,242,967	52.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CJ	549,344	6,242,997	51.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CK	549,347	6,243,026	51.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CL	549,359	6,243,072	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CM	549,244	6,242,948	53.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CN	549,240	6,242,880	54.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CO	549,209	6,242,879	54.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CP	549,181	6,242,878	55.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CQ	549,146	6,243,225	50.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CR	548,723	6,242,975	50.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CS	547,648	6,242,844	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CT	547,607	6,242,896	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CU	547,600	6,243,036	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CV	547,000	6,243,615	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CW	549,502	6,243,449	51.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CX	549,502	6,243,479	52.1	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CY	549,537	6,243,534	52.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
CZ	549,444	6,243,773	52.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DA	547,477	6,244,009	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DB	547,472	6,244,064	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DC	546,493	6,244,208	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DD	546,483	6,244,246	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DE	546,463	6,244,325	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DF	546,395	6,244,684	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DG	546,417	6,244,731	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DH	546,324	6,245,070	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DI	546,157	6,245,647	45.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DJ	549,516	6,245,322	51.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DK	546,196	6,246,421	45.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DL	546,189	6,246,449	45.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DM	546,194	6,246,474	45.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DN	546,197	6,246,498	45.8	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DO	546,203	6,246,522	45.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DP	546,492	6,246,999	46.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DQ	546,296	6,247,364	48.6	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DR	547,356	6,247,403	45.9	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DS	547,402	6,247,403	46.2	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DT	547,120	6,247,839	47.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DU	547,926	6,248,258	47.5	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DV	548,040	6,248,297	48.4	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DW	548,356	6,248,441	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DX	548,708	6,248,188	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DY	549,096	6,246,897	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
DZ	549,150	6,246,749	50.0	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
EA	548,362	6,246,843	48.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0
EB	549,516	6,245,322	51.7	1.0	1.0	1.0	90.0	"Green house mode"	2.0

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values: Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
A	6:29	
AA	9:12	
AB	8:38	
AC	8:02	
AD*	19:40	1:06
AE*	18:35	0:19
AF	17:12	
AG	15:35	
AH	14:10	
AI	13:01	
AJ	11:36	
AK	10:48	
AL	9:57	
AM	9:21	
AN	8:48	
AO	7:54	
AP	7:31	
AQ	7:17	
AR	6:55	
AS	6:33	
AT	6:15	
AU	5:55	
AV*	17:34	1:38
AW*	16:56	0:55
AX*	16:28	0:30
AY*	15:47	0:05
AZ	13:48	
B	7:00	
BA	12:58	
BB	11:22	
BC	11:01	
BD	1:33	
BE	1:36	
BF	1:38	
BG	1:36	
BH	1:32	
BI	12:25	
BJ	0:45	
BK	21:04	
BL	9:36	
BM*	24:56	6:02
BN*	12:17	0:03
BO	14:01	
BP	15:31	
BQ	16:22	
BR	8:35	
BS*	26:06	4:34
BT	20:11	
BU	18:44	
BV	20:23	
BW*	15:26	3:02
BX*	15:17	3:11
BY*	15:03	3:17
BZ*	12:24	9:46
C	0:00	
CA*	12:56	9:29
CB*	13:25	9:07
CC*	13:51	8:55
CD*	14:25	8:49
CE*	16:12	11:00
CF*	16:56	11:04
CG*	17:35	10:26
CH*	18:41	10:08

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
CI*	17:48	9:15
CJ*	17:01	8:28
CK*	16:27	7:45
CL*	15:23	6:44
CM*	21:16	9:29
CN*	24:58	11:29
CO*	25:48	11:14
CP*	26:18	10:58
CQ*	13:55	5:30
CR*	21:49	4:53
CS*	20:35	21:23
CT*	19:44	21:00
CU*	27:54	11:59
CV*	27:34	23:32
CW*	11:13	20:35
CX*	12:24	22:47
CY*	16:07	24:57
CZ*	25:59	22:50
D	0:00	
DA*	12:18	34:37
DB*	14:00	25:49
DC*	26:19	14:36
DD*	22:56	13:48
DE*	19:51	11:03
DF*	10:41	26:01
DG*	11:36	29:26
DH*	22:50	14:46
DI	21:12	
DJ	29:19	
DK*	23:15	10:48
DL*	23:08	10:33
DM*	23:08	10:10
DN*	21:41	9:01
DO*	21:12	7:45
DP	22:44	
DQ	10:54	
DR*	26:44	7:17
DS*	27:49	7:03
DT	11:20	
DU*	8:46	0:55
DV*	8:13	0:59
DW*	5:42	0:48
DX	13:14	
DY*	12:49	0:28
DZ	13:48	
E	10:21	
EA*	26:35	5:11
EB	29:23	
F	15:39	
G*	27:57	0:07
H*	15:09	36:25
I*	12:30	10:25
J*	13:59	8:37
K*	14:25	12:02
L*	14:49	13:54
M*	16:27	14:52
N*	17:46	15:13
O*	18:41	15:41
P*	19:02	15:53
Q*	20:17	5:23
R*	18:59	2:03
S*	18:06	0:59
T*	17:17	0:21
U*	16:27	0:01
V	15:17	

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-07-21 9:47 AM/3.4.424

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
W	13:48	
X	12:30	
Y	11:10	
Z	9:57	

* Receptors where shadow flicker is reduced by curtailment

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Stopped due to flicker curtailment [h/year]	Expected [h/year]
1	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (1)	340:09		51:45
2	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (2)	338:54	122:45	63:42
3	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (3)	131:40		20:12
4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (4)	297:37	19:54	58:02
5	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (5)	122:46	42:56	20:06
6	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (6)	95:30		22:07
7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (7)	139:51	86:15	26:57
8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (8)	181:22		47:15
9	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (9)	97:05	149:56	25:46
10	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (10)	136:12	145:15	35:39
11	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (11)	208:47	100:28	53:15
12	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (12)	96:03	243:14	26:16
13	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (13)	102:28		17:25
14	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (14)	76:34	152:19	11:17
15	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (15)	235:56	91:25	43:39
16	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (16)	313:28	286:24	53:06
17	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (17)	204:42	47:10	28:01
18	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (18)	98:11		12:24
19	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (19)	149:28		25:49
20	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (20)	103:48	23:52	30:24
21	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (21)	193:07		46:50
22	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (22)	222:31	89:40	59:27
23	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (23)	85:33	110:38	23:29
24	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (24)	306:29		51:32
25	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168.0 m (TOT: 260.5 m) (25)	284:19		44:08

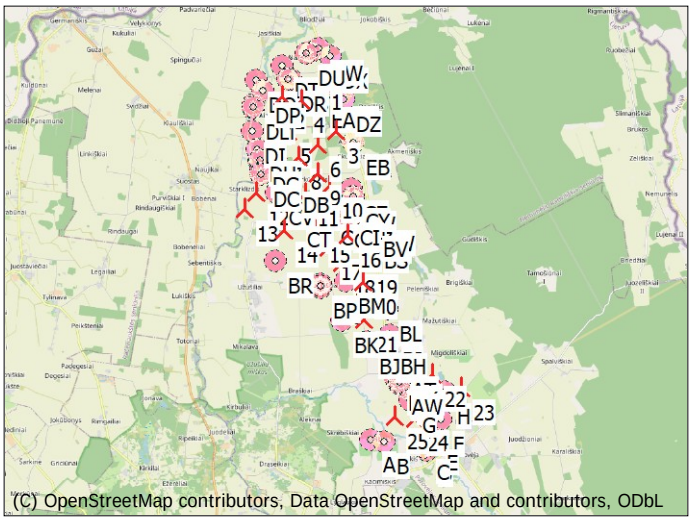
Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

Noise calculation model:
ISO 9613-2 General
Wind speed (in 10 m height):
10.0 m/s
Ground attenuation:
General, Ground factor: 0.9
Meteorological coefficient, C0:
0.0 dB
Type of demand in calculation:
1: WTG noise is compared to demand (DK, DE, SE, NL etc.)
Noise values in calculation:
All noise values are mean values (Lwa) (Normal)
Pure tones:
Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones
Model: 5.0 dB(A)
Height above ground level, when no value in NSA object:
1.5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object
Uncertainty margin:
0.0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority
Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:
0.0 dB(A)

All coordinates are in
Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)



Scale 1:250,000
New WTG
Noise sensitive area

WTGs

	Y	X	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data Creator	Name	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	
1	548,334	6,247,451	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
2	547,116	6,246,808	46.6	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
3	548,924	6,245,671	50.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
4	547,754	6,246,683	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
5	547,369	6,245,675	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
6	548,353	6,245,232	51.2	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
7	547,034	6,245,013	46.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
8	547,718	6,244,803	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
9	548,350	6,244,294	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
10	548,716	6,243,868	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
11	547,927	6,243,573	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
12	546,308	6,243,626	47.3	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
13	545,922	6,243,055	46.7	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
14	547,250	6,242,399	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
15	548,316	6,242,427	50.8	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
16	549,359	6,242,237	52.5	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
17	548,723	6,241,837	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
18	549,168	6,241,329	50.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
19	549,894	6,241,326	50.9	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
20	549,883	6,240,673	51.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
21	549,951	6,239,465	50.4	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
22	552,201	6,237,675	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
23	553,188	6,237,252	57.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
24	551,693	6,236,206	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h
25	551,010	6,236,242	55.0	NA Prototype 7500 185.0 !-! hub: 168...	No	NA	Prototype-7,500	7,500	185.0	168.0	USER	107 dB	10.0	107.0	h

h) Generic octave distribution used

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Y	X	Z [m]	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Distance to noise demand [m]	Demands fulfilled ? Noise
A	Noise sensitive point: User defined (1)	550,196	6,235,488	55.0	1.5	45.0	31.1	911	Yes
B	Noise sensitive point: User defined (2)	550,662	6,235,439	55.0	1.5	45.0	33.6	666	Yes
C	Noise sensitive point: User defined (3)	551,982	6,235,255	55.0	1.5	45.0	32.6	792	Yes
D	Noise sensitive point: User defined (4)	552,049	6,235,154	55.0	1.5	45.0	31.6	911	Yes
E	Noise sensitive point: User defined (5)	552,328	6,235,597	55.0	1.5	45.0	33.6	676	Yes

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

...continued from previous page

Noise sensitive area						Demands	Sound level		Demands fulfilled ?
No.	Name	Y	X	Z [m]	Immission height [m]	Noise [dB(A)]	From WTGs [dB(A)]	Distance to noise demand [m]	Noise
F	Noise sensitive point: User defined (6)	552,519	6,236,178	55.0	1.5	45.0	35.0	618	Yes
G	Noise sensitive point: User defined (7)	551,488	6,236,784	55.0	1.5	45.0	38.6	402	Yes
H	Noise sensitive point: User defined (8)	552,638	6,237,125	55.0	1.5	45.0	38.9	360	Yes
I	Noise sensitive point: User defined (9)	551,561	6,237,261	55.0	1.5	45.0	36.3	566	Yes
J	Noise sensitive point: User defined (10)	551,475	6,237,176	55.0	1.5	45.0	36.0	686	Yes
K	Noise sensitive point: User defined (11)	551,448	6,237,203	55.0	1.5	45.0	35.8	692	Yes
L	Noise sensitive point: User defined (12)	551,429	6,237,224	55.0	1.5	45.0	35.7	695	Yes
M	Noise sensitive point: User defined (13)	551,329	6,237,223	55.0	1.5	45.0	35.3	781	Yes
N	Noise sensitive point: User defined (14)	551,344	6,237,297	55.0	1.5	45.0	35.2	734	Yes
O	Noise sensitive point: User defined (15)	551,380	6,237,342	55.0	1.5	45.0	35.2	683	Yes
P	Noise sensitive point: User defined (16)	551,393	6,237,357	55.0	1.5	45.0	35.3	665	Yes
Q	Noise sensitive point: User defined (17)	551,321	6,237,416	55.0	1.5	45.0	34.8	714	Yes
R	Noise sensitive point: User defined (18)	551,281	6,237,447	55.0	1.5	45.0	34.5	745	Yes
S	Noise sensitive point: User defined (19)	551,260	6,237,468	55.0	1.5	45.0	34.3	762	Yes
T	Noise sensitive point: User defined (20)	551,242	6,237,487	55.0	1.5	45.0	34.2	776	Yes
U	Noise sensitive point: User defined (21)	551,220	6,237,500	55.0	1.5	45.0	34.1	796	Yes
V	Noise sensitive point: User defined (22)	551,204	6,237,521	55.0	1.5	45.0	33.9	809	Yes
W	Noise sensitive point: User defined (23)	551,177	6,237,544	55.0	1.5	45.0	33.7	834	Yes
X	Noise sensitive point: User defined (24)	551,148	6,237,567	55.0	1.5	45.0	33.5	861	Yes
Y	Noise sensitive point: User defined (25)	551,126	6,237,603	55.0	1.5	45.0	33.3	882	Yes
Z	Noise sensitive point: User defined (26)	551,105	6,237,641	55.0	1.5	45.0	33.2	903	Yes
AA	Noise sensitive point: User defined (27)	551,101	6,237,673	55.0	1.5	45.0	33.1	906	Yes
AB	Noise sensitive point: User defined (28)	551,097	6,237,698	55.0	1.5	45.0	33.0	911	Yes
AC	Noise sensitive point: User defined (29)	551,083	6,237,729	55.0	1.5	45.0	32.8	924	Yes
AD	Noise sensitive point: User defined (30)	551,332	6,237,515	55.0	1.5	45.0	34.7	683	Yes
AE	Noise sensitive point: User defined (31)	551,314	6,237,536	55.0	1.5	45.0	34.5	698	Yes
AF	Noise sensitive point: User defined (32)	551,292	6,237,554	55.0	1.5	45.0	34.4	718	Yes
AG	Noise sensitive point: User defined (33)	551,273	6,237,576	55.0	1.5	45.0	34.2	736	Yes
AH	Noise sensitive point: User defined (34)	551,253	6,237,597	55.0	1.5	45.0	34.0	756	Yes
AI	Noise sensitive point: User defined (35)	551,234	6,237,616	55.0	1.5	45.0	33.9	774	Yes
AJ	Noise sensitive point: User defined (36)	551,200	6,237,641	55.0	1.5	45.0	33.6	808	Yes
AK	Noise sensitive point: User defined (37)	551,194	6,237,667	55.0	1.5	45.0	33.5	813	Yes
AL	Noise sensitive point: User defined (38)	551,189	6,237,698	55.0	1.5	45.0	33.4	818	Yes
AM	Noise sensitive point: User defined (39)	551,183	6,237,726	55.0	1.5	45.0	33.4	824	Yes
AN	Noise sensitive point: User defined (40)	551,176	6,237,753	55.0	1.5	45.0	33.3	831	Yes
AO	Noise sensitive point: User defined (41)	551,167	6,237,807	55.0	1.5	45.0	33.1	843	Yes
AP	Noise sensitive point: User defined (42)	551,161	6,237,836	55.0	1.5	45.0	33.0	852	Yes
AQ	Noise sensitive point: User defined (43)	551,157	6,237,865	55.0	1.5	45.0	32.9	860	Yes
AR	Noise sensitive point: User defined (44)	551,147	6,237,894	55.0	1.5	45.0	32.8	874	Yes
AS	Noise sensitive point: User defined (45)	551,140	6,237,921	55.0	1.5	45.0	32.7	887	Yes
AT	Noise sensitive point: User defined (46)	551,135	6,237,953	55.0	1.5	45.0	32.6	898	Yes
AU	Noise sensitive point: User defined (47)	551,129	6,237,982	55.0	1.5	45.0	32.5	912	Yes
AV	Noise sensitive point: User defined (48)	551,156	6,237,363	55.0	1.5	45.0	34.2	887	Yes
AW	Noise sensitive point: User defined (49)	551,138	6,237,382	55.0	1.5	45.0	34.0	899	Yes
AX	Noise sensitive point: User defined (50)	551,122	6,237,397	55.0	1.5	45.0	33.9	911	Yes
AY	Noise sensitive point: User defined (51)	551,103	6,237,416	55.0	1.5	45.0	33.8	926	Yes
AZ	Noise sensitive point: User defined (52)	551,145	6,237,519	55.0	1.5	45.0	33.6	868	Yes
BA	Noise sensitive point: User defined (53)	551,117	6,237,524	55.0	1.5	45.0	33.5	896	Yes
BB	Noise sensitive point: User defined (54)	551,099	6,237,578	55.0	1.5	45.0	33.3	910	Yes
BC	Noise sensitive point: User defined (55)	551,009	6,237,537	55.0	1.5	45.0	33.0	1,002	Yes
BD	Noise sensitive point: User defined (56)	550,620	6,238,627	55.0	1.5	45.0	32.3	876	Yes
BE	Noise sensitive point: User defined (57)	550,649	6,238,629	55.0	1.5	45.0	32.3	894	Yes
BF	Noise sensitive point: User defined (58)	550,679	6,238,633	55.0	1.5	45.0	32.2	911	Yes
BG	Noise sensitive point: User defined (59)	550,767	6,238,708	55.0	1.5	45.0	32.2	924	Yes
BH	Noise sensitive point: User defined (60)	550,757	6,238,735	55.0	1.5	45.0	32.3	899	Yes
BI	Noise sensitive point: User defined (61)	550,791	6,238,948	55.0	1.5	45.0	32.9	788	Yes
BJ	Noise sensitive point: User defined (62)	550,030	6,238,757	52.5	1.5	45.0	35.1	520	Yes
BK	Noise sensitive point: User defined (63)	549,211	6,239,387	52.6	1.5	45.0	35.4	549	Yes
BL	Noise sensitive point: User defined (64)	550,711	6,239,826	55.0	1.5	45.0	35.0	644	Yes
BM	Noise sensitive point: User defined (65)	549,320	6,240,721	51.2	1.5	45.0	40.6	342	Yes
BN	Noise sensitive point: User defined (66)	548,462	6,240,628	55.0	1.5	45.0	35.5	763	Yes
BO	Noise sensitive point: User defined (67)	548,470	6,240,558	55.0	1.5	45.0	35.1	809	Yes
BP	Noise sensitive point: User defined (68)	548,475	6,240,532	54.9	1.5	45.0	35.0	824	Yes
BQ	Noise sensitive point: User defined (69)	548,482	6,240,509	54.8	1.5	45.0	34.9	837	Yes
BR	Noise sensitive point: User defined (70)	546,989	6,241,360	50.0	1.5	45.0	33.7	870	Yes
BS	Noise sensitive point: User defined (71)	550,138	6,242,238	52.9	1.5	45.0	37.3	564	Yes

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

...continued from previous page

Noise sensitive area						Demands	Sound level		Demands fulfilled ?
No.	Name	Y	X	Z [m]	Immission height [m]	Noise [dB(A)]	From WTGs [dB(A)]	Distance to noise demand [m]	Noise
BT	Noise sensitive point: User defined (72)	550,191	6,242,513	51.1	1.5	45.0	35.9	656	Yes
BU	Noise sensitive point: User defined (73)	550,184	6,242,571	50.8	1.5	45.0	35.7	670	Yes
BV	Noise sensitive point: User defined (74)	550,104	6,242,598	50.9	1.5	45.0	36.1	610	Yes
BW	Noise sensitive point: User defined (75)	550,149	6,242,800	50.3	1.5	45.0	35.0	757	Yes
BX	Noise sensitive point: User defined (76)	550,201	6,242,773	50.3	1.5	45.0	34.8	785	Yes
BY	Noise sensitive point: User defined (77)	550,232	6,242,760	50.3	1.5	45.0	34.7	804	Yes
BZ	Noise sensitive point: User defined (78)	549,635	6,242,947	50.1	1.5	45.0	37.1	543	Yes
CA	Noise sensitive point: User defined (79)	549,574	6,242,979	50.0	1.5	45.0	37.2	551	Yes
CB	Noise sensitive point: User defined (80)	549,543	6,242,989	50.1	1.5	45.0	37.3	554	Yes
CC	Noise sensitive point: User defined (81)	549,514	6,242,995	50.3	1.5	45.0	37.3	553	Yes
CD	Noise sensitive point: User defined (82)	549,482	6,242,998	50.5	1.5	45.0	37.4	552	Yes
CE	Noise sensitive point: User defined (83)	549,447	6,242,922	52.3	1.5	45.0	38.0	472	Yes
CF	Noise sensitive point: User defined (84)	549,414	6,242,919	52.7	1.5	45.0	38.2	469	Yes
CG	Noise sensitive point: User defined (85)	549,374	6,242,935	52.7	1.5	45.0	38.2	484	Yes
CH	Noise sensitive point: User defined (86)	549,327	6,242,938	53.1	1.5	45.0	38.3	487	Yes
CI	Noise sensitive point: User defined (87)	549,335	6,242,967	52.6	1.5	45.0	38.1	516	Yes
CJ	Noise sensitive point: User defined (88)	549,344	6,242,997	51.8	1.5	45.0	37.9	546	Yes
CK	Noise sensitive point: User defined (89)	549,347	6,243,026	51.2	1.5	45.0	37.8	575	Yes
CL	Noise sensitive point: User defined (90)	549,359	6,243,072	50.0	1.5	45.0	37.5	621	Yes
CM	Noise sensitive point: User defined (91)	549,244	6,242,948	53.9	1.5	45.0	38.4	499	Yes
CN	Noise sensitive point: User defined (92)	549,240	6,242,880	54.6	1.5	45.0	38.8	431	Yes
CO	Noise sensitive point: User defined (93)	549,209	6,242,879	54.9	1.5	45.0	38.9	434	Yes
CP	Noise sensitive point: User defined (94)	549,181	6,242,878	55.0	1.5	45.0	39.0	440	Yes
CQ	Noise sensitive point: User defined (95)	549,146	6,243,225	50.2	1.5	45.0	38.2	553	Yes
CR	Noise sensitive point: User defined (96)	548,723	6,242,975	50.1	1.5	45.0	39.7	462	Yes
CS	Noise sensitive point: User defined (97)	547,648	6,242,844	50.0	1.5	45.0	40.2	379	Yes
CT	Noise sensitive point: User defined (98)	547,607	6,242,896	50.0	1.5	45.0	40.1	394	Yes
CU	Noise sensitive point: User defined (99)	547,600	6,243,036	50.0	1.5	45.0	40.0	413	Yes
CV	Noise sensitive point: User defined (100)	547,000	6,243,615	50.0	1.5	45.0	38.9	479	Yes
CW	Noise sensitive point: User defined (101)	549,502	6,243,449	51.9	1.5	45.0	36.5	671	Yes
CX	Noise sensitive point: User defined (102)	549,502	6,243,479	52.1	1.5	45.0	36.5	658	Yes
CY	Noise sensitive point: User defined (103)	549,537	6,243,534	52.4	1.5	45.0	36.3	665	Yes
CZ	Noise sensitive point: User defined (104)	549,444	6,243,773	52.9	1.5	45.0	37.2	506	Yes
DA	Noise sensitive point: User defined (105)	547,477	6,244,009	50.0	1.5	45.0	40.2	394	Yes
DB	Noise sensitive point: User defined (106)	547,472	6,244,064	50.0	1.5	45.0	40.2	436	Yes
DC	Noise sensitive point: User defined (107)	546,493	6,244,208	45.0	1.5	45.0	38.7	397	Yes
DD	Noise sensitive point: User defined (108)	546,483	6,244,246	45.0	1.5	45.0	38.5	430	Yes
DE	Noise sensitive point: User defined (109)	546,463	6,244,325	45.0	1.5	45.0	38.1	503	Yes
DF	Noise sensitive point: User defined (110)	546,395	6,244,684	45.0	1.5	45.0	37.6	505	Yes
DG	Noise sensitive point: User defined (111)	546,417	6,244,731	45.0	1.5	45.0	37.9	463	Yes
DH	Noise sensitive point: User defined (112)	546,324	6,245,070	45.0	1.5	45.0	37.2	497	Yes
DI	Noise sensitive point: User defined (113)	546,157	6,245,647	45.0	1.5	45.0	34.9	860	Yes
DJ	Noise sensitive point: User defined (114)	549,516	6,245,322	51.7	1.5	45.0	37.1	480	Yes
DK	Noise sensitive point: User defined (115)	546,196	6,246,421	45.2	1.5	45.0	34.5	786	Yes
DL	Noise sensitive point: User defined (116)	546,189	6,246,449	45.5	1.5	45.0	34.4	780	Yes
DM	Noise sensitive point: User defined (117)	546,194	6,246,474	45.6	1.5	45.0	34.5	767	Yes
DN	Noise sensitive point: User defined (118)	546,197	6,246,498	45.8	1.5	45.0	34.5	755	Yes
DO	Noise sensitive point: User defined (119)	546,203	6,246,522	45.9	1.5	45.0	34.5	743	Yes
DP	Noise sensitive point: User defined (120)	546,492	6,246,999	46.6	1.5	45.0	36.8	441	Yes
DQ	Noise sensitive point: User defined (121)	546,296	6,247,364	48.6	1.5	45.0	33.3	790	Yes
DR	Noise sensitive point: User defined (122)	547,356	6,247,403	45.9	1.5	45.0	38.4	425	Yes
DS	Noise sensitive point: User defined (123)	547,402	6,247,403	46.2	1.5	45.0	38.5	442	Yes
DT	Noise sensitive point: User defined (124)	547,120	6,247,839	47.4	1.5	45.0	34.1	812	Yes
DU	Noise sensitive point: User defined (125)	547,926	6,248,258	47.5	1.5	45.0	33.7	701	Yes
DV	Noise sensitive point: User defined (126)	548,040	6,248,297	48.4	1.5	45.0	33.7	689	Yes
DW	Noise sensitive point: User defined (127)	548,356	6,248,441	50.0	1.5	45.0	32.5	794	Yes
DX	Noise sensitive point: User defined (128)	548,708	6,248,188	50.0	1.5	45.0	34.0	625	Yes
DY	Noise sensitive point: User defined (129)	549,096	6,246,897	50.0	1.5	45.0	35.2	745	Yes
DZ	Noise sensitive point: User defined (130)	549,150	6,246,749	50.0	1.5	45.0	35.0	886	Yes
EA	Noise sensitive point: User defined (131)	548,362	6,246,843	48.7	1.5	45.0	39.7	405	Yes
EB	Noise sensitive point: User defined (132)	549,516	6,245,322	51.7	1.5	45.0	37.1	480	Yes

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

Distances (m)

	WTG																				
NSA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	12108	11732	10262	11459	10573	9917	10036	9639	8998	8510	8398	9020	8692	7514	7190	6801	6518	5931	5847	5195	3985	2967
B	12236	11909	10378	11614	10753	10061	10238	9815	9151	8650	8582	9273	8971	7752	7371	6922	6685	6076	5937	5292	4088	2714
C	12730	12536	10856	12185	11396	10617	10941	10457	9741	9211	9254	10113	9878	8570	8055	7459	7345	6694	6421	5811	4675	2430
D	12847	12655	10972	12304	11516	10735	11062	10576	9860	9330	9375	10234	9999	8691	8176	7577	7465	6814	6538	5929	4795	2526
E	12509	12363	10633	11993	11232	10423	10802	10295	9563	9025	9110	10035	9832	8489	7921	7274	7206	6545	6225	5634	4540	2082
F	12025	11924	10151	11535	10803	9966	10399	9870	9124	8579	8705	9698	9530	8153	7531	6833	6814	6145	5779	5211	4171	1530
G	11124	10936	9249	10580	9799	9011	9357	8861	8139	7607	7667	8582	8386	7035	6474	5854	5760	5103	4814	4207	3091	1141
H	11187	11147	9318	10733	10043	9169	9676	9119	8353	7800	7986	9074	8960	7540	6841	6073	6126	5451	5018	4492	3564	702
I	10690	10531	8814	10163	9401	8593	8978	8465	7732	7194	7284	8253	8086	6708	6101	5442	5385	4720	4395	3803	2730	762
J	10745	10572	8870	10209	9439	8640	9008	8502	7774	7238	7315	8265	8088	6719	6128	5486	5413	4751	4442	3843	2751	881
K	10711	10536	8836	10174	9403	8604	8970	8465	7737	7202	7278	8226	8049	6680	6091	5450	5375	4713	4406	3806	2712	889
L	10685	10510	8810	10148	9376	8578	8943	8438	7711	7176	7251	8198	8021	6652	6063	5424	5348	4686	4380	3780	2685	894
M	10658	10470	8784	10113	9334	8544	8896	8396	7673	7140	7204	8137	7954	6591	6014	5387	5299	4640	4347	3741	2632	982
N	10591	10408	8716	10049	9273	8480	8838	8335	7610	7077	7146	8088	7910	6542	5957	5324	5242	4581	4282	3679	2577	937
O	10558	10382	8684	10020	9248	8451	8817	8311	7584	7049	7124	8076	7902	6530	5937	5296	5221	4559	4253	3652	2560	886
P	10548	10373	8673	10011	9240	8441	8810	8303	7575	7040	7117	8072	7900	6526	5931	5287	5215	4552	4243	3644	2554	868
Q	10471	10290	8596	9930	9156	8361	8723	8219	7492	6958	7031	7981	7808	6435	5843	5205	5128	4466	4163	3561	2465	917
R	10430	10246	8555	9887	9111	8318	8677	8173	7448	6915	6985	7932	7758	6386	5796	5162	5081	4420	4120	3516	2418	948
S	10403	10218	8529	9859	9083	8290	8648	8145	7420	6887	6955	7902	7727	6356	5767	5134	5052	4391	4093	3488	2388	964
T	10380	10193	8506	9835	9058	8266	8622	8120	7395	6862	6930	7876	7702	6330	5742	5110	5026	4366	4069	3464	2362	977
U	10362	10173	8488	9816	9037	8247	8601	8099	7375	6843	6909	7852	7677	6306	5720	5090	5005	4344	4050	3444	2340	996
V	10336	10146	8462	9790	9011	8221	8574	8073	7349	6817	6882	7826	7651	6279	5693	5064	4978	4318	4024	3417	2313	1009
W	10308	10115	8434	9759	8979	8191	8541	8041	7318	6786	6850	7791	7616	6245	5660	5033	4945	4285	3995	3387	2280	1032
X	10277	10082	8403	9727	8946	8158	8507	8007	7285	6754	6815	7755	7579	6209	5625	5001	4910	4251	3963	3354	2244	1058
Y	10236	10040	8363	9686	8904	8117	8465	7965	7244	6712	6773	7713	7538	6167	5583	4959	4868	4209	3922	3312	2202	1077
Z	10195	9997	8321	9643	8861	8075	8422	7922	7201	6670	6730	7670	7496	6124	5540	4917	4825	4166	3880	3269	2159	1096
AA	10162	9966	8289	9612	8830	8043	8392	7892	7170	6638	6700	7643	7470	6097	5510	4885	4795	4136	3848	3238	2130	1099
AB	10137	9941	8263	9586	8805	8018	8367	7867	7144	6613	6675	7620	7448	6074	5486	4860	4771	4111	3822	3213	2106	1104
AC	10103	9908	8230	9553	8771	7984	8334	7833	7111	6579	6642	7588	7417	6042	5452	4826	4737	4077	3789	3179	2073	1119
AD	10379	10204	8504	9841	9072	8272	8642	8134	7406	6870	6950	7911	7744	6365	5764	5118	5048	4385	4074	3475	2390	884
AE	10354	10178	8479	9816	9045	8246	8616	8108	7380	6845	6923	7884	7717	6338	5737	5092	5021	4358	4048	3449	2363	898
AF	10331	10153	8456	9791	9020	8222	8589	8082	7354	6820	6897	7856	7689	6311	5711	5067	4995	4332	4024	3423	2336	917
AG	10304	10125	8429	9764	8992	8194	8561	8054	7327	6792	6868	7827	7660	6281	5682	5039	4966	4303	3996	3395	2307	933
AH	10277	10097	8403	9736	8963	8167	8532	8025	7298	6764	6839	7797	7630	6252	5653	5011	4937	4274	3969	3367	2277	951
AI	10254	10072	8379	9712	8938	8142	8506	8000	7274	6739	6813	7771	7603	6225	5627	4987	4911	4249	3945	3342	2251	968
AJ	10220	10035	8346	9676	8901	8107	8468	7963	7237	6704	6775	7730	7562	6184	5588	4951	4872	4211	3910	3306	2211	1001
AK	10193	10009	8319	9650	8875	8080	8442	7937	7211	6677	6749	7706	7539	6160	5562	4924	4847	4185	3883	3279	2186	1007
AL	10163	9979	8289	9620	8845	8050	8413	7907	7181	6647	6720	7679	7513	6134	5534	4894	4818	4156	3853	3249	2158	1012
AM	10134	9951	8260	9591	8817	8022	8385	7879	7153	6619	6693	7653	7489	6108	5507	4866	4791	4128	3824	3221	2132	1020
AN	10106	9923	8232	9563	8789	7994	8358	7852	7125	6591	6666	7628	7465	6083	5480	4838	4764	4101	3796	3193	2106	1028
AO	10052	9870	8177	9509	8737	7940	8307	7799	7072	6537	6614	7581	7420	6036	5429	4785	4713	4049	3742	3140	2056	1042
AP	10022	9842	8148	9480	8708	7911	8279	7771	7043	6509	6586	7555	7396	6010	5401	4756	4685	4021	3713	3112	2030	1052
AQ	9993	9813	8119	9452	8680	7882	8252	7743	7015	6480	6559	7530	7372	5985	5374	4727	4658	3994	3685	3083	2004	1061
AR	9963	9783	8088	9421	8650	7852	8222	7713	6984	6449	6529	7501	7345	5957	5345	4697	4628	3964	3654	3053	1975	1076
AS	9935	9755	8060	9393	8622	7824	8194	7685	6956	6421	6501	7476	7320	5932	5318	4669	4601	3937	3626	3025	1949	1089
AT	9903	9724	8028	9362	8592	7793	8165	7655	6926	6390	6472	7449	7295	5905	5289	4638	4572	3907	3595	2995	1921	1101
AU	9874	9696	7999	9333	8563	7764	8137	7626	6897	6362	6444	7423	7271	5879	5261	4609	4544	3879	3566	2966	1895	1115
AV	10475	10272	8602	9921	9134	8353	8690	8195	7477	6947	7000	7920	7733	6374	5806	5195	5092	4436	4159	3546	2423	1090
AW	10452	10248	8579	9897	9109	8329	8664	8171	7453	6923	6974	7894	7707	6348	5781	5171	5067	4411	4136	3522	2398	1102
AX	10434	10229	8561	9878	9090	8310	8644	8151	7434	6904	6954	7873	7686	6326	5761	5152	5047	4391	4117	3503	2378	1114
AY	10410	10203	8537	9853	9064	8285	8618	8125	7408	6879	6928	7846	7658	6299	5734	5127	5020	4365	4093	3478	2351	1128
AZ	10323	10125	8449	9772	8988	8203	8548	8050	7329	6798	6857	7791	7612	6244	5665	5045	4951	4292	4008	3397	2284	1067
BA	10310	10109	8437	9757	8971	8188	8529	8033	7313	6783	6839	7769	7588	6223	5647	5030	4932	4275	3994	3382	2264	1095
BB	10254	10053	8380	9700	8915	8132	8474	7977	7257	6726	6783	7716	7537	6170	5591	4974	4877	4219	3938	3326	2209	1107
BC	10269	10055	8397	9708	8916	8141	8467	7976	7261	6733	6778	7693	7506	6146	5583	4982	4870	4215	3950	3332	2200	1200
BD	9115	8899	7245	8550	7762	6983	7324	6823	6104	5576	5632	6602	6457	5058	4444	3824	3728	3067	2795	2175	1073	1845
BE	9121	8909	7250	8558	7772	6990	7336	6833	6113	5584	5644	6619	6476	5076	4457	3831	3741	3079	2801	2182	1089	1822
BF	9125	8917	7253	8565	7781	6996	7347	6843	6121	5590	5655	6635	6495	5093	4470	3838	3753	3090	2805	2190	1106	1799
BG	9075	8884	7202	8525	7752	6956	7327	6814	6086	5552	5633	6638	6510	5099	4454	3799	3737	3070	2760	2155	1113	1767
BH	9047	8856	7174	8497	7724	6928	7299	6787	6058	5524	5606	6612	6485	5073	4427	3771	3710	3042	2732	2127	1088	1791
BI	8851	8676	6977	8310	7547	6740	7134	6612	5876	5339	5440	6479	6370	4945	4270	3587	3553	2881	2542	1949	987	1900
BJ	8859	8563	7002	8247	7413	6689	6937	6473	5787	5278	5256	6129	5947	4583	4051	3545	3346	2713	2574	1922	713	2425
BK	8112	7711	6291	7441	6553	5908	6033	5618	4982	4508	4379	5138	4928	3595	3170	2854	2498	1943	2056	1451	744	3445
BL	7987	7853	6112	7467	6737	5898	6358	5807	5053	4507	4668	5816	5777	4313	3536	2764	2828	2154	1709	1185	842	2617
BM	6802	6474	4966	6164	5325	4614	4863	4385	3702	3204	3174	4185	4123	2665	1980	1517	1266	627	834	565	1405	4193
BN	6825	6325	5064	6096	5165	4605	4612	4241	3668	3250	2994	3692	3514	2147	1805	1842	1236	994	1593	1421	1889	4764

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

...continued from previous page

	WTG																					
NSA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BO	6895	6395	5133	6167	5235	4676	4681	4311	3738	3319	3064	3754	3568	2209	1876	1900	1304	1040	1618	1418	1840	4715
BP	6921	6421	5158	6193	5261	4701	4707	4337	3764	3344	3090	3777	3590	2233	1902	1920	1328	1056	1626	1415	1821	4695
BQ	6944	6445	5181	6217	5285	4725	4731	4361	3787	3367	3114	3800	3611	2257	1925	1938	1349	1069	1631	1411	1802	4676
BR	6238	5449	4725	5378	4332	4105	3653	3519	3234	3044	2404	2366	2004	1071	1702	2527	1798	2179	2905	2974	3516	6383
BS	5516	5478	3641	5044	4414	3485	4164	3526	2724	2163	2583	4074	4295	2893	1832	780	1471	1330	944	1586	2779	5008
BT	5276	5282	3402	4830	4238	3281	4027	3370	2561	2003	2500	4039	4304	2944	1877	877	1617	1565	1224	1866	3058	5239
BU	5219	5231	3346	4776	4190	3230	3986	3325	2516	1959	2469	4017	4290	2939	1874	890	1635	1605	1278	1922	3115	5295
BV	5166	5163	3292	4713	4117	3163	3906	3249	2440	1882	2385	3933	4207	2861	1796	828	1577	1577	1288	1937	3136	5351
BW	4993	5026	3122	4563	4000	3023	3821	3150	2338	1788	2353	3929	4235	2927	1871	970	1721	1768	1495	2143	3340	5520
BX	5037	5079	3167	4613	4055	3076	3880	3207	2396	1845	2411	3985	4289	2975	1917	999	1750	1776	1479	2124	3317	5476
BY	5060	5108	3191	4640	4085	3104	3911	3238	2427	1877	2444	4018	4320	3004	1945	1018	1769	1783	1473	2116	3307	5453
BZ	4688	4609	2815	4182	3546	2619	3321	2667	1861	1301	1819	3395	3715	2447	1418	762	1437	1685	1642	2288	3496	5864
CA	4641	4550	2769	4127	3483	2563	3254	2602	1796	1236	1751	3329	3653	2395	1374	772	1424	1699	1683	2326	3534	5919
CB	4623	4525	2752	4104	3456	2539	3224	2572	1768	1207	1718	3297	3622	2368	1350	775	1415	1702	1699	2341	3547	5942
CC	4610	4505	2741	4087	3433	2521	3198	2548	1744	1183	1689	3267	3593	2341	1326	773	1402	1701	1711	2351	3556	5960
CD	4599	4485	2730	4070	3411	2503	3171	2523	1720	1159	1658	3236	3561	2312	1299	771	1388	1699	1722	2359	3564	5977
CE	4665	4532	2799	4125	3450	2556	3193	2555	1757	1196	1654	3217	3528	2258	1234	690	1304	1617	1656	2290	3493	5926
CF	4659	4517	2795	4113	3432	2544	3170	2534	1738	1178	1624	3185	3495	2226	1204	685	1285	1610	1664	2295	3496	5939
CG	4634	4483	2772	4083	3395	2513	3129	2495	1701	1141	1581	3142	3454	2191	1174	698	1277	1620	1691	2319	3518	5972
CH	4621	4456	2762	4061	3365	2492	3092	2462	1670	1112	1537	3096	3407	2146	1133	702	1256	1617	1709	2333	3529	5997
CI	4595	4436	2735	4038	3347	2469	3079	2446	1652	1093	1533	3098	3415	2161	1154	730	1286	1647	1733	2358	3555	6018
CJ	4568	4415	2707	4015	3328	2445	3066	2430	1634	1074	1530	3100	3423	2178	1176	760	1316	1677	1758	2385	3583	6040
CK	4540	4391	2679	3989	3306	2420	3049	2410	1613	1052	1522	3097	3425	2189	1192	789	1343	1706	1785	2413	3611	6064
CL	4498	4357	2635	3952	3277	2383	3029	2385	1584	1023	1517	3101	3438	2215	1227	835	1390	1754	1826	2456	3655	6100
CM	4594	4407	2741	4021	3309	2451	3024	2401	1615	1060	1457	3013	3324	2068	1064	720	1227	1621	1747	2363	3554	6046
CN	4660	4465	2808	4083	3364	2513	3069	2452	1671	1118	1485	3026	3324	2048	1030	654	1165	1553	1686	2299	3488	5988
CO	4656	4452	2807	4073	3348	2504	3048	2434	1655	1105	1458	2996	3292	2017	1001	659	1150	1550	1696	2306	3493	6002
CP	4651	4439	2804	4064	3333	2495	3028	2417	1641	1093	1433	2968	3264	1989	976	665	1138	1549	1708	2314	3499	6016
CQ	4304	4118	2456	3728	3027	2158	2768	2128	1333	774	1268	2866	3229	2068	1151	1010	1451	1896	2040	2656	3844	6335
CR	4493	4156	2703	3833	3021	2287	2647	2086	1371	893	996	2501	2802	1582	683	974	1138	1705	2022	2578	3718	6339
CS	4658	3999	3101	3840	2845	2490	2254	1960	1611	1479	781	1551	1739	597	788	1816	1473	2147	2711	3116	4089	6889
CT	4613	3943	3072	3790	2790	2453	2193	1910	1584	1474	750	1490	1693	612	850	1872	1539	2212	2774	3182	4155	6954
CU	4476	3803	2949	3650	2649	2322	2056	1771	1465	1391	629	1420	1679	727	940	1932	1643	2318	2861	3286	4275	7065
CV	4061	3194	2815	3159	2093	2108	1398	1388	1511	1734	928	692	1216	1242	1773	2732	2476	3151	3689	4119	5092	7895
CW	4170	4120	2296	3676	3083	2121	2922	2239	1428	891	1580	3198	3602	2485	1565	1220	1790	2146	2158	2801	4008	6373
CX	4141	4096	2267	3650	3062	2096	2906	2221	1411	877	1578	3197	3606	2498	1586	1250	1818	2176	2188	2832	4039	6401
CY	4098	4072	2223	3619	3047	2070	2908	2217	1409	887	1610	3230	3647	2553	1648	1309	1882	2235	2236	2881	4089	6436
CZ	3843	3825	1968	3365	2815	1822	2710	2009	1211	734	1529	3139	3594	2588	1756	1538	2066	2459	2487	3130	4337	6692
DA	3547	2822	2203	2688	1670	1504	1097	829	918	1246	626	1230	1825	1626	1791	2585	2504	3169	3611	4113	5173	7902
DB	3496	2767	2166	2635	1615	1464	1046	779	908	1259	669	1243	1849	1679	1841	2626	2554	3218	3655	4160	5224	7948
DC	3729	2673	2837	2778	1709	2123	969	1362	1859	2248	1568	610	1287	1960	2548	3478	3255	3930	4457	4897	5869	8675
DD	3702	2639	2826	2749	1682	2115	945	1356	1868	2265	1593	643	1316	1999	2582	3508	3289	3965	4489	4932	5906	8710
DE	3643	2567	2805	2688	1626	2097	894	1343	1888	2299	1646	716	1381	2081	2653	3571	3362	4037	4557	5004	5982	8784
DF	3379	2242	2714	2417	1390	2033	718	1328	1993	2460	1892	1062	1696	2439	2963	3843	3678	4353	4849	5315	6315	9101
DG	3328	2191	2677	2366	1341	2000	678	1303	1982	2455	1902	1110	1747	2475	2985	3856	3700	4375	4865	5336	6341	9123
DH	3116	1910	2668	2156	1208	2036	712	1420	2170	2677	2193	1444	2054	2827	3309	4152	4026	4699	5173	5657	6676	9446
DI	2828	1506	2766	1903	1212	2235	1081	1775	2577	3116	2726	2026	2602	3426	3876	4677	4593	5264	5712	6214	7252	10004
DJ	2436	2823	687	2226	2176	1166	2501	1871	1554	1660	2362	3628	4249	3698	3134	3089	3574	4008	4013	4663	5873	8104
DK	2373	998	2829	1580	1390	2463	1638	2222	3027	3587	3332	2797	3377	4157	4521	5245	5234	5896	6295	6829	7904	10609
DL	2367	993	2843	1582	1411	2483	1666	2247	3052	3612	3360	2826	3405	4187	4550	5272	5263	5924	6322	6856	7933	10636
DM	2352	980	2845	1574	1421	2491	1686	2262	3067	3627	3379	2850	3430	4210	4570	5289	5282	5943	6339	6875	7952	10654
DN	2339	969	2849	1567	1432	2500	1705	2278	3081	3642	3398	2874	3454	4232	4589	5306	5302	5962	6357	6893	7972	10672
DO	2325	956	2851	1559	1441	2508	1723	2292	3095	3655	3416	2898	3478	4254	4608	5322	5320	5980	6373	6910	7990	10689
DP	1896	652	2770	1301	1588	2566	2059	2515	3282	3840	3714	3378	3985	4662	4922	5558	5624	6270	6614	7177	8290	10933
DQ	2040	991	3126	1610	2001	2963	2464	2930	3694	4252	4127	3738	4325	5056	5334	5972	6037	6684	7028	7592	8703	11347
DR	979	642	2336	822	1727	2389	2412	2625	3264	3787	3872	3919	4578	5005	5067	5540	5731	6338	6585	7188	8351	10867
DS	933	661	2306	802	1728	2371	2419	2620	3251	3772	3866	3932	4593	5006	5059	5524	5721	6326	6568	7173	8337	10848
DT	1274	1031	2820	1318	2177	2884	2827	3094	3752	4279	4341	4290	4931	5441	5542	6032	6212	6824	7078	7680	8839	11363
DU	904	1661	2773	1584	2642	3056	3366	3461	3987	4461	4684	4906	5575	5898	5844	6189	6470	7040	7205	7833	9023	11414
DV	895	1752	2770	1639	2706	3080	3434	3509	4015	4480	4724	4981	5653	5950	5876	6201	6496	7058	7212	7843	9036	11407
DW	990	2051	2828	1858	2936	3209	3674	3694	4147	4587	4886	5232	5910	6142	6014	6284	6614	7158	7279	7916	9116	11432
DX	826	2108	2527	1782	2847	2977	3590	3527	3911	4321	4680	5155	5841	5970	5775	5987	6352	6875	6963	7606	8811	11078
DY	943	1983	1239	1359	2116	1824	2794	2507	2708	3054	3524	4298	4984	4862	4538	4668	5074	5569	5628	6274	7481	9731
DZ	1077	2035	1101	1398	2080	1713	2738	2416	2582	2914	3403	4222	4906	4747	4401	4516	4931	5420	5473	6119	7327	9573
EA	609	1247	1300	629	1533	1611	2261	2139	2549	2996	3298	3816	4506	4581	4416	4712	5019	5573	5725	6354	7547	9939
EB	2436	2823	688	2227	2176	1166	2502	1871	1554	1660	2362	3628	4249	3698	3134	3089	3574	4008	4013	4663	5872	8104

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

	WTG		
NSA	23	24	25
A	3473	1661	1110
B	3109	1285	875
C	2332	994	1385
D	2387	1111	1505
E	1865	880	1467
F	1265	826	1510
G	1763	613	722
H	564	1319	1852
I	1627	1062	1158
J	1715	994	1043
K	1741	1027	1056
L	1759	1051	1068
M	1859	1080	1032
N	1845	1145	1107
O	1811	1178	1160
P	1798	1189	1179
Q	1874	1265	1214
R	1917	1307	1235
S	1941	1334	1251
T	1960	1358	1267
U	1984	1377	1275
V	2002	1403	1294
W	2032	1433	1312
X	2064	1466	1333
Y	2092	1508	1366
Z	2119	1550	1402
AA	2129	1581	1434
AB	2139	1607	1459
AC	2159	1640	1489
AD	1875	1357	1313
AE	1895	1382	1329
AF	1919	1405	1342
AG	1942	1432	1360
AH	1966	1459	1377
AI	1988	1483	1393
AJ	2026	1517	1412
AK	2037	1544	1437
AL	2048	1574	1467
AM	2061	1603	1494
AN	2073	1631	1520
AO	2096	1685	1573
AP	2110	1714	1601
AQ	2122	1743	1630
AR	2140	1774	1658
AS	2155	1802	1684
AT	2169	1833	1716
AU	2184	1863	1744
AV	2035	1275	1131
AW	2054	1300	1148
AX	2071	1320	1160
AY	2092	1346	1178
AZ	2060	1422	1284
BA	2089	1438	1287
BB	2115	1494	1339
BC	2197	1496	1295
BD	2913	2648	2417
BE	2889	2638	2415
BF	2865	2630	2414
BG	2825	2668	2478
BH	2847	2696	2506
BI	2937	2887	2715
BJ	3498	3044	2699
BK	4514	4034	3623
BL	3572	3750	3597
BM	5196	5100	4787
BN	5808	5476	5072
BO	5761	5415	5008
BP	5742	5391	4983

To be continued on next page...

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com
Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Main Result

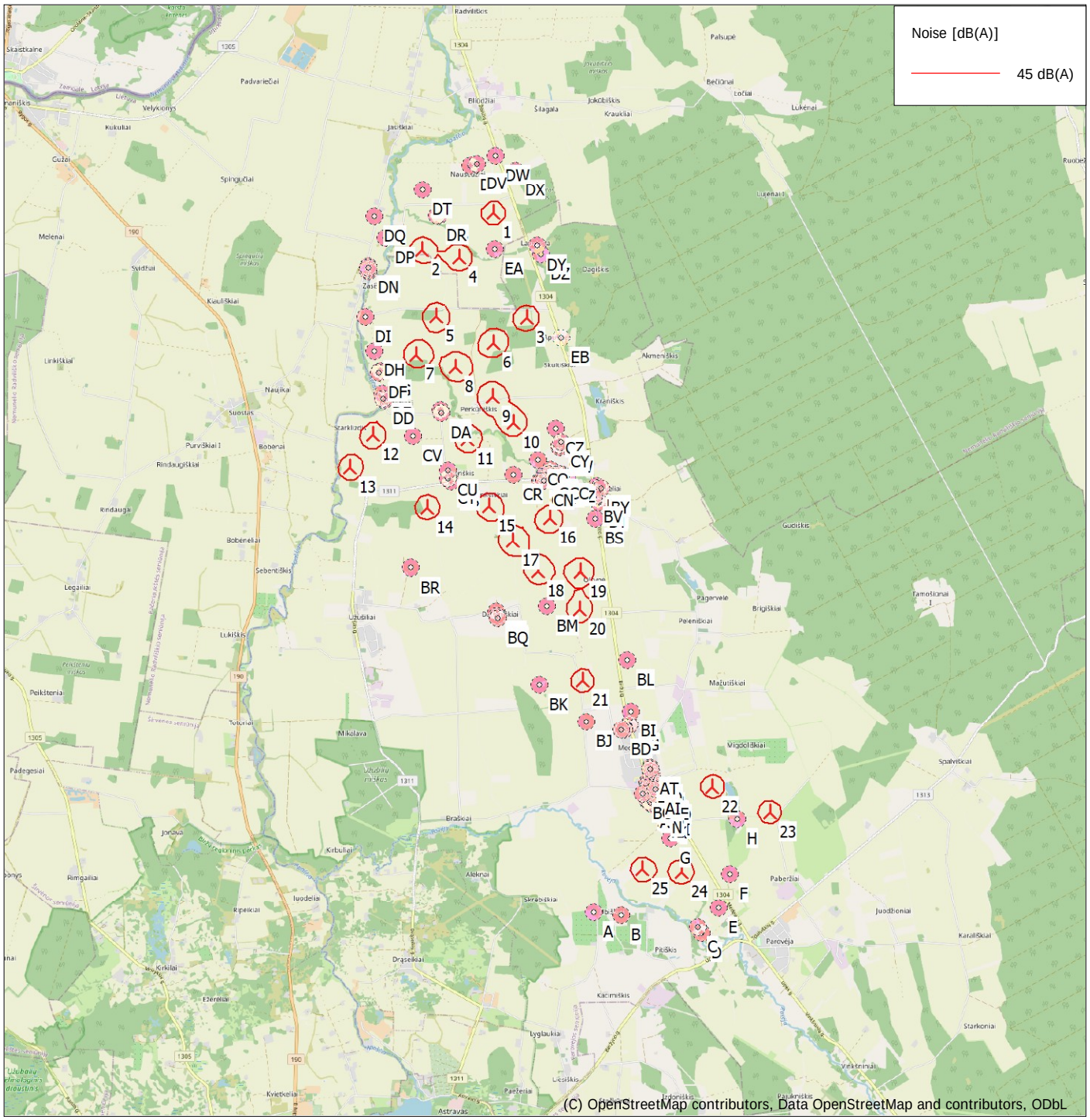
...continued from previous page

	WTG		
NSA	23	24	25
BQ	5723	5369	4960
BR	7436	6977	6509
BS	5845	6229	6060
BT	6055	6483	6325
BU	6109	6541	6383
BV	6172	6586	6420
BW	6326	6772	6614
BX	6277	6734	6581
BY	6252	6715	6565
BZ	6713	7048	6845
CA	6772	7096	6888
CB	6797	7115	6905
CC	6817	7129	6917
CD	6838	7143	6927
CE	6793	7081	6860
CF	6809	7089	6866
CG	6845	7117	6891
CH	6874	7136	6905
CI	6893	7160	6931
CJ	6912	7185	6957
CK	6935	7212	6985
CL	6967	7252	7027
CM	6929	7173	6935
CN	6875	7110	6870
CO	6891	7120	6877
CP	6908	7129	6884
CQ	7212	7466	7227
CR	7259	7392	7111
CS	7872	7773	7409
CT	7938	7839	7474
CU	8043	7962	7602
CV	8876	8770	8394
CW	7210	7566	7363
CX	7236	7595	7393
CY	7266	7638	7439
CZ	7519	7893	7692
DA	8847	8869	8533
DB	8892	8919	8585
DC	9654	9543	9158
DD	9689	9580	9196
DE	9760	9658	9275
DF	10069	9997	9621
DG	10088	10025	9652
DH	10404	10363	9995
DI	10950	10944	10583
DJ	8866	9372	9202
DK	11531	11600	11260
DL	11558	11628	11289
DM	11575	11648	11309
DN	11592	11667	11330
DO	11607	11686	11349
DP	11825	11980	11667
DQ	12238	12395	12080
DR	11707	12007	11744
DS	11685	11991	11730
DT	12202	12499	12232
DU	12199	12627	12406
DV	12185	12630	12415
DW	12188	12681	12484
DX	11818	12348	12166
DY	10477	11002	10826
DZ	10319	10844	10670
EA	10737	11146	10927
EB	8866	9372	9202

Licensed user:
Nomine Consult, UAB
J. Tumo-Vaizganto str. 8-1
LT-01108 Vilnius
+370 5 2107210
Rokas / rokas.barisa@nomineconsult.com

Calculated:
2023-06-27 11:21 AM/3.4.424

DECIBEL - Map 10.0 m/s



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:100,000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 549,555 North: 6,241,829

New WTG

Noise sensitive area

Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10.0 m/s
Height above sea level from active line object

1 lentelė. PŪV įgyvendinimo pasekmių vertinimas. Statybos darbų etapas

Aplinkos komponentas		Pasekmės	Tiesioginės	Netiesio-ginės	Kaupiamosios/ sąveikaujan-čios	Trumpalaikės (7m.)	Vidutinės trukmės (7-15 m.)	Ilgalaikis (15-30 m.)	Nuolatinės	Laikinos	***Svorio koe-ficientas***	**Poveikio laipsnis (svertinis vidurkis)**
Geologija		Fizinis poveikis	-3	-1	0	-3	0	0	0	-3	***1***	**-0,21**
		Naudojamas gruntas žemės darbams	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Galima cheminė tarša	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	***2***	**-0,13**
Dirvožemis		Užimamas plotas	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,08**
		Galima cheminė tarša	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,06**
		Mechaninis ir fizinis poveikis	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,06**
		Atliekos	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,06**
Požeminis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Paviršinis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Fizinė tarša, vandes drumstumo padidėjimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens naudojimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Aplinkos oras		Oro tarša	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	**1**	**-0,10**
		CO_2	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	**1**	**-0,06**
Biologinė įvairovė		Migracijos keliai, neršimo/ perėjimo laikotarpiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Medžių kirtimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Triukšmas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis buveinėms	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Saugomos teritorijos	Valstybės saugomos	Visi komponentai	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
	Natura 2000	Visi komponentai	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
Kraštovaizdis		Migracijos keliai	0	0	0	-1	0	0	0	0	***1***	**-0,02**
		Natūralios aplinkos pakeitimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
Kultūros paveldas		Vizualinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Socialinis ekonominis poveikis		Žemėnaudos apribojimai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Sukurtos darbo vietos	3	3	0	3	0	0	0	3	***2***	**0,50**
Visuomenės sveikata		Triukšmas	-3	-1	-1	-3	0	0	0	-3	***2***	**-0,46**
		Vibracija	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,10**
		Atliekos	-3	-1	-1	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,15**
		Saugumas	-3	-1	0	-1	0	0	0	-1	***3***	**-0,38**

2 lentelė. PŪV įgyvendinimo pasekmių vertinimas. Eksploatacijos etapas

Aplinkos komponentas		Pasekmės	Tiesioginės	Netiesio-ginės	Kaupiamosios/ sąveikaujančios	Trumpalaikės (7m.)	Vidutinės trukmės (5-15 m.)	Ilgalaikis (15-30 m.)	Nuolatinės	Laikinas	***Svorio koe-ficientas***	**Poveikio laipsnis (svertinis vidurkis)**
Geologija		Fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Naudojamas gruntas žemės darbams	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Dirvožemis		Užimamas plotas	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	***1***	**-0,08**
		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Mechaninis ir fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
Požeminis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Paviršinis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Fizinė tarša, vandens drumstumo padidėjimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens naudojimas	-3	0	0	0	0	-3	-3	0	***1***	**-0,19**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	-3	0	0	0	0	-3	-3	0	***2***	**-0,38**
Aplinkos oras		Oro tarša	-3	0	0	0	0	-3	-3	0	**1**	**-0,19**
		CO2	-3	-1	0	0	0	-3	-3	0	**1**	**-0,21**
Biologinė įvairovė		Migracijos keliai, neršimo/ perėjimo laikotarpiai	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	***1***	**-0,06**
		Medžių kirtimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Triukšmas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis buveinėms	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Saugomos teritorijos	Valstybės saugomos	Visi komponentai	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
	Natura 2000	Visi komponentai	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	***3***	**-0,19**
Kraštovaizdis		Migracijos keliai	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Natūralios aplinkos pakeitimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
Kultūros paveldas		Vizualinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Socialinis ekonominis poveikis		Žemėnaudos apribojimai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas	9	0	0	0	0	9	9	0	***2***	**1,13**
		Sukurtos darbo vietos	5	1	0	0	0	5	5	1	***2***	**0,71**
Visuomenės sveikata		Triukšmas	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	***2***	**-0,21**
		Vibracija	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	***1***	**-0,10**
		Atliekos	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	***1***	**-0,10**
		Saugumas	-1	0	0	0	0	0	-1	0	***3***	**-0,13**

3 lentelė. "0 alternatyvos" (veikla nevykdoma) pasekmės

Aplinkos komponentas		Pasekmės	Tiesioginės	Netiesio-ginės	Kaupiamosios/ sąveikaujančios	Trumpalaikės (7m.)	Vidutinės trukmės (5-15 m.)	Ilgalaikis (15-30 m.)	Nuolatinės	Laikinas	***Svorio koe-ficientas***	**Poveikio laipsnis (svertinis vidurkis)**
Geologija		Fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Naudojamas gruntas žemės darbams	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Dirvožemis		Užimamas plotas	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	***1***	**-0,06**
		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Mechaninis ir fizinis poveikis	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	***1***	**-0,08**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
Požeminis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Paviršinis vanduo		Galima cheminė tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Fizinė tarša, vandes drumstumo padidėjimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens naudojimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Vandens režimo pokyčiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Aplinkos oras		Oro tarša	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**0,00**
		CO_2	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	**1**	**-0,08**
Biologinė įvairovė		Migracijos keliai, neršimo/ perėjimo laikotarpiai	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Medžių kirtimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Triukšmas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis buveinėms	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Saugomos teritorijos	Valstybės saugomos	Visi komponentai	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
	Natura 2000	Visi komponentai	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**
Kraštovaizdis		Migracijos keliai	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Natūralios aplinkos pakeitimas	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
Kultūros paveldas		Vizualinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Fizinis poveikis	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
Socialinis ekonominis poveikis		Žemėnaudos apribojimai	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Sklandus elektros energijos sistemų darbas ir patikimas elektros energijos tiekimas	-9	0	0	0	0	-9	-9	0	***2***	**-1,13**
		Sukurtos darbo vietos	-5	-1	0	0	0	-5	-5	-1	***2***	**-0,71**
Visuomenės sveikata		Triukšmas	0	0	0	0	0	0	0	0	***2***	**0,00**
		Vibracija	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Atliekos	0	0	0	0	0	0	0	0	***1***	**0,00**
		Saugumas	0	0	0	0	0	0	0	0	***3***	**0,00**

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas: UAB „Nomine Consult“



Planuojamos ūkinės veiklos – vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos poveikio kraštovaizdžiui vertinimo ataskaita

Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.
Biržų r. sav. Parovėjos sen., Kašeliškių k., Pladiškio vs., Grubiškio vs., Šniūriškio vs., Perkūniškio k., Dreiviškių k., Pagervės k., Olšynės k., Daukniškių k., Medeikių k., Paberžių k., Ubiškių k. teritorijos

Ataskaitos rengimo vadovas: krašt. arch. dr. Jonas Abromas

Klaipėda, 2023

T U R I N Y S

1. VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS TERITORIJOS IDENTIFIKAVIMAS 4
2. VĖJO ELEKTRINIŲ VIZUALINĖ ĮTAKA KRAŠTOVAIZDŽIUI 11
3. POVEIKIO KRAŠTOVAIZDŽIUI VERTINIMAS 18
3.1. Kraštovaizdžio struktūros analizė 18
3.2. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką 23
3.3. Poveikio kraštovaizdžiui vertimas pagal vizualinį reikšmingumą, ... 28
kontrasto laipsnį ir poveikio pobūdį 28
3.4. Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškai, ... 30
raiškūs kraštovaizdžio kompleksai 30
3.5. Vizualizacijos iš svarbių apžvalgai taškų 30
IŠVADOS 37
P R I E D A I 40

1 Priedas. Vėjo elektrinių išdėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų brėžinys (M 1:80000).

2 Priedas. Teritorijos fotofiksacija.

3 Priedas. Kraštovaizdžio projekto rengėjų išsilavinimą patvirtinantys dokumentai.

Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėją

Įmonės pavadinimas	UAB „Nomine Consult“
Adresas, **El. paštas**	UAB „Nomine Consult“ J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT–01108, Vilnius Tel., el. paštas: info.lt@nomineconsult.com

Informacija apie ataskaitos rengėjus

Ataskaitos rengimo vadovas, ekspertas	Krašt. arch. doc. dr. Jonas Abromas Tel. 8 611 81916, el. paštas: j.abromas@gmail.com
Ekspertas	Prof. dr. Petras Grecevičius

1. VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS TERITORIJOS IDENTIFIKAVIMAS

Atliekant vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą, vadovautasi:

- Lietuvos Respublikos bendruoju planu, 2021.
- Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu, 2021.
- Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, 2015.
- Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu, 2016.
- Europos kraštovaizdžio konvencija, 2012.
- Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06) valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairės.
- Lietuvos kraštovaizdžio politikos krypčių aprašu, 2004.
- Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, 2007.
- Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų baze.
- Kultūros vertybių registro duomenų baze.
- Lietuvos erdvinės informacijos portalo duomenų baze.
- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu su vėlesniais pakeitimais, 1996.
- Kraštovaizdžio formavimo (siektinų kraštovaizdžio etalonų) metodika, 2013.
- Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika, 2015.
- Vėjo energetikos plėtros ir biologinei įvairovei svarbomis teritorijomis, 2017.
- Kraštovaizdžio panoramų ir objektų apžvalgos taškų sąrašas ir žemėlapis, 2022.
- Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymu, 2011.

Svarbiausi darbe naudojami terminai

Vėjo elektrinės bokštas – vėjo elektrinės vertikalioji konstrukcijos dalis nuo pamato iki kabinos su greičių dėže ir generatoriumi.

Vėjo elektrinės vėjaratis – visos į vieną konstrukciją sujungtos vėjo elektrinės mentės.

Vėjo elektrinės bokšto aukštis – vertikaliosios konstrukcijos dalies (bokšto) aukštis nuo pamato vėjaračio ašies.

Vėjaračio skersmuo – visų į vieną konstrukciją sujungtų vėjo elektrinių menčių judėjimo metu sudaromas skersmuo.

Bendras vėjo elektrinės aukštis – vėjo elektrinės menčių judėjimo aukščiausias taškas.

Kraštovaizdžio vizualinė kokybė (lot. „visualis" – regimas) – regėjimu suvokiama, matoma kraštovaizdžio kokybė; nematerialus gyvenamosios aplinkos kokybinis išteklius, kurį galima objektyviai įvertinti ir reguliuoti ir kuris priklauso nuo subjekto – suvokėjo ir objekto – kraštovaizdžio.

Kraštovaizdžio estetinis potencialas – bendrojo rekreacinio potencialo dalis, kuri įvertinama įvairiais grožio arba galimo emocinio poveikio žmogui kriterijais (gyvybingumu, raiškumu, įvairumu, individualumu, kompozicijos harmoningumu) (Kavaliauskas, 2011).

Vizualinis poveikis – vizualiai (regėjimu) suvokiamas kraštovaizdžio pokytis dėl planuojamos veiklos ar objekto/ objektų. Gali būti teigiamas (didinantis kraštovaizdžio vizualinę kokybę) arba neigiamas (mažintis kraštovaizdžio vizualinę kokybę).

Vizualinio poveikio pobūdis – kraštovaizdžio pokyčio apibūdinimas kokybiniu požiūriu pagal vizualinės įtakos zonos lygmenis.

Vizualinis reikšmingumas – tai poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir kraštovaizdžio vizualinio jautrumo santykis. Skirstomas pagal kategorijas: vizualinis bereikšmingumas, nežymiai reikšmingas poveikis (nežymus poveikis), vidutinis poveikis, esminis poveikis.

Kontrasto laipsnis – planuojamos veiklos ar objekto ir supančios aplinkos skirtumo pokyčio dydis. Gali būti silpnas, vidutinis ar stiprus.

Kraštovaizdžio talpa vėjo elektrinių plėtrai – elektrinių plėtra be didesnio neigiamo poveikio kraštovaizdžio ištekliams.

Augantis (suminis) vėjo elektrinių poveikis – poveikis aplinkai, kuris gali atsirasti, kai vėjo elektrinės ar jų parkai statomi šalia jau pastatytų elektrinių.

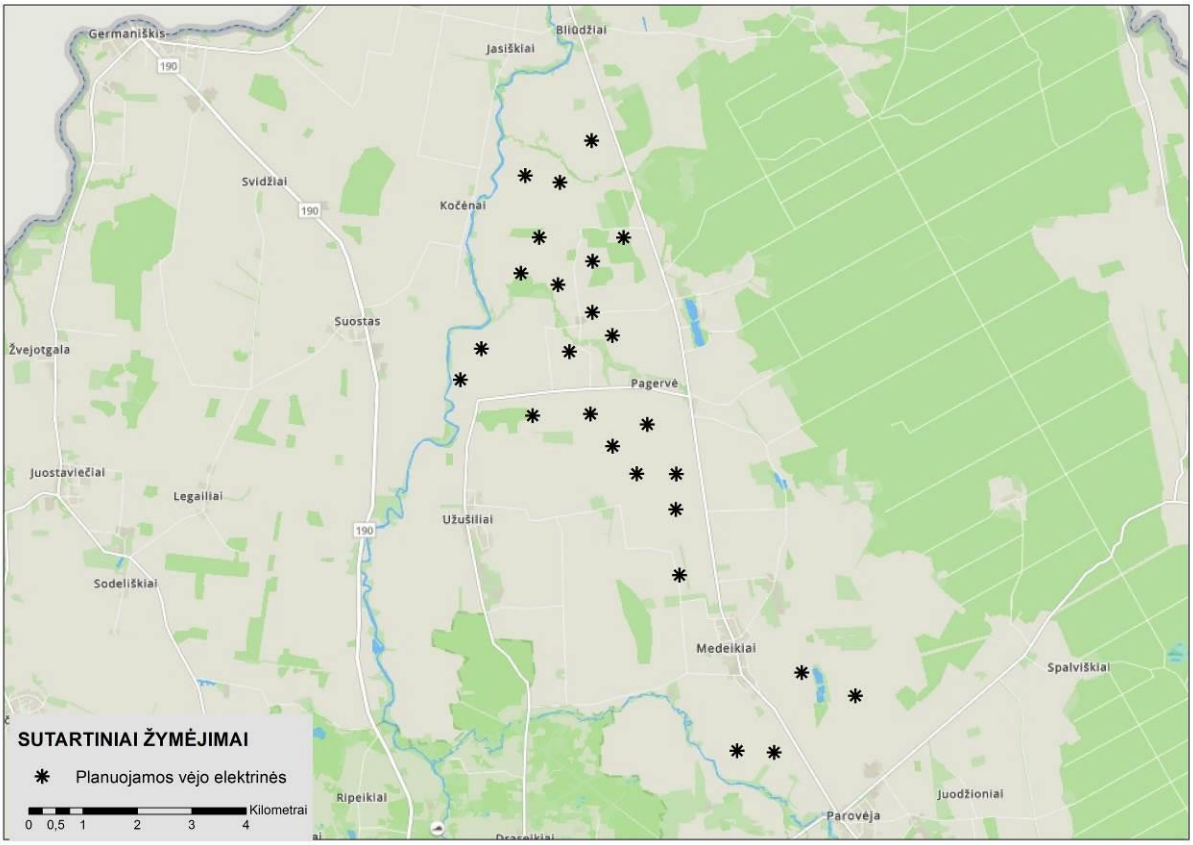
Planuojamos teritorijos charakteristika

Planuojamos ūkinės veiklos (vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos) vietos: Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdžių k.;

Biržų r. sav. Parovėjos sen., Kašeliškių k., Pladiškio vs., Grubiškio vs., Šniūriškio vs., Perkūniškio k., Dreiviškių k., Pagervės k., Olšynės k., Daukniškių k., Medeikių k., Paberžių k., Ubiškių k. teritorijos.

Rengiant procedūrinius dokumentus, yra numatyta vėjo elektrinių plėtros teritorija. Minimoje teritorijoje suplanuotos 25 vėjo elektrinių statymo konkrečios vietos (**žr. 1 pr.**).

Numatytoje teritorijoje atsižvelgiant į šiuolaikinių galingiausių vėjo elektrinių technines charakteristikas, bus nagrinėjamas iki 7,5 MW galios vėjo elektrinių įrengimas. Galimas bokšto aukštis iki 168 m, vėjaračio skersmuo iki 185 m. Bendras aukštis iki 265 m.



1 pav. Vietovę kertantys keliai (www.geoportal.lt)

Planuojamų elektrinių teritoriją kerta rajoniniai keliai: 1304 (Parovėja – Madeikiai – Nemunėlio Radviliškis); 1311 (Biržai – Užušiliai – Latveliai). Taip pat gretimybėse yra krašto kelias 190 (Biržai – Germaniškis) ir rajoninis kelias 1313 (Parovėja – Juozeliškiai – Virškupėnai). Likę keliai – vietinės reikšmės (**žr. 1 pav.**).

Elektrinių plėtros teritoriją pietinėje dalyje kerta 330 kV orinė elektros perdavimo linija (**žr. 2 pr. 12 pav.**).

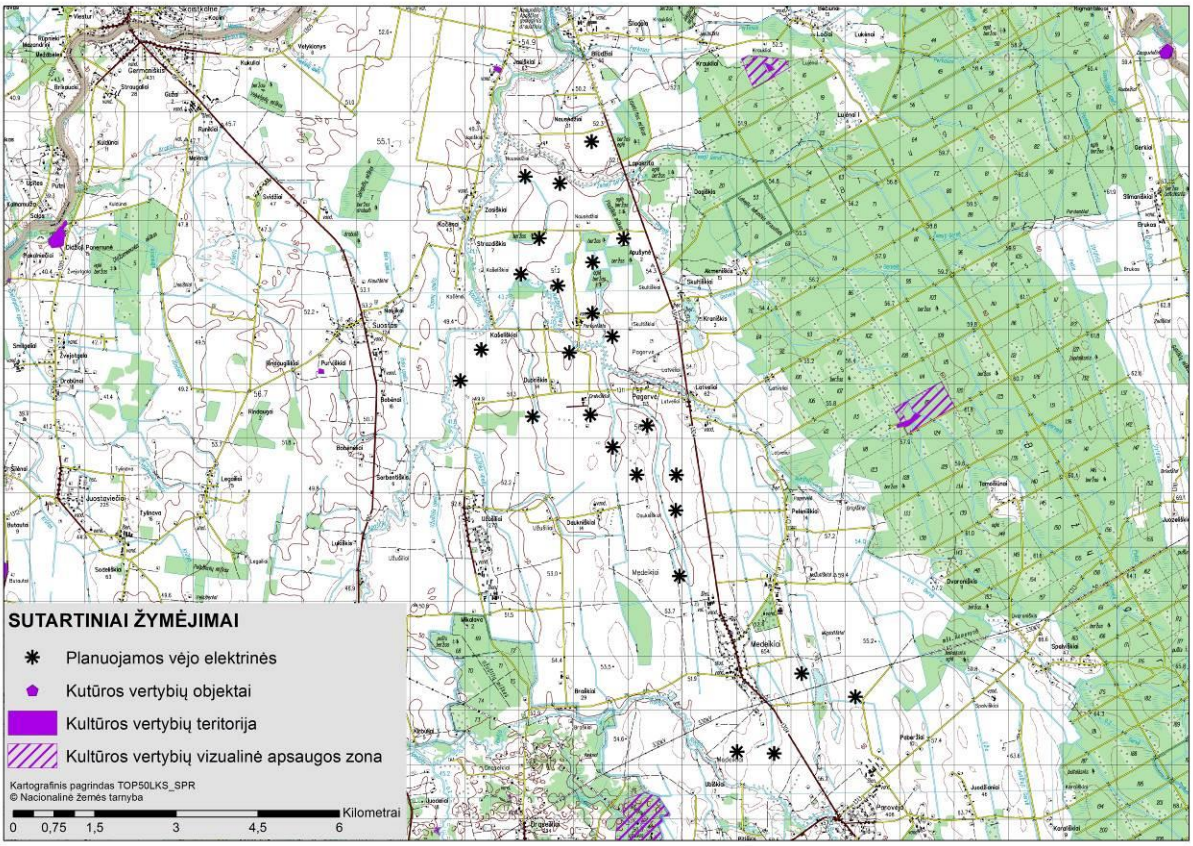
Planuojamų vėjo elektrinių teritorijos artimųjų gretimybių rytinėje pusėje yra didelio ploto Biržų giria (BAST). Pati elektrinių plėtros teritorija išsidėsčiusi kompaktiškame plote. Šiaurinėje pusėje apima teritorijas iki Bliūdžių kaimo gretimybių, vakarinėje – iki Suosto, Užušilių kaimų gretimybių, pietinėje – Medeikių, Parovėjos kaimų gretimybes. Rytinėje pusėje – minėta Biržų giria.

Plėtros teritorijose vyrauja agrarinės lygumos (**žr. 2 pr. 4, 10, 11, 15-17 pav.**).

Kultūros paveldo objektai

1 lentelė. Iki 3 km atstumu nuo planuojamų vėjo elektrinių esantys kultūros paveldo objektai (**žr. 2 pav.**)

Eil. nr.	Objekto pavadinimas	Unikalus objekto kodas	Atstumas iki arčiausiai planuojamų vėjo elektrinių (km)
1	1918 m. vasario 16-osios Lietuvos Nepriklausomybės Akto signataro Jokūbo Šerno gimtosios sodybos vieta (kodas 23135)	23135	2,0
2	Lietuvos partizano Alfonso Juškos kapas	32535	2,1
3	Knygnešio Jurgio Bielinio gimtosios sodybos vieta	10830	2,5
4	1941 m. birželio sukilėlio, rezistento Petro Šerno kapas	42573	1,6
5	Lietuvos partizano Liudviko Šerno kapas	33700	2,1
6	Poeto, vertėjo Stanislovo Dagilio kapas	10822	2,2
7	Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai	40613	1,4
8	Skrebiškių alkakalnis vad. Bažnyčios kalnu	1909	2,1



2 pav. Vėjo elektrinių plėtros teritorija ir greta jos esamos kultūros paveldo vertybės (www.kpd.lt)

Arčiausiai planuojamų vėjo elektrinių esančios saugomos teritorijos (žr. 3 pav.)

2 lentelė. Saugomos teritorijos, esančios 10 km atstumu nuo vėjo elektrinių plėtros teritorijos

Pavadinimas, identifikavimo kodas	Steigimo tikslas	Mažiausias atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių (km)
Regioninis parkas		
Biržų regioninis parkas, 0700000000006	Išsaugoti Lietuvos karstinio regiono kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes	1,7
Regioninio parko konservacinio prioriteto funkcinės zonos		
Apaščios hidrografinis draustinis Identifikavimo kodas, 0210300000042	Išsaugoti Apaščios ir Rovėjos žemupio hidrografinę struktūrą, slėnius su atodangomis ir versmėmis, Rinkuškių, Juodelių piliakalnį	2,4
Drąseikių geologinis draustinis, 0210100000011	Išsaugoti prekvarterines nuogulas, kurias sudaro karstėjančios viršutinio devono Tatulos svitos Nemunėlio sluoksnio gipsingos uolienos su plyšiais, kavernomis, požeminėmis tuštumomis ir urvais; Europos Bendrijos svarbos gipso karsto ežerų buveines	2,3
Ąžuolynės botaninis-zoologinis draustinis, 0210700000037	Išsaugoti europinės svarbos plačialapių ir mišrių miškų, pelkėtų lapuočių miškų buveines, Skrebiškių alkakalnį, saugomas gyvūnų – juodųjų gandrų, mažųjų erelių rėksnių – rūšis	1,7
Drąseikių kaimo apylinkės, 1000000000301	3190 Gipso karsto ežerai	4
Kirkilų kraštovaizdžio draustinis, 0230100000060	Išsaugoti unikalų Kirkilų kraštovaizdį su karstinėmis sudėtingų konfigūracijų smegduobėmis ir Europos Bendrijos svarbos gipso karsto ežerų buveinėmis	5,6
Širvėnos kraštovaizdžio draustinis, 0230100000061	Išsaugoti seniausio Lietuvoje dirbtinio Širvėnos ežero ir jo pakrančių kraštovaizdį, Astravo dvaro sodybą	4,5
Biržų urbanistinis draustinis, 0220400000003	Išsaugoti Biržų miesto istorinės dalies urbanistinę (planinę, erdvinę, tūrinę) struktūrą, tradicinį visos teritorijos ir joje esančių atskirų sklypų užstatymo tipą (-us), tradicinę statinių architektūrinę išraišką, kultūrinį sluoksnį, išskirtinės archeologinės, istorinės ir architektūrinės vertės kultūros paminklus: Biržų piliavietę, Biržų pilį ir kitus jame gausiai esančius kultūros paveldo objektus ir jų aplinką	6,7
Karajimiškio kraštovaizdžio draustinis, 0230100000062	Išsaugoti karstinių ir sufozinių procesų intensyviai veikiamą Karajimiškio kraštovaizdį su smegduobių gausa, Požemio upelio slėnį, geologinius gamtos paminklus – Karvės ir Lapės olas, Ievos duobę, Klausučių piliakalnį ir buvusių dvarų sodybas	7,7
Padaičių geologinis draustinis, 0210100000012	Išsaugoti po kvartero danga slūgsančius viršutinio devono Tatulos svitos gipsingus Nemunėlio ir Pasvalio sluoksnius su litogeniniais plyšiais, virtinėmis išsidėsčiusias piltuvo formos gilias smegduobes	8,4

Valstybiniai draustiniai		
Latvelių botaninis draustinis, 0210500000002	Išsaugoti Vakarų Aukštaitijos geobotaninio rajono miško augalijos kompleksą su retų rūšių augalų augimvietėmis	2,0
Biržų girios drebulės genetinis draustinis, 0210800000015	Išsaugoti Biržų girios drebulės (Populus tremula L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	5,1
Biržų girios botaninis draustinis, 0210500000003	Išsaugoti būdingas Biržų girios augalų bendrijas	5,7
Biržų girios eglės genetinis draustinis, 0210800000016	Išsaugoti Biržų girios paprastosios eglės (Picea abies (L.) Karst.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	6,3
Biržų girios juodalksnio genetinis draustinis, 0210800000017	Išsaugoti Biržų girios juodalksnio (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	7,4
Biržų girios beržo genetinis draustinis, 0210800000014	Išsaugoti Biržų girios karpotojo beržo (Betula pendula Roth.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga	7,7
Natura 2000 teritorijos		
Buveinių apsaugai svarbios teritorijos		
Ąžuolynės miškas, 1000000000302	9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9080 Pelkėti lapuočių miškai	1,7
Drąseikių kaimo apylinkės, 1000000000301	3190 Gipso karsto ežerai	4,1
Gipso karsto ežerai ir jų apyežerės, 1000000000098	3190 Gipso karsto ežerai	5,6
Nemunėlio vidurupis, 1000000000115	6210 Stepinės pievos 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 8210 Karbonatinių uolienų atodangos 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91E0 Aliuviniai miškai 91F0 Paupių guobynai Ovalioji geldutė Paprastasis kūjagalvis Kirtiklis Ūdra	1,8
Biržų giria, 1000000000188	9010 Vakarų taiga 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9080 Pelkėti lapuočių miškai Lūšis Ūdra Baltamargė šaškytė Didysis auksinukas	1,9
Paukščių apsaugai svarbios teritorijos		
Biržų giria, 1100000000028	Juodasis gandras (Ciconia nigra) Mažasis erelis rėksnys (Aquila pomarina)	1,9

	Jerubė (Bonasa bonasia) Griežlė (Crex crex) Pilkoji gervė (Grus grus) Uralinė pelėda (Strix uralensis) Žvirblinė pelėda (Glaucidium passerinum) Pilkoji meleta (Picus canus) Tripirštis genys (Picoides tridactylus)	

Gamtos paveldo objektai

Jurgio Bielinio ąžuolas (botaniniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 2,8 km.

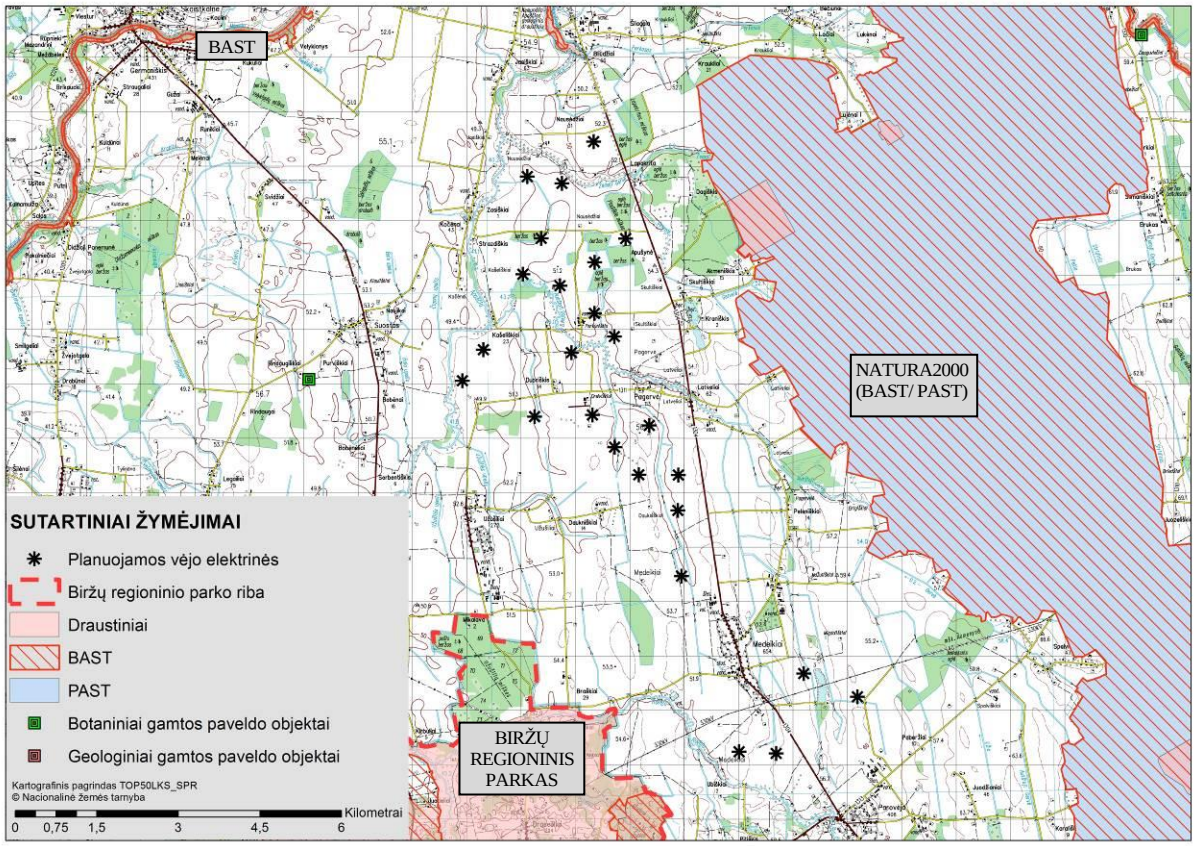
Padvariečių eglė (botaniniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 5,4 km.

Velniapilio uola (geologiniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 5,2 km.

Nemunėlio Radviliškio maumedis (botaniniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 4,6 km.

Nemunėlio Radviliškio liepa (botaniniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 5,5 km.

Muoriškių atodanga (geologiniai). Mažiausias atstumas iki planuojamų elektrinių – 6,1 km.



3 pav. Saugomų teritorijų išsidėstymas vėjo elektrinių plėtros gretimybėse (www.vstt.lt)

2. VĖJO ELEKTRINIŲ VIZUALINĖ ĮTAKA KRAŠTOVAIZDŽIUI

Vėjo elektrinių matomumas dažniausiai apima kelis kraštovaizdžio tipus, todėl įvertinant vizualinę įtaką, svarbus kraštovaizdžio plotas, kuriam yra daromas vizualinis poveikis. Tai įvardija vizualinės įtakos zonos. Vėjo elektrinių vizualinė įtakos zonų intervalai dažniausiai gali kisti priklausomai nuo vietos reljefo, miško masyvų išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų. Visais atvejais aukštesnė, didesnio vėjaračio skersmens elektrinė stipriau įtakoja, keičia vietos kraštovaizdį. Stebint iš didesnio atstumo elektrinių vizualinis poveikis atitinkamai mažėja.

Dėl vizualinių-erdvinių parametrų vėjo elektrinės tampa dominuojančiomis vertikalėmis, keičia vietos savitą kraštovaizdį, jo vizualinę kokybę, o tai turi įtakos ir gyvenamosios aplinkos kokybei. Kad būtų išsaugotas regionų kraštovaizdžio identitetas, svarbu įvertinti ir esamų, ir planuojamų vėjo elektrinių galimą poveikį kraštovaizdžiui.

Vėjo elektrinių vizualinis poveikis priklauso nuo daugelio savybių: elektrinės dydžio; spalvos; formos; stebėjimo atstumo; kraštovaizdžio įvairumo; paros laiko ir daugelio kitų faktorių. Pats matomumas dažniausiai apima net kelis kraštovaizdžio tipus. Todėl norint tinkamai įvertinti vizualinę įtaką, reikia nustatyti kokiam kraštovaizdžio plotui yra daromas vizualinis poveikis, t.y. svarbu nustatyti vėjo elektrinės vizualinio poveikio zonos dydį. Dėl to vėjo elektrinės, kaip kraštovaizdžio vizualinės dominantės, vizualinės įtakos zonos nustatymas ir poveikio pobūdžio vertinimas tampa ypač aktualus.

Vėjo elektrinių stebėjimas ir poveikis kraštovaizdžiui skirstomas į mastelio dominavimo, vaizdo dominavimo ir psichologinio efekto zonas. Mastelio dominavimo zona nesiekia toliau negu 3 h (h - objekto aukštis). Kiekvieną už šios ribos esantį objektą žmogus suvokia atskirai. Vaizdo dominavimo zona siekia iki 3,5 km. Nors už šios ribos esančių objektų paskirtis dar suvokiama, kraštovaizdyje jie praranda regimąjį raiškumą, susilieja su fonu ir nebetraukia dėmesio. Vaizdo dominavimo riba dažnai vadinama efektyvaus stebėjimo riba. Psichologinio efekto zona siekia iki 6,0 km. Toliau objektas, nors ir matomas, kraštovaizdžio fone tampa beasmenis.

Vėjo elektrinių vizualinės įtakos zonų intervalai:

1. Dominavimo zona (≈0-1 km.). Vėjo elektrinės matymo lauke dominuoja dėl didelio mastelio. Iš esmės keičia artimiausios aplinkos vaizdą. Vėjaračio judėjimas yra aiškus.

2. Dalinio dominavimo zona (≈1-3 km.). Elektrinės atrodo didelio mastelio ir yra reikšmingos kraštovaizdžio elementas. Tačiau nebūtinai dominuoja stebėjimo lauke. Menčių judėjimas aiškiai suprantamas ir atkreipia dėmesį.

3. Akcentų zona (≈3-7 km.). Vėjo elektrinės yra aiškiai matomos, bet nebėra vizualiai nepageidaujamos. Vėjo elektrinių parkas yra pastebimas kaip kraštovaizdžio elementas. Judėjimas pastebimas esant geram matomumui. Elektrinės atrodo nedidelės bendrame matymo lauke. Kai kurie (dėl elektrinių) atsiradę kraštovaizdžio pasikeitimai yra tinkami. Stebėjimą labai įtakoja oro sąlygos.

4. Subdominančių zona (≈7-10 km.). Vėjo elektrinės mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas pastebimas. Didėjant atstumui elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais.

5. Nutolusių kraštovaizdžio elementų (foninių elementų) zona (>10 km.). Elektrinės tampa mažai reikšmingomis, smulkios formos. Menčių judėjimas pastebimas tik esant geram matomumui. Bendras elektrinių dydis labai mažas. Stebint iš foninių elementų zonos, matomumas labai priklauso nuo pačių elektrinių vizualinių parametrų (vėjaračio skersmens, bokšto aukščio).

3 lentelė. Detalizuotos vėjo elektrinių vizualinio poveikio zonos. Patikslintos atsižvelgiant į numatomų vėjo elektrinių vizualinius – erdvinius parametrus

Atstumas iki vėjo elektrinių parko (km)	**Vizualinio poveikio pobūdis**	**Antropogeninių elementų eksponentinės zonos**
0-1,5	Vėjo elektrinės **dominuoja** dėl didelio mastelio, menčių judėjimo, artumo ir elektrinių skaičiaus	Mastelio dominavimo zona (iki 1000 m)
1-3,5	Vėjo elektrinės **dalinai dominuoja** kraštovaizdyje Dominavimo stiprumas priklauso nuo vėjo elektrinių artumo, vizualinių parametrų.	Vaizdo dominavimo zona (iki 3,5 km)
3-5	Ryškiai matomos, vidutinis poveikis. Tačiau didėjant atstumui jų dominavimas mažėja. Menčių judėjimas matomas. Nors elektrinės yra aiškiai matomos, tačiau stebint iš regyklos nėra visiškai dominuojančios (esant pakankamai geram matomumui). Tampa kraštovaizdžio **akcentais**.	Psichologinio efekto zona (iki 8,0 km)
5-8	Vėjo elektrinės matomos, tačiau aiškiai neišsiskiria iš bendro vaizdo. Menčių judėjimas matomas esant geram ir vidutiniam matomumui. Tampa kraštovaizdžio **akcentais**.	
8-10	Mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas pastebimas	Objektas

	(patenka į **subdominančių** lygį)	matomas, bet kraštovaizdžio fone tampa beasmenis
10-13	Silpnas poveikis, judėjimas pastebimas esant geram matomumui. Elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais (**subdominančių – foninių elementų vaidmuo**).	
13-16	Elektrinės tampa neberyškios, su nežymiu poveikiu tolimam kraštovaizdžiui Menčių judėjimas gali būti matomas, tačiau didėjant atstumui elektrinės tampa **foniniais** elementais.	
16-20	Elektrinės pastebimos esant giedrai dienai, bet poveikis nereikšmingas	
>20	Nėra poveikio arba jis nereikšmingas Elektrinės gali būti pastebimos, tačiau paprastai neryškios arba visai nematomos. Matomumą įtakoja oro sąlygos, elektrinių vizualiniai parametrai (vėjaračio skersmuo, bokšto aukštis), vietos reljefas, pavieniai medžiai ir miško masyvai.	

Didesnių erdvinių parametrų vėjo elektrinių dominavimo, dalinio dominavimo, akcentų zonos dėl esamų miško masyvų, reljefo, gyvenviečių (užstatymo) struktūrų gali tarpusavyje „persidengti“. Dominavimo zona – 0-1,5 km, dalinio dominavimo zona – 1-3,5 km, akcentų zona – 3-8 km **(žr. 3 lent.)**.

Didesnių erdvinių parametrų vėjo elektrinių menčių plotis, bokšto skersmuo kito labai nežymiai (lyginant su mažesnių parametrų elektrinėmis). Padidėjo bokšto aukštis, menčių ilgis, o kartu ir paties vėjaračio skersmuo. Nors elektrinių erdviniai parametrai kito, bet jos vizualiai tapo „lengvesnės“. Tokiu atvejus stebint nuo akcentų lygmens (3 km), tampa sunku suvokti elektrinės tikrąjį dydį. Naujųjų elektrinių dydžio padidėjimas iki 150-250 m bendro aukščio tampa aiškiai suvokiamas stebint dominavimo/ dalinio dominavimo zonoje (0-1,5 km atstumu).

Stebėjimo kampų dydžio skaičiavimas. Vertinant poveikį kraštovaizdžiui, *svarbu nustatyti vėjo elektrinės matymo kampo dydį*, kai stebima iš pasirinktos konkrečios regyklos.

Kai vėjo elektrinės vertikalusis matymo kampas siekia iki 0,5° – vizualinė įtaka nėra reikšminga. Minimą matymo kampą labiausiai nulemia stebėjimo atstumas. Esant mažesniam stebėjimo atstumui ir vertikaliąjam stebėjimo kampui sudarant 0,5° - 2,8°– vėjo elektrinės tampa potencialiai pastebimomis (vizualinio poveikio lygis priklauso nuo to, kiek objektas įsilieja į aplinką). Stebint elektrines iš dar mažesnio atstumo, o stebėjimo kampui esant 2,8° - 5°– vėjo elektrinės tampa vizualiai reikšmingomis.

Matymo kampo dydį ypač svarbu įvertinti, kai stebime nuo svarbių regyklų kultūros paveldo, turizmo požiūriu. Matymo kampo dydis apskaičiuojamas esant trims skirtingoms

situacijoms: kai pilnai matoma visa vėjo elektrinė; kai matomas vėjaratis ir bokšto viršutinė dalis; kai matomos tik elektrinės mentės.

Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika (2015) parengta LR Aplinkos ministerijos užsakymu. Metodikos įvade minima, kad ja vadovaudamiesi aplinkos apsaugos valstybinės kontrolės pareigūnai, valstybiniai saugomu teritorijų pareigūnai galės tinkamai vykdyti aplinkos apsaugos valstybinę kontrolę (apskaičiuoti aplinkai padarytos žalos dydį, sumenkinus gamtinių kraštovaizdžio kompleksų ir objektų estetinę vertę ir sumažinus kraštovaizdžio vizualinę kokybę pažeidžiant teisės aktais reglamentuojamus reikalavimus; pateikti ieškinius teismams dėl asmenų neteisėta veikla padarytos žalos atlyginimo, kad žala padare asmenys ateityje neturėtų galimybės išvengti civilinės atsakomybės ir atlygintų žalą aplinkai arba atkurtų iki pažeidimo buvusią būklę).

Būtina žinoti, kad pati metodika nėra pritaikyta vėjo elektrinių (aukštybiniai, ažūriniai objektai) poveikio kraštovaizdžiui vertinti, tačiau atskiras metodikos dalis galime adaptuoti.

Metodikos skyriuje – „Potencialaus vizualinės taršos objekto matomumo įvertinimas“, pateikta priklausomybės tarp matymo kampo ir vizualinio poveikio dydžio nustatymo lentelė.

Atliekant ilgamečius natūrinius tyrimus, nustatyta, kad metodikoje pateiktą vertikalaus ir horizontalaus kampo skaičiavimo skirstymą (**žr. 4 lent.)** galime taikyti ir vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžio vertinimui, tačiau ją reikalinga patikslinti.

Tarp gretutinių skirstymų „matomas, bet nereikšmingas“ ir “vizualiai reikšmingas“ yra per didelės „žirklės“. Reikalinga įterpti dar vieną eilutę „potencialiai pastebimas“ (**žr. patikslintą 5 lent**.).

Taip pat eilutės „aiškiai dominuojantis“ vertikalaus matymo kampo laipsnius iš „5^0 – 45^0“ pakeisti į „< 5^0“. Toks pakeitimas reikalingas todėl, kad pvz. jeigu 220 m bendro aukščio vėjo elektrinę stebėtume iš mažesnio nei 440 m atstumo, tada jos matumo kampas sudarytų daugiau kaip 45^0.

4 lentelė. Objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą

Vizualinio poveikio dydžio lygiai pagal matymo kampą	**Objekto aukščio maksimalus vertikalaus matymo kampas matuojant nuo horizonto linijos**	**Objekto pločio maksimalus horizontalus matymo kampas**
Įžiūrimas	5‘– $0,5^0$	5‘ – 1^0
Matomas, bet nereikšmingas	$0,5^0$ – 1^0	1^0 – $2,5^0$
Vizualiai reikšmingas	1^0 – 5^0	$2,5^0$ – 30^0
Aiškiai dominuojantis	5^0 – 45^0	30^0 – 120^0

5 lentelė. Objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą (patikslinta pagal natūrinius tyrimus)

Vizualinio poveikio dydžio lygiai pagal matymo kampą	Objekto aukščio maksimalus vertikalaus matymo kampas matuojant nuo horizonto linijos	Objekto pločio maksimalus horizontalus matymo kampas
Įžiūrimas	$5' – 0{,}5^0$	$5' – 1^0$
Matomas, bet nereikšmingas	$0{,}5^0 – 1^0$	$1^0 – 2{,}5^0$
Potencialiai pastebimos	$1^0 – 2{,}8^0$	$2{,}5^0 – 15^0$
Vizualiai reikšmingas	$2{,}8^0 – 5^0$	$15^0 – 30^0$
Aiškiai dominuojantis	$<5^0$	$30^0 – 120^0$

Būtina paminėti, kad objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą tėra tik dalis vertinimo. Tai reikšmingą įtaką turi kontrasto laipsnio nustatymui, tačiau vizualinio reikšmingumo nustatymą įtakoja tik dalinai.

Vėjo elektrinių matomumo kraštovaizdyje veiksniai

Elektrinių matomumą kraštovaizdyje nulemia daugelis veiksnių, kurie gali sustiprinti ar sumažinti poveikį. Pačius veiksnius taip pat galime suskirstyti kaip tiesiogiai priklausančius nuo pastatytos vėjo elektrinės (erdviniai parametrai, spalva ir medžiagiškumas), teritorijos ir stebėjimo laiko (žemės naudojimo paskirtis, reljefas, metų ir paros laikotarpis, pagalbinė infrastruktūra) bei nuo paties stebėtojo (stebėjimo atstumas, stebėtojo dinamiškumas). Kaip vienus svarbiausių veiksnių galime išskirti: bendrus vėjo elektrinių erdvinius parametrus, stebėjimo atstumą ir teritorijos reljefą (**žr. 6 lent.**).

6 lentelė. Vėjo elektrinių matomumą kraštovaizdyje įtakojantys veiksniai

Matomumą įtakojantys veiksniai	Pastabos
Bendri vėjo elektrinės erdviniai parametrai	Esamos vėjo elektrinių bokštų gamybos technologijos leidžia statyti aukštus, patikimus bokštus. Lietuvoje daugiausia pastatyta elektrinių su 86 m. aukščio bokštais ir 82 m. vėjaračio skersmeniu. Bendras elektrinės aukštis siekia 120-150 m. Dabar užsienio šalyse ir Lietuvoje planuojamos, statomos didesnio galingumo vėjo elektrinės (5-7,5 MW), kurių ir vizualiniai parametrai yra didesni. Bokšto aukštis siekia 115-160 m, vėjaračio skersmuo – 145-170 m, o bendras aukštis – 200-250 m. Nuo elektrinės bokšto aukščio ir menčių ilgio labai priklauso elektrinės matomumas iš konkrečių taškų. Vizualinį įspūdį sukuria ne tik vėjo elektrinės aukštis, bet ir vėjaračio skersmuo.
Elektrinių skaičius	Grupė vėjo elektrinių suteikia didelį kiekį elektros energijos. Tačiau lygiai taip, kaip ir viena elektrinė, parkas gali tapti dominante dėl savo aukščio. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl vėjo elektrinių parkas tampa labai raiškus kraštovaizdyje, yra didelė jo užimama teritorija ir elektrinių skaičius. Vėjo elektrinių skirtingas išsidėstymas pačiame elektrinių parke taip pat gali skirtingai vizualiai įtakoti kraštovaizdį.

Matomumą įtakojantys veiksniai	Pastabos
Spalva ir medžiagiškumas	Spalva ir vėjo elektrinių medžiagiškumas taip pat turi įtakos vizualinio poveikio pobūdžiui ir reikšmingumui. Lietuvoje vyrauja vėjo elektrinės su plieniniu, gelžbetoniniu-plieniniu konstrukcijos bokštais. Taip pat yra pastatyta keletas ažūrinės bokšto konstrukcijos mažųjų vėjo elektrinių (ankščiau kitose šalyse eksploatuotų). Lietuvoje esančių vėjo elektrinių bokštai dažniausiai yra baltos, pilkos, žalios/ baltos, žalios/ pilkos spalvos. Kai bokštas yra nudažytas dviem spalvomis, tai žalios spalvos yra apatinė bokšto dalis, kuri aukštėjant palaipsniui šviesėja ir pereina į baltą ar pilką spalvą. Tokios spalvos elektrinės kaimo kraštovaizdyje dalinai kontrastuoja su žalia agrarine aplinka.
Pagalbinė infrastruktūra	Elektros pastotės, privažiavimo keliai, elektros perdavimo linijos ir kita infrastruktūra taip pat didina vėjo elektrinės vizualinį poveikį kraštovaizdžiui.
Stebėjimo atstumas	Didėjant stebėjimo atstumui, vertikalus ir horizontalus žmogaus regėjimo kampas proporcingai mažėja. Žvelgiant iš didesnio atstumo, vaizdas taip pat yra veikiamas atmosferinio efekto, kurį sukelia ore esančios dulkių dalelės ir drėgmė. Dėl šio efekto vėjo elektrinės atrodo pilkesnio atspalvio, o pilka spalva mažina vizualinį kontrastą tarp fono ir elektrinės.
Stebėtojo dinamiškumas	Vėjo elektrinės matomumas yra skirtingas stebint ją statinėje ir dinaminėje būsenoje. Žvelgiant iš statinės pozicijos elektrinės vaizdas nesikeičia laiko atžvilgiu. Tuo tarpu esant dinaminei stebėtojo pozicijai (pvz. stebint iš važiuojančio automobilio) vizualinis santykis tarp vėjo elektrinių bei kraštovaizdžio nuolat kinta. Regėjimo laukas gali būti iš dalies ribojamas dėl fizinių galimybių stebėti elektrines iš transporto priemonės (pvz. mašinos lango dydžio).
Vėjo elektrinės statybos teritorija ir oro sąlygos	Tais atvejais, kai žvelgiama iš žemesnės vietos negu pati vėjo elektrinė pastatyta, didžioji jos dalis matoma dangaus fone. Vizualinis kontrastas gali susidaryti tarp baltos elektrinės spalvos ir debesų, jų spalvos. Tamsiai pilkos spalvos debesys sudaro didesnį kontrastą su elektrine negu balti debesys. Kontrasto lygis taip pat priklauso nuo saulės padėties ir elektrinės vietos. Kai saulė yra priešais stebėtoją, matoma elektrinės vieta yra šešėlyje. Jei fonas yra tamsus, kontrastas tarp elektrinės ir fono yra dar mažesnis. Kai saulė yra už stebėtojo, visa vėjo elektrinė yra apšviečiama. Jei fonas yra šviesesnis, tai kontrastas bus daug mažesnis lyginant su tamsiu fonu. Esant debesuotoms oro sąlygoms, dažniausiai vėjo elektrinės tampa mažiau matomos. Kai kuriais atvejais mentės gali būti visiškai nematomos debesų fone.
Žemės naudojimo paskirtis	Vėjo elektrinės (ypač vėjo elektrinių parkai) dažniausiai statomos mažai apgyvendintuose, žemės ūkio paskirties žemės plotuose. Agrarinių lygumų teritorijos plačiai apžvelgiamos (vyrauja atviros vizualinės erdvės), todėl vėjo elektrinės matomos iš toli. Teritorijose esantys miško masyvai vėjo elektrines užstoja ir taip sumažina vizualinį poveikį. Tokiu atveju dažniausiai užmaskuojami elektrinių bokštai ar bokštų apatinės dalys. O atvirai matomas elektrinės vėjaratis, kabina. Gyvenvietės dėl jose esančių vertikalių elementų taip pat sumažina vėjo elektrinių matomumą.
Teritorijos reljefas	Kalvotose teritorijose yra vietų, iš kurių stebimos vėjo elektrinės tampa labiau matomos arba atvirkščiai. Lygumose vėjo elektrinių matomumas didėjant atstumui tolygiai silpnėja.

Kontrasto nustatymas ir poveikio kraštovaizdžiui reikšmingumas

Nustatant vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdžiui, vienas iš vertinimo etapų – supančios aplinkos ir objekto (vėjo elektrinės) *kontrasto (silpno, vidutinio, didelio) nustatymas*. Nustatant kontrastą, atsižvelgiama į šiuos veiksnius: atstumą, stebėjimo laiką, santykinį dydį ir stebėjimo mastelį, stebėjimo sezoną, apšvietimo sąlygas, erdvinius ryšius, atmosferines sąlygas, vėjaračio judėjimą.

7 lentelė. Poveikio kraštovaizdžiui vizualinio reikšmingumo kriterijai

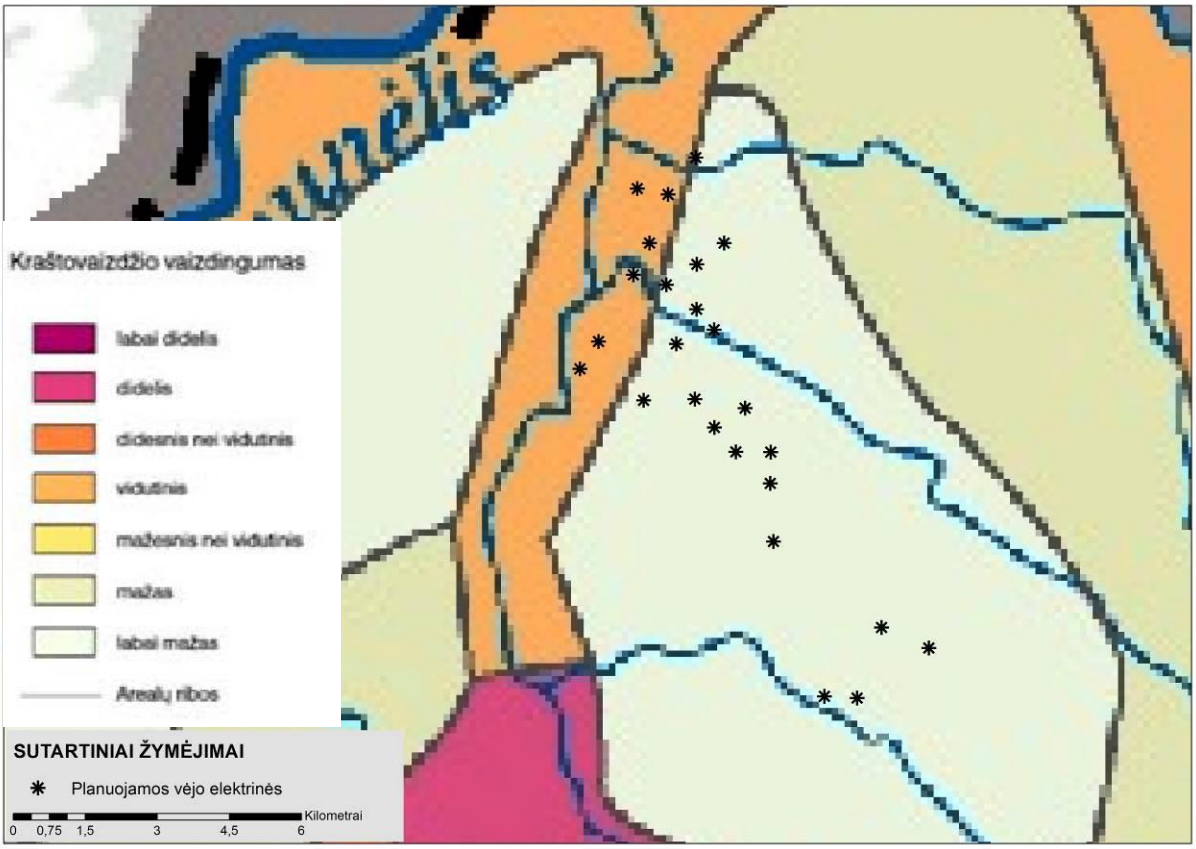
Kraštovaizdžio vizualinis jautrumas	Poveikio kraštovaizdžiui dydis				
	Nėra poveikio	Mažas	Vidutinis	Didelis	
Aukštas	Vizualinis bereikšmingumas	Vidutinis/ nežymus	Esminis/ vidutinis	Esminis	
Vidutinis	Vizualinis bereikšmingumas	Nežymus	Vidutinis	Esminis/ vidutinis	
Žemas	Vizualinis bereikšmingumas	Nežymus	Nežymus	Vidutinis/ nežymus	

Vertinant vėjo elektrinių vizualinį poveikį kraštovaizdžiui, be kontrasto svarbu nustatyti ir vizualinį reikšmingumą. Įvertinus vėjo elektrinių teritorijos kraštovaizdžio vizualinį jautrumą (žemas, vidutinis, aukštas) ir būsimo objekto poveikio kraštovaizdžiui dydį (nėra poveikio, mažas, vidutinis, didelis), nustatomi vizualinio reikšmingumo kriterijai. Jie skirstomi: *vizualinis bereikšmingumas, nežymiai reikšmingas poveikis (nežymus poveikis), vidutinis poveikis, esminis poveikis* (**žr. 7 lent.**).

3. POVEIKIO KRAŠTOVAIZDŽIUI VERTINIMAS

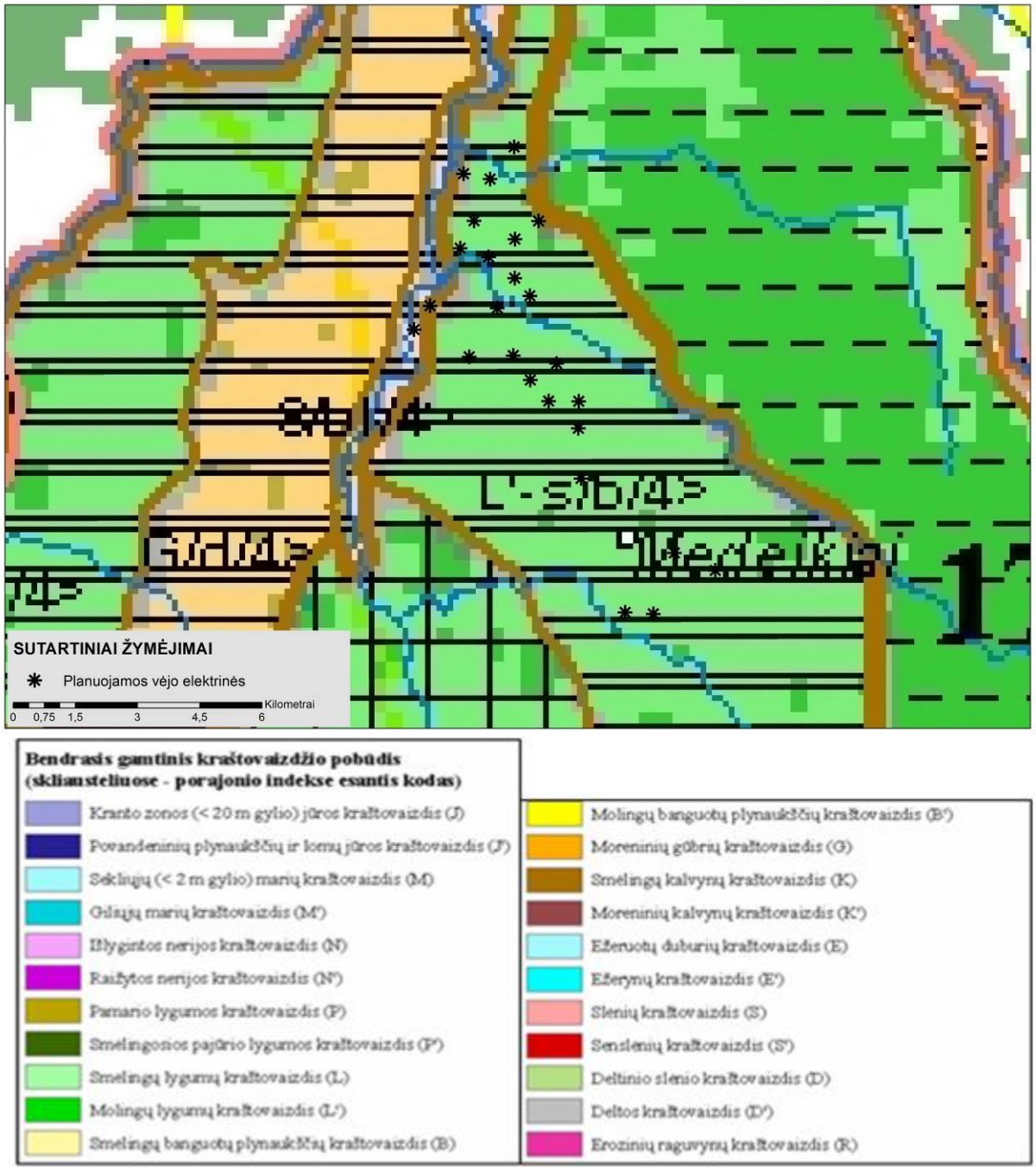
3.1. Kraštovaizdžio struktūros analizė

Didžioji dalis elektrinių plėtros dalies pagal bendrąjį Lietuvos kraštovaizdžio estetinio potencialo pagal vaizdingumą žemėlapį priskiriama labai mažo kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. Šiaurės vakarinė dalis (Apačios upelio gretimybės) – vidutinio kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. (**žr. 4 pav.**).



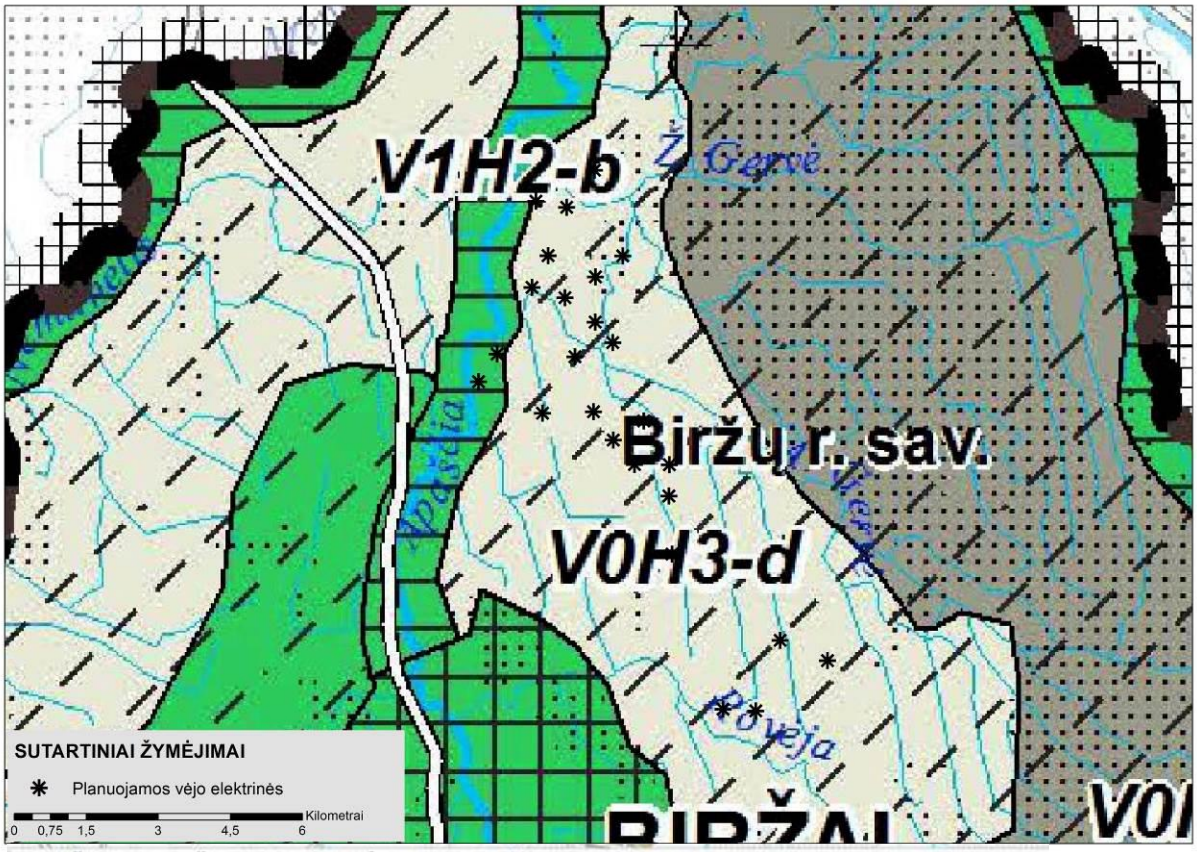
4. pav. Lietuvos kraštovaizdžio estetinis potencialas pagal vaizdingumą – emociotopai (P. Kavaliauskas, 2008)

Plėtros teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų lygumų kraštovaizdžiams (**žr. 5 pav.**).



5. pav. Analizuojamos teritorijos kraštovaizdžio fiziomorfotopai (Kavaliauskas P. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“)

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), beveik visa elektrinių plėtros teritorija patenka į V0H3-d indeksu pažymėtą plotą (**žr. 6 pav.**). Vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški, vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų.



KRAŠTOVAIZDŽIO VIZUALINĖS STRUKTŪROS VEIKSNIŲ DIFERENCIJAVIMAS

Kraštovaizdžio vertikalioji vizualinė sąskaida:
V0 - neraiški vertikalioji sąskaida
(lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais)
V1 - silpna vertikalioji sąskaida
(banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais)
V2 - vidutinė vertikalioji sąskaida
(kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais)
V3 - ypač raiški vertikalioji sąskaida
(stipriai kalvotasis bei gilių slėnių kraštovaizdis su keturių-penkių lygmenų videotopų kompleksais)

Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida:
H0 - vyraujančių uždarų nepražvelgiamų (miškingų ar užstatytų) erdvių kraštovaizdis
H1 - vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis
H2 - vyraujančių pusiau atvirų didžiaja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis
H3 - vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis

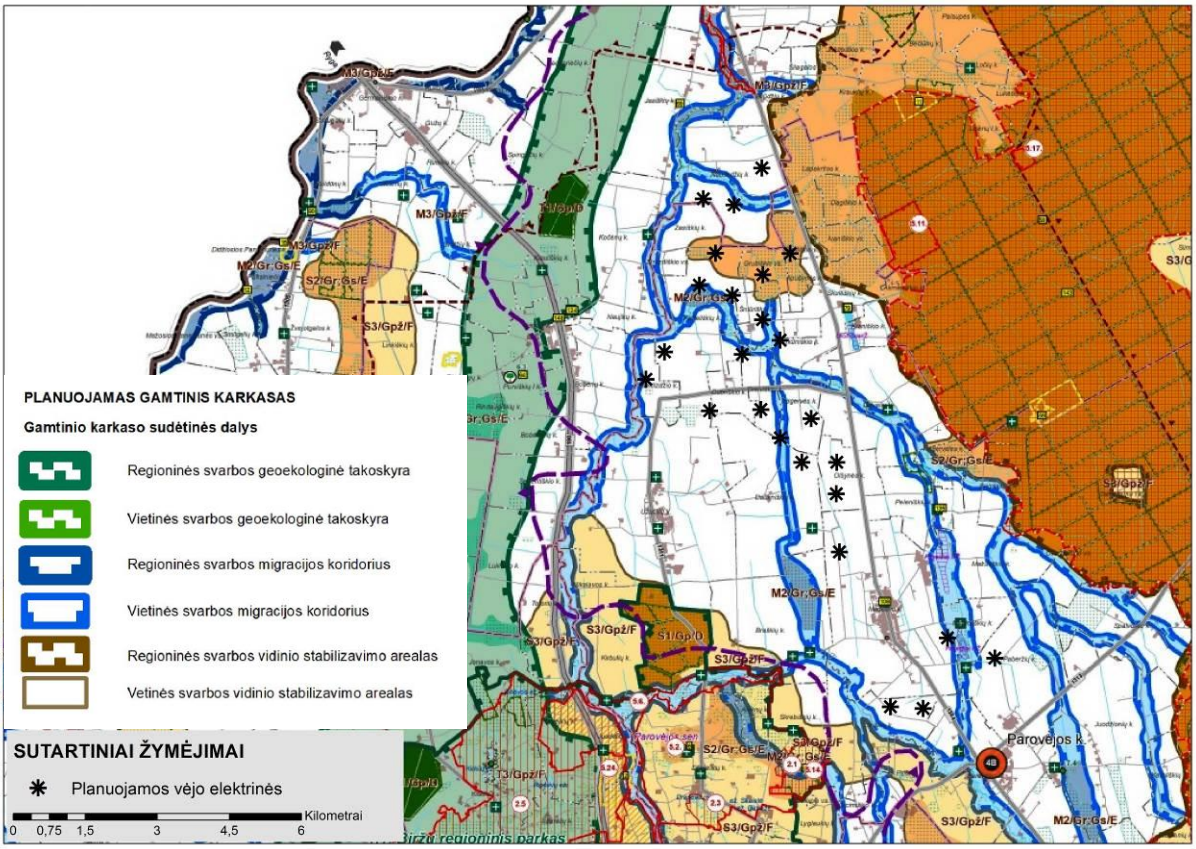
Kraštovaizdžio vizualinis dominantiškumas:
a - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalių ir horizontalių dominantų kompleksas
b - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai
c - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik vertikalūs dominantai
d - kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų

6. pav. Analizuojamos teritorijos vizualinė struktūra (Lietuvos Respublikos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas)

Vakarinė elektrinių plėtros teritorijos dalyje (Apačios upelio gretimybėje) dvi planuojamos vėjo elektrinės patenka į V1H2-b indeksu pažymėtus plotus. Šioje teritorijoje vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei

lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau atvirų, didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

Pagal Biržų rajono bendrojo plano gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinį (**žr. 7 pav.**), planuojama teritorija tik dalinai patenka į vietinės svarbos migracijos koridorius.



7 pav. Planuojamos teritorijos gamtinis karkasas (Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas, 2021)





8 pav. Esamos didžiosios vėjo elektrinės agrariniame lygumų kraštovaizdyje (Tryškių gyvenvietės gretimybėse). Elektrinių dydžio padidėjimas iki 150-260 m bendro aukščio tampa aiškiai suvokiamas stebint iš dominavimo, dalinio dominavimo zonos (0-1,5 km. atstumu, apatinė nuotrauka). Stebint iš didesnio atstumo, dydį suvokti tampa sudėtingiau (viršutinė nuotrauka)

3.2. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką

Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimas atliktas 2022 m. spalio 11 ir 2023 m. birželio 25 dienomis. Dienos saulėtos – dalinai debesuotos, matomumas geras. Vietoje atlikti du vertinimai pagal skirtingas metodikas.

Pirmam vertinimui naudota A. R. Budriūno ir K. Ėringio parengta kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodika.

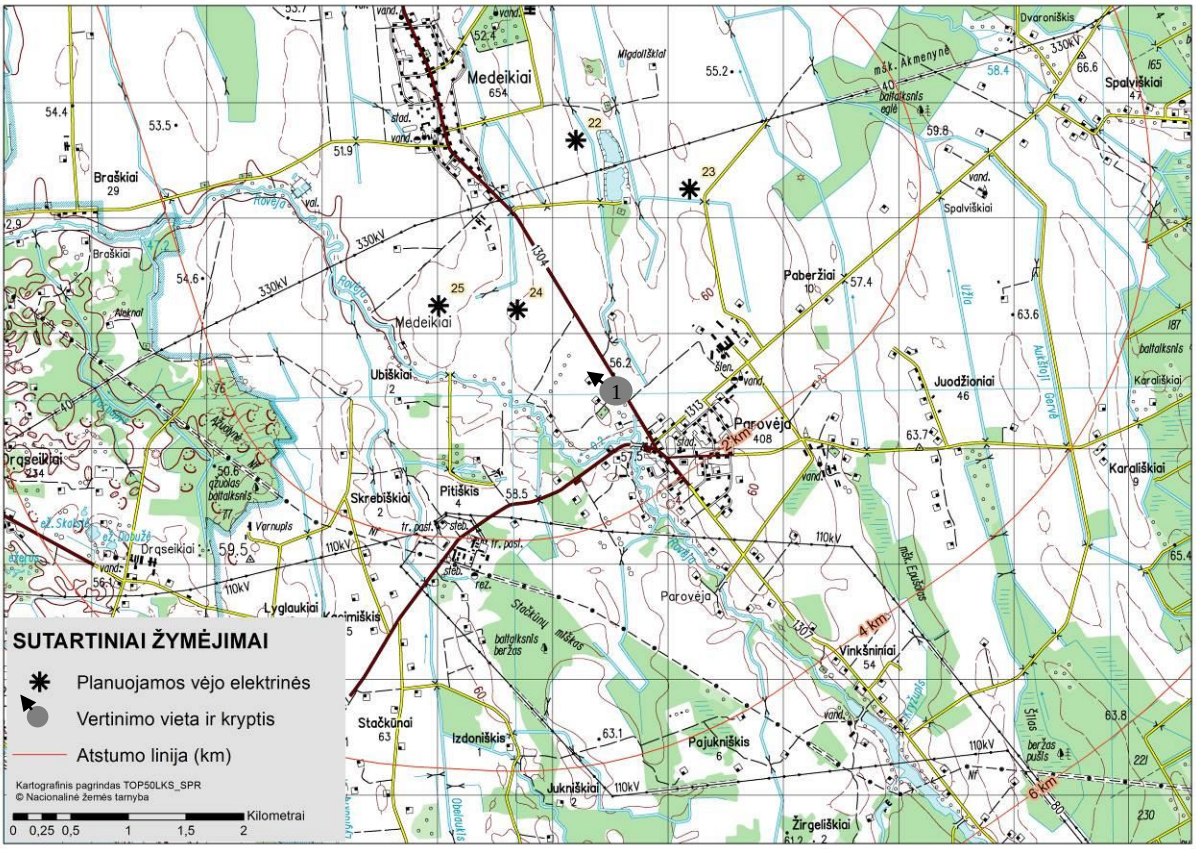
Antram vertinimui naudota vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio nustatymo iš pasirinktų regyklų metodika.

Pagal pirmąją metodiką (A. R. Budriūno ir K. Ėringio) gamtovaizdžiai estetiniu požiūriu vertinami pagal optimalią objektų ir reiškinių įvairovę ir harmoniją. Gamtovaizdį nustatyta vertinti pagal 80 požymiu, kurie suskirstyti į 4 grupes: bendrasis gamtovaizdžio įspūdingumas; reljefo išraiškingumas; augalijos erdvinis įvairumas; antropogeninių objektų įvairumas ir tikslingumas.

Pirma regykla (**žr. 9 pav.**) pasirinkta stebint nuo rajoninio kelio nr. 1304 (Parovėja – Medeikiai – Nemunėlio Radviliškis). Stebint iš pirmos regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 30 balų be planuojamų vėjo elektrinių ir 31 balu su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

Antra regykla pasirinkta stebint nuo vietinės reikšmės kelio nr. 1311 (nuo Užušilių gyvenvietės) (**žr. 11 pav**.). Stebint iš antros regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 32 balais be planuojamų ir 34 balais su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

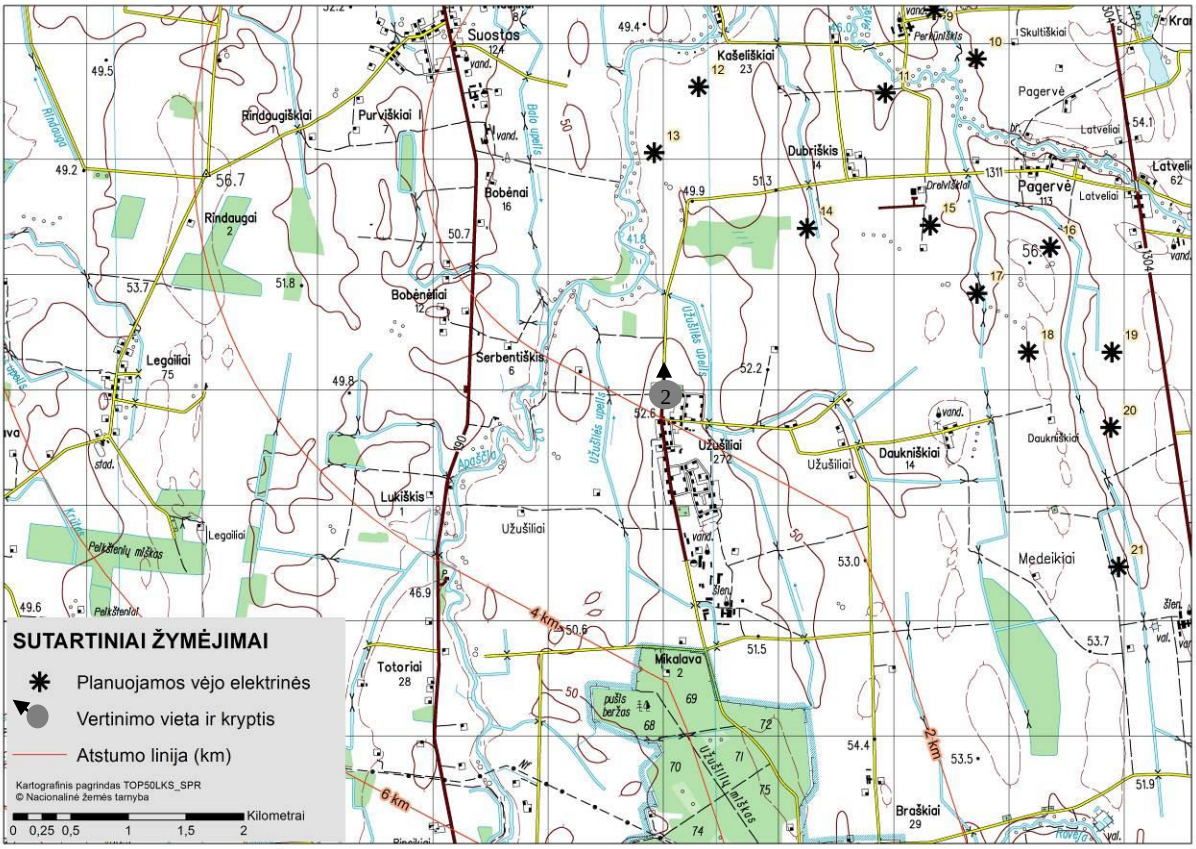
Apibendrinimas. Pagal balų skaičių iš pirmos ir antros regyklų stebimi kraštovaizdžiai priskiriami prie neaukštos estetinės kokybės. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą matome, kad planuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio vizualinei – estetine kokybei neigiamos įtakos neturės.



9 pav. Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 1 regykla



10 pav. Fotofiksacija iš pirmojo regyklos taško. Fotografuota nuo rajoninio kelio nr. 1304 (Parovėja – Medeikiai – Nemunėlio Radviliškis). Planuojamo vėjo elektrinių parko pietinėje dalyje



11 pav. Planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 2 regykla



12 pav. Fotofiksacija iš antrojo regyklos taško. Fotografuota nuo vietinės reikšmės kelio nr. 1311 (nuo Užušilių gyvenvietės)

8 lentelė. Gamtovaizdžio požymių estetiškumo vertinimas balais iš pirmos ir antros regyklų (1/ 2). Kraštovaizdis vertintas be planuojamų ir su planuojamomis vėjo elektrinėmis

Eil. Nr.	**Nr. Gru-pėje**	**Gamtovaizdžio požymis ir jo vertinimas**	**Regyklos Nr.**			
			1		**2**	
		I.Bendrasis gamtovaizdžio įspūdingumas	**Be VE**	**Su VE**	**Be VE**	**Su VE**
1	1	Dominanto gamtovaizdyje ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	1	0	1
2	2	Dominanto fono ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
3	3	Kulisų, aprėminančių gamtovaizdį, ryškumas (nėra - 0, iš vienos pusės - 1 , iš abiejų pusių - 2)	0	0	0	0
4	4	Permatomo priekinio plano buvimas (ažūriškumas) (nėra - 0, yra - 1)	0	0	1	1
5	5	Perspektyvų nuotolis ir įvairumas (vidutinė - 0, tolimoji - 1, jų abiejų derinys - 2)	0	0	2	2
6	6	Planiškumas (planų gausumas)	1	1	2	2
7	7	Juostuotumas (juostų arba laiptų gausumas radialine kryptimi)	3	3	0	0
8	8	Spalvingumas (ryškių atspalvių gausumas)	2	2	2	2
9	9	Sezoninis aspektingumas (neryškus - 0, keičiasi kartą per vegetacijos periodą – 1, keičiasi dažniau - 2)	2	2	2	2
10	10	Dinaminis kontrastingumas (apšvietimo, erdvės, spalvos) (neryškus - O. ryškus - 1)	0	1	0	1
11	11	Gamtovaizdžio natūralumas (pakeistas - 0, pavieniai intarpai - 1, natūralus - 2)	1	0	0	0
		II. Reljefo išraiškingumas				
		A. Sausuma				
12	1	Bendras gamtovaizdžio kalvotumas (lygu - 0, banguota arba neryškiai kalvota - 1, ryškiai kalvota - 2)	0	0	0	0
13	2	Kalvų ir šlaitų gausumas	0	0	0	0
14	3	Neišryškėjusių kalvų ir šlaitų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
15	4	Kalvų gausumas horizonto linijoje	0	0	0	0
16	5	Slėnių ir daubų gausumas	0	0	0	0
17	6	Slėnių ir daubų didumas (nėra - 0, yra - 1, didelės - 2)	0	0	0	0
18	7	Neišryškėjusių slėnių ir daubų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
19	8	Slėnių vingių gausumas	0	0	0	0
20	9	Atodangų ryškumas (nėra - 0, yra – 1, didelės - 2)	0	0	0	0
		B. Vandenys				
21	1	Ežerų gausumas	0	0	0	0
22	2	Ežerų didumas (nėra - 0, maži ir vidutiniai - 1, dideli - 2)	0	0	0	0
23	3	Neišryškėjusių ežerų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
24	4	Upių gausumas	0	0	0	0
25	5	Upių didumas (nėra - 0, mažos ir vidutinės - 1, didelės - 2)	0	0	0	0
26	6	Neišryškėjusių upių buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
27	7	Upių vingių gausumas	0	0	0	0
28	8	Slenkstėtumas (nėra - 0, matosi slenkstis - 1, matosi vandens kritimas - 2)	0	0	0	0
29	9	Vandens plotų pasikartojimas radialine kryptimi (nėra - 0, yra - 1, daugiau kaip vieną kartą- 2)	0	0	0	0
		C. Sausumos ir vandens deriniai				
30	1	Salų gausumas	0	0	0	0
31	2	Pusiasalių gausumas	0	0	0	0
32	3	Neišryškėjusių salų ir pusiasalių buvimas (nėra -0, yra- 1)	0	0	0	0

33	4	Atsispindėjimo vandenyje ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
34	5	Seklumų ryškumas (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
35	6	Pakrančių juostų (paplūdimių) ryškumas (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
		III. Augalijos erdvinis įvairumas				
		A. Augalija, paryškinanti reljefą				
36	1	Kalvų ir šlaitų miškingomis viršūnėmis gausumas	0	0	0	0
37	2	Kalvų, salų ir pusiasalių su vientisa augalija gausumas	0	0	0	0
38	3	Augalija, paryškinanti upelius, kanalus ir raguvas (atskirų objektų gausumas)	0	0	0	0
39	4	Medžių eilių ir juostų ryškumas pakrantėse išilgai kranto (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
40	5	Augmenijos juostų vingiuotumas (nėra - 0, vingiuota - 1 , sudėtingai vingiuota - 2)	0	0	0	0
		B. Medžių augalija				
41	1	Bendras gamtovaizdžio miškingumas (nėra arba mažas - 0, vidutinis - 1, didelis - 2, ištisinis - 1)	1	1	1	1
42	2	Dunksančių miškų gausumas	1	1	1	1
43	3	Giraičių ir autonomiškų miškų gausumas	1	1	1	1
44	4	Sodybinių želdinių kompleksų gausumas	0	0	1	1
45	5	Dendroplantacijų gausumas	0	0	0	0
46	6	Medžių grupių, eilių ir stambių pavienių medžių gausumas	1	1	2	2
47	7	Giraičių, medžių grupių ir pavienių medžių gausumas horizonto linijoje (siluetingumas)	0	0	0	0
48	8	Skirtingų medynų gausumas	0	0	0	0
49	9	Neišryškėjusių medžių augalijos objektą buvimas (nėra - 0, yra - 1)	1	1	0	0
50	10	Medynų sudėties mišrumas (nėra arba neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
51	11	Kamienų ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
52	12	Miško ir želdinių viršūnių linijos įvairumas (neryškus - 0, viena forma - 1, kelios formos - 2)	2	2	0	0
53	13	Horizonto linijos įvairumas dėl augalijos (neryškus - 0, viena forma - 1, kelios formos - 2)	0	0	2	2
		C. Žolinė augalija				
54	1	Laukų miškingame gamtovaizdyje gausumas	2	2	2	2
55	2	Skirtingų sausumos augalijos bendrijų gausumas	2	2	1	1
56	3	Plytinčių sausumos augalijos bendrijų gausumas	1	1	1	1
57	4	Skirtingų vandens augalijos bendrijų gausumas	0	0	0	0
58	5	Plytinčių vandens augalijos bendrijų gausumas	0	0	0	0
59	6	Neišryškėjusių žolių augalijos plotų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
		IV. Antropogeninių objektų įvairumas ir tikslingumas				
		A. Dabartinė (ūkinė) žmogaus veikla				
60	1	Gamtovaizdžio urbanizuotumas (nėra arba neryškus - 0, ryškus - 1, įspūdingas - 2, didelis - 1, ištisinis - 0)	0	0	0	0
61	2	Architektūrinių akcentų gausumas	0	0	0	0
62	3	Ryškių antropogeninių objektų gausumas horizonto linijoje (siluetingumas)	0	1	0	1
63	4	Gyvenviečių, sodybų ir atskirų pastatų gausumas	0	0	1	1
64	5	Gyvenviečių ir pastatų ryšys su aplinka (pastatų nėra - 1 , ryšys blogas - 0, ryšys geras - 2)	1	1	2	2
65	6	Gyvenviečių ir pastatų apželdinimas (nėra - 1, apželdinta blogai - 0, apželdinta gerai - 2)	1	1	2	2
66	7	Agrokultūros laukų pritapimas (agrokultūrų nėra - 1, jų plotai kertasi su reljefo formomis - 0, pritampa - 2)	2	2	2	2
67	8	Kelių pritapimas (kelių nėra - 1 , jie nepritapę prie reljefo ir augmenijos - 0, pritapę -2)	2	2	2	2
68	9	Elektros ir telefono linijų pritapimas (linijų nėra - 1, jos nepritapusios - 0, pritapusios - 2)	1	1	0	0

69	10	Inžinerinių įrenginių pritapimas (įrenginių nėra - 1, jie nepritapę - 0, pritapę - 2)	1	0	1	0
70	11	Melioracinių sistemų pritapimas (sistemų nėra - 1, jos nepritapusios - 0, pritapusios - 2)	1	1	1	1
71	12	Neišryškėjusių antropogeninių objektų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
		B. Senovinė (kultūrinė) žmogaus veikla				
72	1	Antropogeninių paminklų gausumas	0	0	0	0
73	2	Paminklų vertingumas (vietinės reikšmės - 0, nacionalinės reikšmės - 1, tarptautinės reikšmės - 2)	0	0	0	0
74	3	Neišryškėjusių paminklų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
75	4	Pilių ryškumas (nėra - 0, neišryškėjusios - 1, ryškios - 2)	0	0	0	0
76	5	Piliakalnių ryškumas (nėra - 0, neišryškėję - 1, ryškūs - 2)	0	0	0	0
77	6	Apeigų, legendų ir tradicijų vietų įvairumas (nėra - 0, vieno pobūdžio - 1, įvairaus pobūdžio - 2)	0	0	0	0
78	7	Istorinių arba susijusių su istoriniais asmenimis vietų buvimas (nėra arba nežinomos - 0, žinomos - 1)	0	0	0	0
79	8	Saugomų ir globojamų gamtinių objektų įvairumas (vienos kategorijos - 1 , kelių kategorijų - 2)	0	0	0	0
80	9	Saugomų teritorijų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
BENDRAS VERTINIMAS BALAIS			30	31	32	34

3.3. Poveikio kraštovaizdžiui vertimas pagal vizualinį reikšmingumą, kontrasto laipsnį ir poveikio pobūdį

9 lentelė. Vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio vertinimas iš pasirinktų regyklų (**vertinimo vietos parodytos 1 priede**).

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	**Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos**	**Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)**	**Vizualinio poveikio pobūdis**	**Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)**
1	Biržų pilies kompleksas	7,1	Pilies kompleksas apžvelgiamas priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
2	Astravo dvaro sodybos rūmai	5,0	Dvaro sodyba apžvelgiama priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
4	Skrebiškių alkakalnis vad. Bažnyčios kalnu	1,9	Objektas žemos apžvalgos. Nėra lankomas. Gretimybėse matomi atvirų lygumų agrariniai plotai	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
9	VE parko teritorija	1,1	Dalinai dominuos aplinkoje	Vidutinis (dėl poveikio dydžio, nedidelio teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
10	Kelio nr. 1304 kraštovaizdis	1 ,1	Elektrinės nr. 24, 25 bus atvirai matomos agrariniame kraštovaizdyje	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
13	Medeikių gyvenvietė	1,4	Gyvenvietę supa želdinių masyvai	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
18	VE parko teritorija	0,7	Artimiausios VE nr. 14-15 dominuos aplinkoje	Vidutinis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
22	Bliūdžių gyvenvietė	1,5	Dėl esamų želdinių artimiausios elektrinės nr. 1-3 bus matomos tik fragmentiškai.	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Vidutinis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
24	Nemunėlio Radviliškis	4,5	Elektrinės bus suvokiamos kaipo kraštovaizdžio akcentai – subdominatės	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Vidutinis (dėl VE dydžio) (KL)
25	Germaniškio gyvenvietė	6,2	Matomos tolimesniame kraštovaizdyje – subdominančių lygmuo	Nežymus poveikis (dėl teritorijos jautrumo) (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo) (KL)
26	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	7,5	Dėl esamų želdinių ir atstumo, artimiausios elektrinės bus suvokiamos kaip kraštovaizdžio subdominantės. Fragmentinis matymas	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)
27	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	6,9	Elektrinės bus suvokiamos kaipo kraštovaizdžio akcentai – subdominantės	Nežymus poveikis (VR). Vidutinis (dėl stebėjimo atstumo ir dydžio) (KL)
29	Verdini gyvenvietė (Latvija)	7,0	Elektrinės bus fragmentiškai pastebimos kaip kraštovaizdžio subdominatės	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)

Fotofik-sacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Mažiausias atstumas iki planuojamų VE (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
30	Skaistkalne gyvenvietė (Latvija)	8,0	Stebima nuo aukštesnės reljefo vietos (bažnyčios gretimybės). Dėl arčiau stebėtojo esamų želdinių, elektrinės gali būti fragmentiškai pastebimos belapėje stadijoje	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (dėl stebėjimo atstumo ir želdinių) (KL)

Iš didžiosios dalies regyklų (3, 4, 9-12, 15-21, 32-34) stebimas kraštovaizdis tarpusavyje yra labai panašus – agrarinės lygumos (žieminiai rapsai, kviečiai, miežiai).

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinių poveikis dėl teritorijos nedidelio jautrumo lygio, miškų masyvų bus vidutinis stebint pačioje elektrinių plėtros teritorijoje (9, 18 fotofiksacijos, vertinimo taškas), nuo Medeikių gyvenvietės bei kelio nr. 1304 (10, 13 fotofiksacijos, vertinimo taškas).

3.4. Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškai, raiškūs kraštovaizdžio kompleksai

Siekiant kuo objektyviau įvertinti vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdžiui, yra parengtas vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašas.

Planuojamo vėjo elektrinių parko artimose ir tolimose gretimybėse nėra minimų kraštovaizdžio apžvalgos taškų. Arčiausiai esantis apžvalgos taškas – Velniakalnis (Pasvalio r. sav.). Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių – 40 km.

Arčiausiai esantis raiškus kraštovaizdžio kompleksas (V2H2-b) nuo planuojamos teritorijos nutolęs 23,8 km.

3.5. Vizualizacijos iš svarbių apžvalgai taškų

Atsižvelgiant į vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui įvertinimo svarbą, papildomai atliktos vizualizacijos iš reikšmingų elektrinių matomumui taškų (artimesnių gyvenviečių, svarbių transporto, turizmo kelių, kraštovaizdžio apžvalgos taškų). Vizualizacijos pavadinimo skliausteliuose parodytas numeris sutampa su pirmame priede pateikto žemėlapio fotofiksacijų vietų numeriais.



13 pav Fotofiksacija planuojamų vėjo elektrinių parko teritorijoje (9 fotofiksacijos taškas)



13.1. pav. Vizualizacija planuojamų vėjo elektrinių parko teritorijoje (9 fotofiksacijos taškas)



14 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304 (10 fotofiksacijos taškas)



14.1. pav. Vizualizacija nuo rajoninio kelio nr. 1304 (10 fotofiksacijos taškas)



15 pav. Fotofiksacija nuo kelio nr. 1304 (15 fotofiksacijos taškas)



15.1. pav. Vizualizacija nuo kelio nr. 1304 (15 fotofiksacijos taškas)



16 pav. Fotofiksacija nuo Pagervės gyvenvietės (17 fotofiksacijos taškas)



16.1. pav. Vizualizacija nuo Pagervės gyvenvietės (17 fotofiksacijos taškas)



17 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304 (21 fotofiksacijos taškas)



17.1. pav. Vizualizacija nuo rajoninio kelio nr. 1304 (21 fotofiksacijos taškas)



18 pav. Fotofiksacija nuo Nemunėlio Radviliškio gyvenvietės (24 fotofiksacijos taškas)



18.1. pav. Vizualizacija nuo Nemunėlio Radviliškio gyvenvietės (24 fotofiksacijos taškas)

IŠVADOS

1. Bendros išvados

Planuojamų elektrinių teritoriją kerta rajoniniai keliai: 1304 (Parovėja – Madeikiai – Nemunėlio Radviliškis); 1311 (Biržai – Užušiliai – Latveliai). Taip pat gretimybėse yra krašto kelias 190 (Biržai – Germaniškis) ir rajoninis kelias 1313 (Parovėja – Juozeliškiai – Virškupėnai). Likę keliai – vietinės reikšmės (žr. 1 pav.).

Elektrinių plėtros teritoriją pietinėje dalyje kerta 330 kV orinė elektros perdavimo linija (žr. 2 pr. 12 pav.).

Planuojamų vėjo elektrinių teritorijos artimųjų gretimybių rytinėje pusėje yra didelio ploto Biržų giria (BAST). Pati elektrinių plėtros teritorija išsidėsčiusi kompaktiškame plote. Šiaurinėje pusėje apima teritorijas iki Bliūdžių kaimo gretimybių, vakarinėje – iki Suosto, Užušilių kaimų gretimybių, pietinėje – Medeikių, Parovėjos kaimų gretimybes. Rytinėje pusėje – minėta Biržų giria.

Plėtros teritorijose vyrauja agrarinės lygumos.

Didžioji dalis elektrinių plėtros dalies pagal bendrąjį Lietuvos kraštovaizdžio estetinio potencialo pagal vaizdingumą žemėlapį priskiriama labai mažo kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms. Šiaurės vakarinė dalis (Apačios upelio gretimybės) – vidutinio kraštovaizdžio vaizdingumo teritorijoms.

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), beveik visa elektrinių plėtros teritorija patenka į V0H3-d indeksu pažymėtą plotą (žr. 6 pav.). Vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški, vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominantų.

Vakarinė elektrinių plėtros teritorijos dalyje (Apačios upelio gretimybėje) dvi planuojamos vėjo elektrinės patenka į V1H2-b indeksu pažymėtus plotus. Šioje teritorijoje vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau atvirų, didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

Pagal Biržų rajono bendrojo plano gamtinio karkaso sistemos vystymo brėžinį, planuojama teritorija tik dalinai patenka į vietinės svarbos migracijos koridorius.

Plėtros teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų lygumų kraštovaizdžiams.

Arti planuojamos teritorijos nėra vizualinei apžvalgai reikšmingų kultūros paveldo objektų. Atokiau esanti Biržų pilis nuo miesto teritorijos yra apžvelgiama priešinga kryptimi negu planuojamos vėjo elektrinės. Ta pati situacija yra ir su Astravo dvaro sodyba (žr. 9 lent.).

Dalis Biržų regioninio parko yra arti planuojamos teritorijos (mažiausias atstumas iki arčiausiai numatomų vėjo elektrinių – 1,7 km). Tačiau šioje parko dalyje išskirti tik Ąžuolynės botaninis-zoologinis draustinis, Drąseikių geologinis draustinis ir Apaščios hidrografinis draustinis. Minimoms saugomoms teritorijoms neigiamas vizualinis poveikis nenumatomas.

Arčiausiai planuojamos teritorijos esantis gamtos paveldo objektas (Jurgio Bielinio ąžuolas) nuo planuojamų elektrinių nutolęs 2,8 km.

2. Metodinio ekspertinio vertinimo išvados

Iš didžiosios dalies regyklų (3, 4, 9-12, 15-21, 32-34) stebimas kraštovaizdis tarpusavyje yra labai panašus – agrarinės lygumos (žieminiai rapsai, kviečiai, miežiai).

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinių poveikis dėl teritorijos nedidelio jautrumo lygio, miškų masyvų bus vidutinis stebint pačioje elektrinių plėtros teritorijoje (9, 18 fotofiksacijos, vertinimo taškas), nuo Medeikių gyvenvietės bei kelio nr. 1304 (10, 13 fotofiksacijos, vertinimo taškas).

Pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką, planuojamo parko teritorijoje parinktos dvi regyklos. Pagal balų skaičių iš pirmos ir antros regyklų stebimi kraštovaizdžiai priskiriami prie neaukštos estetinės kokybės. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą matome, kad planuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio vizualinei – estetine kokybei neigiamos įtakos neturės.

Pagal vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio apžvalgos taškų sąrašą, planuojamo vėjo elektrinių parko artimose ir tolimose gretimybėse nėra minimų kraštovaizdžio apžvalgos taškų. Arčiausiai esantis apžvalgos taškas – Velniakalnis (Pasvalio r. sav.). Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių – 40 km.

Arčiausiai esantis raiškus kraštovaizdžio kompleksas (V2H2-b) nuo planuojamos teritorijos nutolęs 23,8 km.

Atliekant vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimą, nustatyta, kad vėjo elektrinių vizualinė įtaka Latvijos Respublikos teritorijoms nebus reikšminga (žr. 9 lent.). Mažiausias atstumas nuo arčiausiai Latvijos teritorijos planuojamos elektrinės nr. 1 yra 4,7 km.

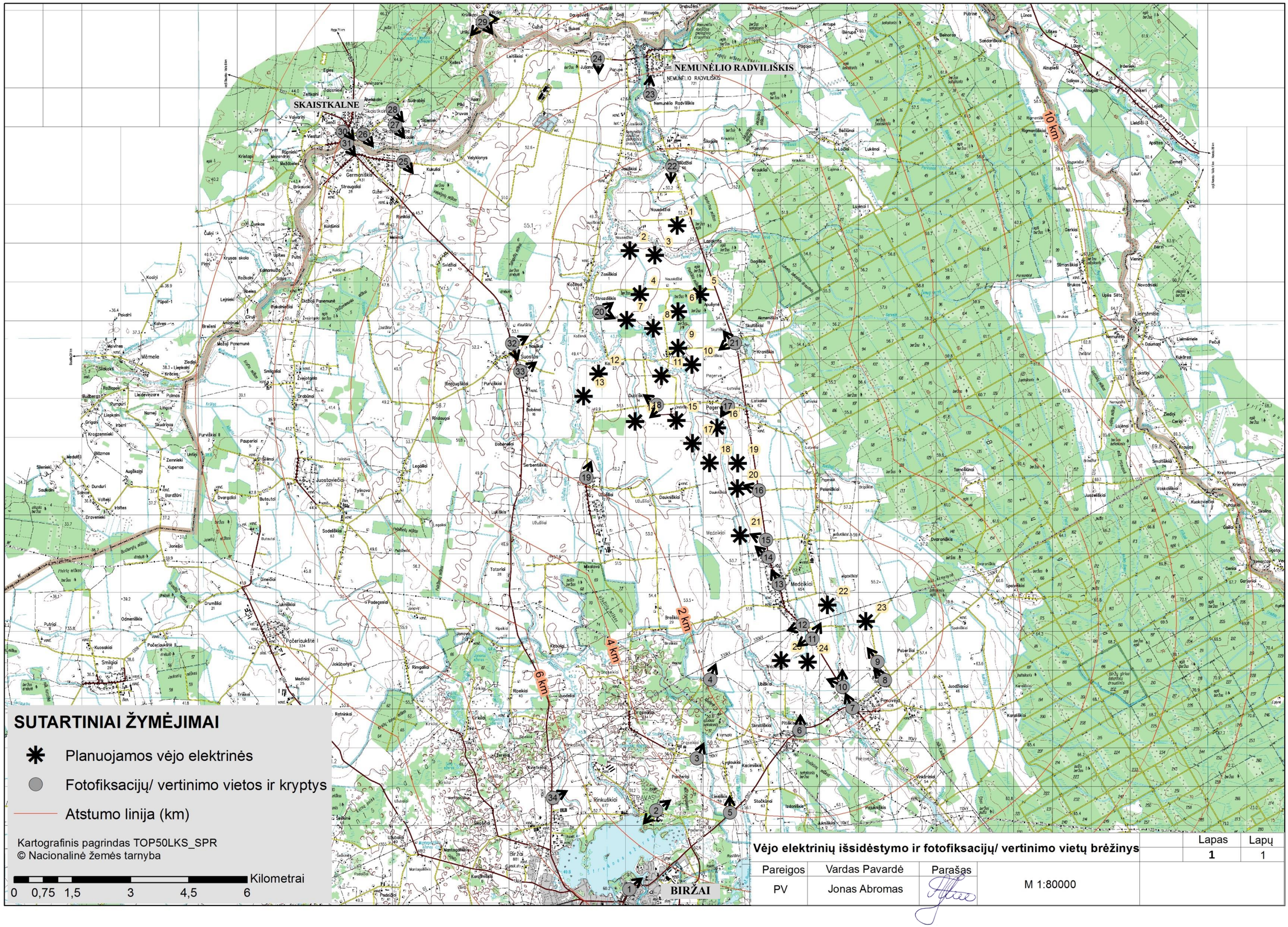
Mažiausias atstumas nuo didesnio ploto gyvenamos teritorijos (Skaistkalne gyvenvietės) iki planuojamų elektrinių – 6,5-8,5 km. Dėl stebėjimo atstumo ir esamų želdinių vėjo elektrinės bus matomos fragmentiškai. Matomumas apims akcentų – subdominančių lygmenį.

P R I E D A I

1 Priedas. Vėjo elektrinių išdėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų brėžinys (M 1:80000)

2 Priedas. Teritorijos fotofiksacija

4 priedas. Kraštovaizdžio projekto rengėjų išsilavinimą patvirtinantys dokumentai



Vėjo elektrinių išsidėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų brėžinys

	Lapas	Lapų
	1	1

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	
PV	Jonas Abromas		M 1:80000



1 pav. Biržų pilies kompleksas



2 pav. Astravo dvaro sodybos rūmai



2.1 pav. Fotofiksacija nuo Astravo dvaro sodybos rūmų planuojamų vėjo elektrinių kryptimi



3 pav. Fotofiksacija nuo Drąseikių gyvenvietės gretimybės



4 pav. Fotofiksacija nuo Skrebiškių alkakalnis vad. Bažnyčios kalnu gretimybės



5. pav. Fotofiksacija nuo kelio nr. 1307



6 pav. Vizualiai taršus žemos įtampos elektros linijų perdavimo tinklas



6.1 pav. Planuojamų elektrinių gretimybėje esamos 110 kV elektros perdavimo linijos



7 pav. Nuotrauka iš septinto fotofiksacijos taško



8 pav. Nuotrauka iš aštunto fotofiksacijos taško



9 pav. Fotofiksacija planuojamų vėjo elektrinių parko teritorijoje



10 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304



10.1 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304



11 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304



12 pav. Planuojamą teritoriją kertanti 330 kV elektros perdavimo linija



13 pav. Fotofiksacija nuo Medeikių gyvenvietės



14 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304



15 pav. Atokiau nuo kelio nr. 1304 planuojama vėjo elektrinė



16 pav. Atokiau nuo kelio nr. 1304 planuojama vėjo elektrinė



17 pav. Fotofiksacija nuo Pagervės gyvenvietės



18 pav. Fotofiksacija planuojamų elektrinių teritorijoje



19 pav. Fotofiksacija nuo Užušilių gyvenvietės



20 pav. Fotofiksacija planuojamų elektrinių teritorijoje



21 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio nr. 1304



22 pav. Fotofiksacija nuo Bliūdžių gyvenvietės



23 pav. Nemunėlio Radviliškio gyvenvietė



24. pav. Fotofiksacija nuo Nemunėlio Radviliškio gyvenvietės



25 pav. Fotofiksacija nuo Germaniškio gyvenvietės



26 pav. Fotofiksacija nuo Skaistkalne gyvenvietės



27 pav. Fotofiksacija nuo Skaistkalne gyvenvietės (Latvija)



28 pav. Fotofiksacija nuo Skaistkalne gyvenvietės (Latvija)



29 pav. Fotofiksacija nuo Verdini gyvenvietės (Latvija)



29.1 pav. Fotofiksacija nuo Verdini gyvenvietės (Latvija)



30 pav. Fotofiksacija nuo Skaistkalne gyvenvietės (Latvija)



31 pav. Fotofiksacija nuo Sienos su Latvijos Respublika ribos



32 pav. Fotofiksacija nuo kelio nr. 190



33 pav. Fotofiksacija nuo Suosto gyvenvietės



34 pav. Fotofiksacija nuo Biržų gretimybės

JONO ABROMO



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

DAKTARO DIPLOMAS

DS Nr. 000664

Jonas Abromas

(asmens kodas)

2015 m. vasario 10 d. apgynė technologijos mokslų srities
aplinkos inžinerijos mokslo krypties disertaciją
„Vėjo elektrinių vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimas“
ir jam suteiktas mokslo daktaro laipsnis.

Rektorius LIETUVOS RESPUBLIKA KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS Petras Baršauskas

Registracijos Nr. 75-0664
2015 m. gegužės 7 d.

Universiteto kodas 111950581 Kodas 8115

2011 UAB „GRAFIJA“ 01207

KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

MAGISTRO DIPLOMAS

MKU Nr. 000623

Jonas Abromas

(asmens kodas [redacted])

2008 metais baigė rekreacinės architektūros ir kraštotvarkos magistrantūros studijų programą (kodas 62104T202) ir jam suteiktas kraštotvarkos magistro kvalifikacinis laipsnis.

Rektorius prof. habil. dr. Vladas Žulkus

Registracijos Nr. 37GD-1752

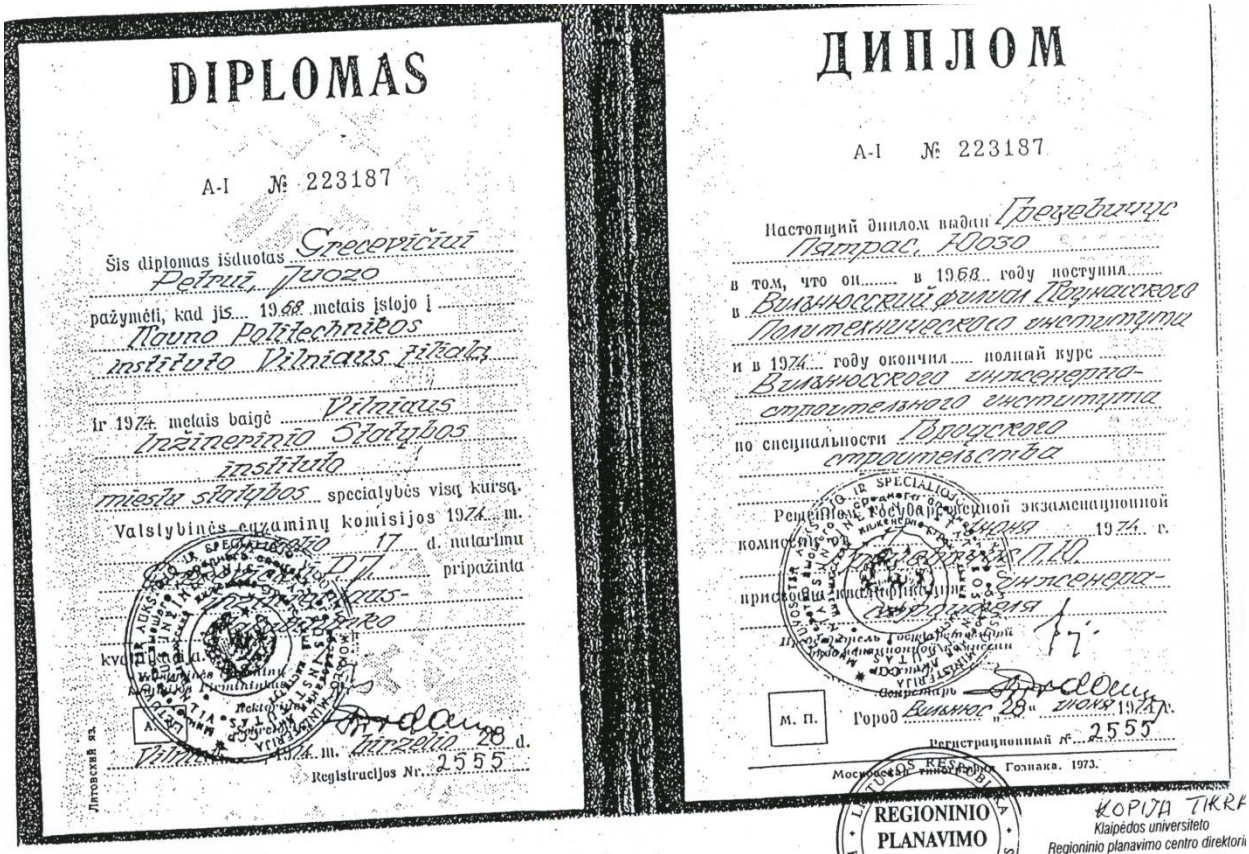
Klaipėda, 2008-06-10

Spausdinimo data 2008-06-10

Diplomo kodas 7108

Universiteto kodas 211951150

PETRO GRECEVIČIAUS



DIPLOMAS

A-I № 223187

Šis diplomas išduotas Grecevičiui Petrui, Juozo

pažymėti, kad jis 1968 metais įstojo į Tauno Politechnikos instituto Vilniaus filialą

ir 1974 metais baigė Vilniaus Inžinerinio Statybos instituto miesto statybos specialybės visą kursą.

Valstybinės egzaminų komisijos 1974 m. 17 d. nutarimu

kvalifikacija

Vilnius 1974 m. birželio 28 d.

Registracijos Nr. 2555

Литовский яз.

ДИПЛОМ

A-I № 223187

Настоящий диплом выдан Грезевичюс Петрас Юозо

в том, что он в 1968 году поступил в Вильнюсский филиал Каунасского Политехнического института

и в 1974 году окончил полный курс Вильнюсского инженерно-строительного института

по специальности городского строительства

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 17 июня 1974 г.

присвоена квалификация инженера-строителя

м. п.

Город Вильнюс 28 июня 1974 г.

Регистрационный № 2555

Московская типография Гознака. 1973.

REGIONINIO PLANAVIMO CENTRAS
KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

KOPIJA TIKRA
Klaipėdos universiteto
Regioninio planavimo centro direktorius
dr. Petras Grecevičius

Architektė

KVALIFIKACIJOS
ATESTATAS

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 927

Petras Grecevičius

Statinio projekto architektūrinės dalies,
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros,
vadovas
Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

Teritorijų planavimo vadovas
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės lygmens detalieji planai ir vietovės, savivaldybės lygmens bendrieji planai
Specialiojo teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės, savivaldybės lygmens inžinerinės infrastruktūros vystymo planai
vietovės, savivaldybės lygmens saugomų teritorijų planai

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas Lukas Rekevičius

LIETUVOS RESPUBLIKA
Lietuvos architektų rūmai
VILNIUS

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2016 m. spalio mėn. 27 d. posėdžio protokolas Nr. 118
2021 m. lapkričio mėn. 3 d. posėdžio protokolas Nr. 184



SUNLY LAND, UAB IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV. NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN. IR PAROVĖJOS SEN.

Saugomi augalai, grybai, bei gamtiškai vertingos buveinės

Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius:

Sunly Land, UAB

PAV dokumentų rengėjas:
Nomine Consult, UAB

Ataskaitos Rengėjas

Sigitas Juzėnas
Biologijos magistras

sigitas.juzenas@gmail.com

Vilnius, 2023

Turinys

PŪV galimo poveikio saugomiems augalams, grybams, bei gamtiškai vertingoms buveinės vertinimo metodika 3
Esama situacija 6
Saugomi augalai ir grybai 6
Vertingi želdynai 8
Augalų nacionaliniai genetiniai ištekliai 8
EB svarbos natūralios buveinės 8
Miškų grupės ir kertinės miško buveinės 12
Biologinei įvairovei reikšmingos žemės ūkio naudmenos ir šlapynės 16
Svetimžemių ir invazinių augalų rūšių paplitimas vietovėje 20
Apibendrinimas 22

PŪV galimo poveikio saugomiems augalams, grybams, bei gamtiškai vertingoms buveinės vertinimo metodika

Nagrinėjimui iš užsakovo gautos PŪV zonoje numatomų statyti vėjo elektrinių koordinatės (LKS 94), projektuojamų įrengti naujų ar rekonstruojamų esamų privažiavimo kelių ašių linijos bei numatomų įrengti požeminių elektros energijos perdavimo kabelių linijos. Formuojant skirtingo poveikio zonų ribas atsižvelgta į planuojamų įrengti vėjo elektrinių bokštų (iki 168 m) bei bendrus jų aukščius (iki 265 m).

Toliau ataskaitoje nagrinėjami šie skirtingo poveikio **atvejai**:

- **Reikšmingas** neigiamas poveikis natūralioms buveinėms ir saugomų augalų bei grybų biotopams, dėl jų tiesioginio sunaikinimo ar esmingo pokyčio juose planuojamo objekto statybų metu. Nagrinėjama numatoma vėjo elektrinės vieta 80 m spindulio zonos ribose (toliau **R80** zona). Prie šios zonos prijungiama teritorija, kurioje yra numatoma įrengti požeminius elektros energijos perdavimo kabelius bei naujus privažiavimo kelius. Išilgai numatomų požeminių elektros kabelių linijų nagrinėjam **10 m pločio juosta**, kurioje įrengimo ar remonto metu numatomas reikšmingas neigiamas poveikis – tiesioginis augalinės dangos sunaikinimas.
- **Potencialus** neigiamas poveikis natūralioms buveinėms ir saugomų augalų bei grybų biotopams transformuojant jų gretimybes ir vykdant numatomą ūkinę veiklą: aptarnavimas naudojant stambią techniką, įvykus technogeninei nelaimei (vėjo elektrinės griūtis, sparnuotės lūžimas, apledėjimo fragmentų sklaida ir kt. (mechaninis poveikis), potenciali grunto tarša iš įrenginių, apšvietimo sąlygų pasikeitimas. Išskiriama 270 m spindulio zona aplink kiekvieną vėjo elektrinę (toliau **R270** zona).

Natūralių Europos Bendrijos (toliau – EB) svarbos natūralių buveinių, Lietuvos Respublikoje saugomų augalų ir grybų rūšių ir jų radaviečių vertinimas atliktas naudojant informaciją, kuri kaupiama įvairiose Lietuvos Respublikos biologinės įvairovės duomenų bazėse. Saugomų augalų ir grybų radaviečių vertinimas atliktas remiantis teisės aktuose nurodytais šių rūšių sąrašais: LR aplinkos ministro 2020 m. birželio 9 d. įsakymas Nr. D1-340 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. 504 „Dėl Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo“ pakeitimo“ bei LR aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 592 „Dėl Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurioms reikalinga griežta apsauga, ir Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurių ėmimui iš gamtos ir naudojimui gali būti taikomos tvarkymo priemonės, sąrašų patvirtinimo, apsaugos priemonių nustatymo ir duomenų kaupimo apie šias rūšis“ (2018-07-01 suvestinė redakcija). Ataskaitoje apibendrinti LR aplinkos ministerijos

Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (toliau – SRIS) sukaupti ir peržiūrai pateikti duomenys apie registruotas augalų ir grybų radavietes. Buvo išskirtos šios informacijos aktualumo kategorijos:

a) **istoriniai** SRIS duomenys, kurie surinkti nuo 1950 iki 2000 m.,

b) **aktualūs** SRIS duomenys, kurie sukaupti nuo 2000 m. iki SRIS įrašų (suteikus peržiūros galimybę) paskutinės peržiūros datos (2023-06-05).

Istoriniai SRIS duomenys dažniausiai nėra geografiškai tiksliai pažymėti. Vyrauja 20 a. informacija iš Lietuvos mokslinių institucijų kolekcijų, kuriose radavietės buvo nurodomos aprašant, kur buvo fiksuotas tam tikras objektas. Toliau ataskaitoje nagrinėjami tik aktualūs duomenys apie saugomų augalų ar grybų radavietes.

EB svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenys (Gamtos tyrimo centro Botanikos institutas, revizijos data: 2020-09-28) buvo paimti iš Lietuvos erdvinės informacijos portalo ir panaudoti patikrinti kiek ir kurios EB svarbos natūralios buveinės patektų į nagrinėjamą PŪV teritoriją.

Naudojantis valstybinio miškų kadastro duomenimis (Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, revizijos data: 2022-04-06) miškai nagrinėti atsižvelgiant į ūkininkavimo tikslus, ūkininkavimo režimą ir pagrindinę funkcinę paskirtį (1994 m. lapkričio 22 d. LR miškų įstatymas Nr. I-671):

I grupė – rezervatiniai miškai. Tai yra valstybinių gamtinių rezervatų, valstybinių parkų ir biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijose esančių gamtinių rezervatų ir rezervatinių apyrubių miškai. Ūkininkavimo tikslas – sudaryti sąlygas miškams natūraliai augti.

II grupė – specialios paskirties miškai: A – ekosistemų apsaugos miškai (kraštovaizdžio, telmologinių, pedologinių, botaninių, zoologinių, botaninių-zoologinių draustinių miškai ar jų dalys, priešeroziniai miškai; B – rekreaciniai miškai (miško parkai, miestų miškai, valstybinių parkų rekreacinių zonų miškai, rekreaciniai miško sklypai ir kiti poilsiui skirti miškai. Ekosistemų apsaugos miškų ūkininkavimo tikslas – išsaugoti arba atkurti miško ekosistemas ar atskirus jų komponentus.

III grupė – apsauginiai miškai. Tai yra genetinių, geologinių, geomorfologinių, hidrografinių, kultūrinių draustinių ar jų dalių, kultūrinių rezervatų miškai, atkuriamųjų ir genetinių sklypų, miško sėklinių medynų, laukų apsauginiai, apsaugos zonų miškai. Ūkininkavimo tikslas – formuoti produktyvius medynus, galinčius atlikti dirvožemio, oro, vandens, žmogaus gyvenamosios aplinkos apsaugos funkcijas.

IV grupė – ūkiniai miškai. Šioje miškų grupėje skiriami: A – normalaus kirtimo amžiaus ūkiniai miškai. Ūkininkavimo tikslas – laikantis aplinkosaugos reikalavimų, formuoti produktyvius medynus, nepertraukiamai tiekti medieną. B – trumpo kirtimo amžiaus plantaciniai miškai. Ūkininkavimo tikslas – greičiau išauginti kuo daugiau medienos. Tai yra miškai, kuriuose taikant spartaus auginimo technologijas auginami greitai augančių medžių rūšių medynai.

Valstybiniame miškų kadastre taip pat kaupiami duomenis apie *Kertines miško buveines*. Tai ypač vertingos biologinės įvairovės apsaugai miškų buveinės, kurios išskirtos remiantis kriterijų kompleksu (Andersson L., Kriukelis R. ir Skuja S. „Kertinių miško buveinių inventorizacija Lietuvoje“, 2005).

Duomenys apie vertingus želdynus ir saugomus gamtos paveldo botaninius objektus imami iš Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro (revizijos data: 2023-03-17).

Pelkės, šaltiniuotos vietos, durpių klodai ir jų tipai bei biologinei įvairovei vertingi pievos bei šlapynės apibendrinti naudojantis:

- Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (WMS peržiūros paslauga), Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (revizijos data: 2023-02-13).

Visų šioje ataskaitoje nagrinėjamų duomenų aktualios situacijos patikslinimui panaudota:

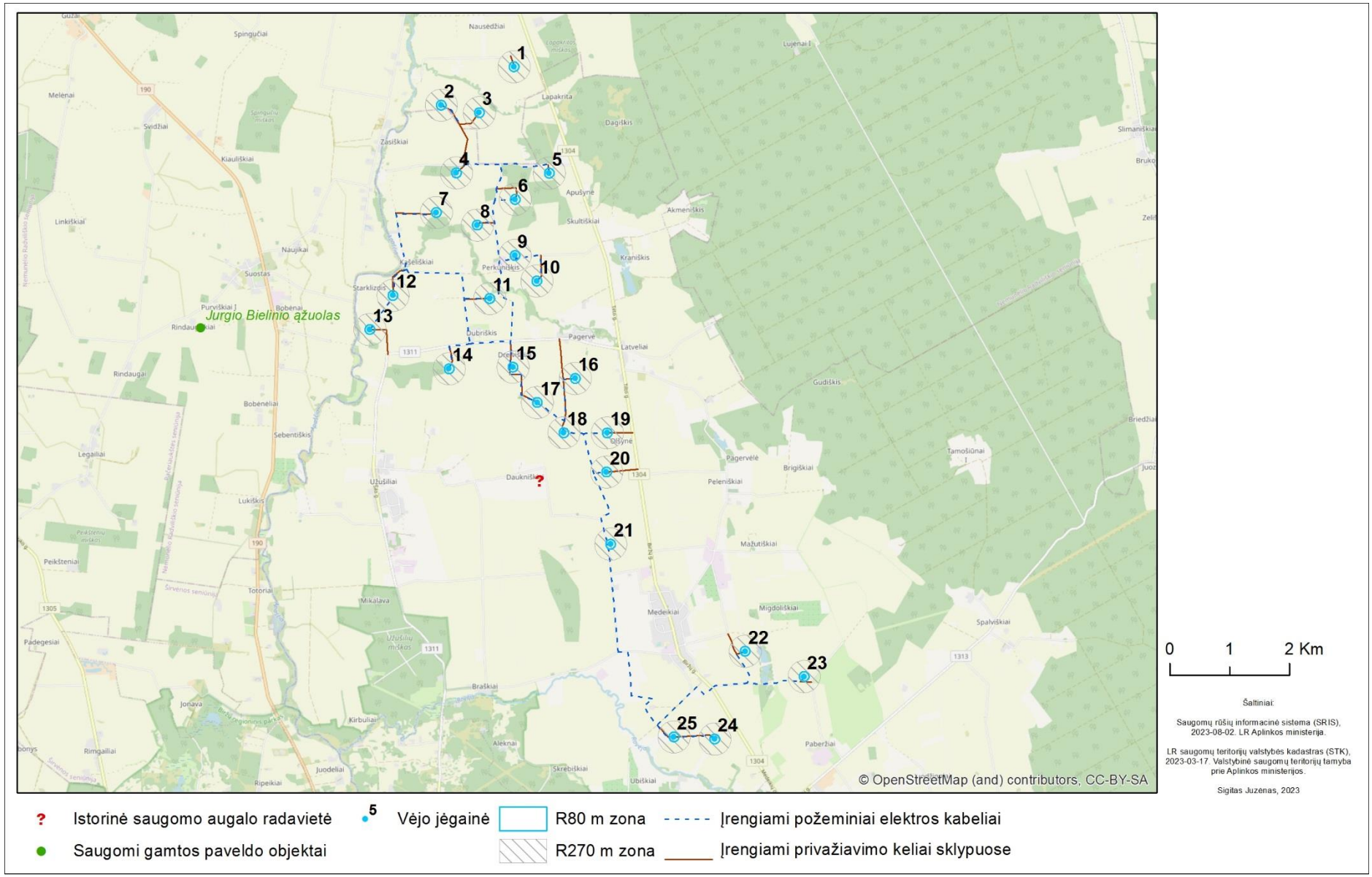
- palydovinių vaizdų informacija (Sentinel-2), ne senesnė nei 5 mėn., ORT10LT - Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis (2021 m.). Naudojama siekiant atpažinti miškų plotus be medyno arba netinkamos būklės – siekiant įvertinti miškų kirtimo faktą.
- Kitos duomenų bazės viešai publikuojančios duomenis apie augalų ir grybų radavietes.
- Lauko tyrimai 2022 m. rugpjūčio patikrinant potencialaus ir reikšmingo poveikio zonas.

Esama situacija

Saugomi augalai ir grybai

Aplink PŪV teritoriją yra gerai gana gerai ištirtos botaninės ir mikobiotos įvairovės požiūriais teritorijos. Ypač gausu naujų duomenų iš Biržų girios. Tačiau SRIS duomenimis (suteikus peržiūros galimybę) bei lauko 2022 m. tyrimų duomenimis PŪV apylinkėse nagrinėjamose poveikio zonose (**10 m pločio juosta**, **R80** ir **R270**)nėra žinoma ar rasta naujų saugomų augalų, grybų ir kerpių aktualių radaviečių (1 pav.). Arčiausiai nuo 18 ir 20 VE yra pažymėta istorinė paprastojo kardelio (*Gladiolus imbricatus*) radavietė Daukniškių kaimo apylinkėse. Tai daugiau nei 90 metų senumo duomenys geografiškai pažymėti remiantis tik kaimo pavadinimu bei nėra patvirtinti naujais šios rūšies augalų stebėjimais. Planuojamos 18 ir 20 VE yra ne arčiau nei 800 m. nuo Daukniškių kaimo. Jos planuojamos statyti tokio tipo buveinėse, kurios nėra tinkamos potencialiai augti paprastojo kardelio (*Gladiolus imbricatus*) augalams.

Biržų rajono savivaldybės Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijų teritorijose žinomoms Lietuvos Respublikoje saugomų augalų ir grybų populiacijoms reikšmingo neigiamo poveikio dėl planuojamos ūkinės veiklos nenumatoma.



1 pav. Lietuvos Respublikoje saugomų augalų radavietės ir gamtos paveldo objektai PŪV aplinkoje.

Vertingų želdynų (parkų, skverų ir pan.) bei saugomų gamtos paminklų (vertingų senų medžių) nagrinėjamose PŪV poveikių zonose **nėra**. Tačiau daugiau nei 2,5 km atstumu Purviškių kaime auga **Jurgio Bielinio ąžuolas** (1 pav.), kuris yra saugomas gamtos paveldo objektas (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 16 d. įsakymas Nr. D1-300). Neigiamas poveikis dėl PŪV **Jurgio Bielinio ąžuolui** yra nenumatomas.

Augalų nacionalinių genetinių išteklių, įrašytų į Augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašus, patvirtintus aplinkos ministro 2009 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. D1-861 „Dėl augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašų patvirtinimo“ nagrinėjamose PŪV skirtingų poveikių zonose **nėra**.

EB svarbos natūralios buveinės

EB svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenimis (Gamtos tyrimo centro Botanikos institutas, 2015) vertingos natūralios buveinės patenka į šias vėjo elektrinių galimo poveikio zonas (2-3 pav.):

10 m pločio juosta išilgai elektros kabelių linijų ir privažiavimui naudojamų naujai įrengiamų ar esamų kelių

Jokių EB svarbos natūralių buveinių šiose zonose nėra žinoma.

R80 aplink VE

9010 *Vakarų taiga ties 4 VE yra nutolusi nuo nurodytos VE taško koordinatės daugiau nei 35 m. Šios VE R80 zona apskaičiuota apskritimo formos. Tikslinant VE aptarnavimui skirtos aikštelės ribas ją būtina planuoti tik žemės ūkio paskirties žemėje. Taip bus išvengta šios vertingos miškų buveinės sunaikinimo. Tačiau liks potencialus pavojus dėl techninės avarijos (pvz. VE griūties) sunaikinti dalį šios buveinės. Buveinės ribose nėra žinomų saugomų augalų ir grybų radaviečių.

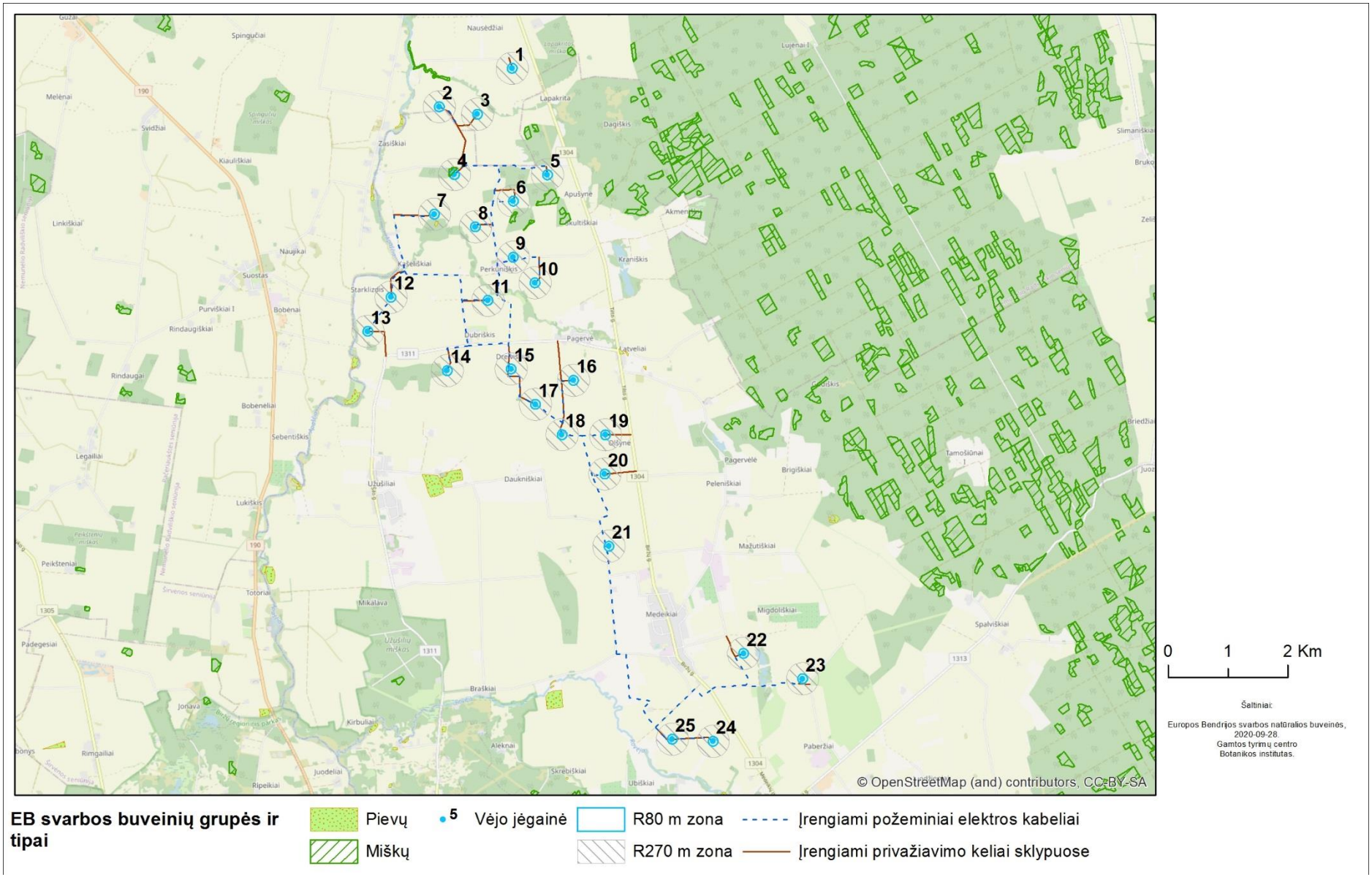
R270 aplink VE potencialaus poveikio zona

6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai – šalia 7 VE, tačiau kitame Aukštosios Gervės upės krante.

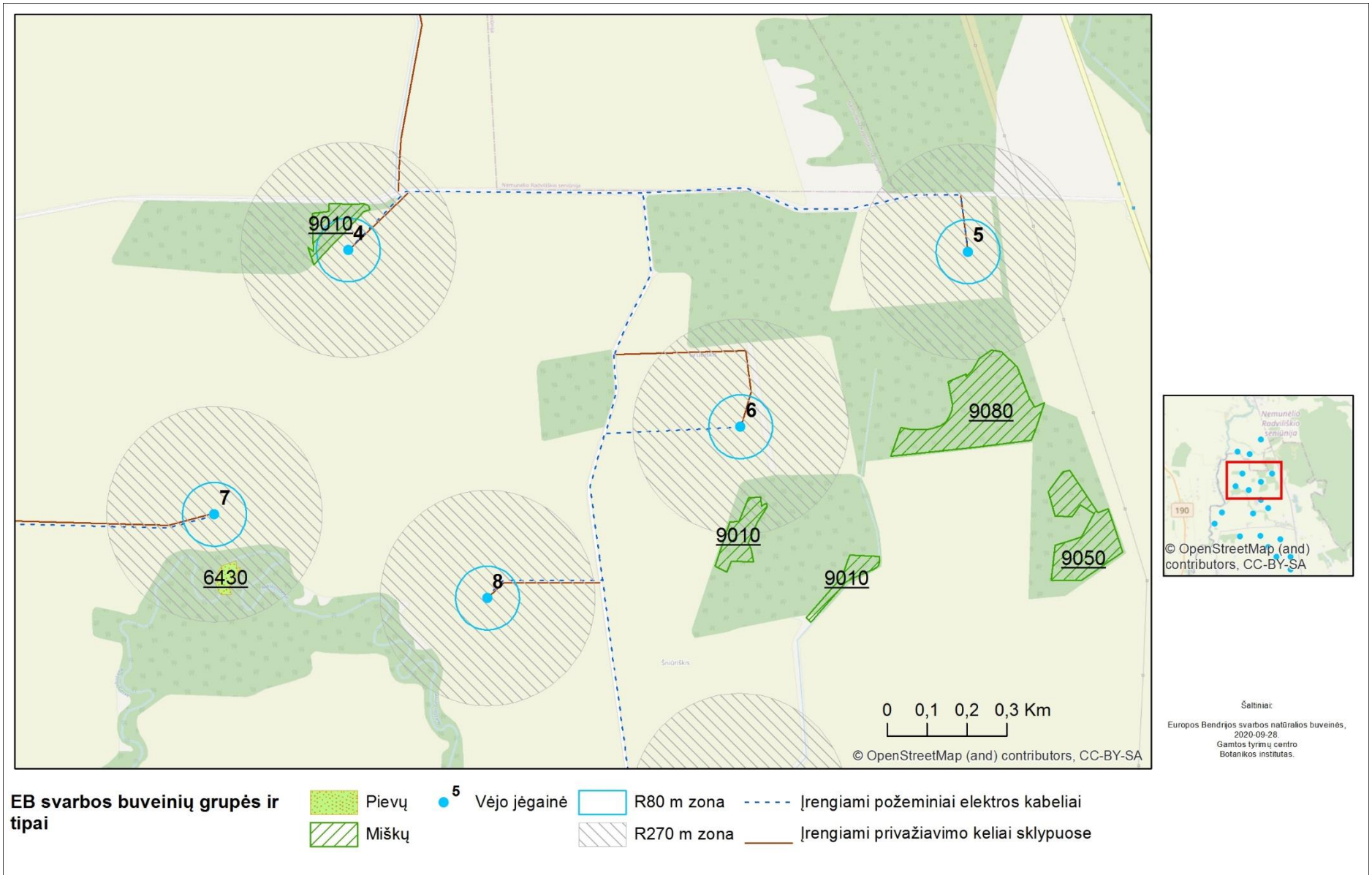
9010 *Vakarų taiga ties 4 ir 6 VE. 4 VE atveji aptartas prie **R80** zonos, tik į **R270** zoną patenka visa buveinės užimama teritorija. Ties 6 VE esančios vakarų taigos buveinės teritorijos tik dalis patenka į potencialaus neigiamo poveikio zoną. Šios buveinės inventorizacijos metu buvo pažymėta, kad pati buveinė yra tik potenciali.

Į R80 ir R750 zonas patenkančioms EB svarbos natūralioms miškų buveinėms kylančios grėsmės dėl PŪV gali būti valdomos planuojant ir vykdant veiklą tik ne miško paskirties žemės

sklypuose ir, esant galimybei, aptraukiant 4 VE ne mažiau nei 50 m. nuo miško paskirties žemės ribų. Dėl PŪV vertingų pievų buveinių nykimas nenumatomas.



2 pav. EB svarbos natūralios buveinės PŪV aplinkoje. Viso VE parko bendras žemėlapis.



3 pav. EB svarbos natūralios buveinės PŪV aplinkoje. VE parko centrinės ir dalies šiaurinės teritorijos žemėlapis.

Žymus neigiamas poveikis nagrinėjamoje PŪV teritorijoje esamų EB svarbos natūralių buveinių augalijai ir grybijai dėl planuojamos veiklos nepadidės. Tiesioginis EB svarbos natūralių buveinių sunaikinimas dėl PŪV galimas tik išimtinai retais atvejais – techninės avarijos atveju.

Miškų grupės ir kertinės miško buveinės

Numatytuose vėjo elektrinių įrengimui vietose, visose nagrinėjamose poveikio zonose, nėra žinomų vertingų kertinių miško buveinių (KMB) (4-6 pav.). Planuojama ūkinė veikla iš esmės yra numatyta ne miško paskirties žemės sklypuose. Tačiau numatytuose vėjo elektrinių įrengimui teritorijos ribojasi su miško paskirties žeme, kurioje taikomi skirtingi apribojimais ūkininkavimui – III ir IV miškų grupės (4-6 pav.). Šie, ūkininkavimo požiūriu skirtingi, miškai nagrinėjamose atstumo zonose nuo PŪV pasiskirsto taip:

10 m pločio juosta išilgai elektros kabelių linijų ir privažiavimui naudojamų naujai įrengiamų ar esamų kelių

IV miškų grupė – 0,027 ha. Į nagrinėjamą zoną patenka pakraštys miško besiribojantis su požemine elektros kabelių linija vedančia į 4 VE bei tarp 22 ir 23 VE. Patikslintame projekte numatyti požeminę elektros kabelių liniją ne miškų ūkio paskirties žemėje.

80 m

IV miškų grupė.

Ūkiniai miškai – 0,37 ha, tik ties 4 VE. Norint apsaugoti nuo stipraus neigiamo poveikio šį mišką reikėtų tikslinant VE aptarnavimui skirtą aikštelės projektą darbus planuoti tik žemės ūkio paskirties sklypo ribose.

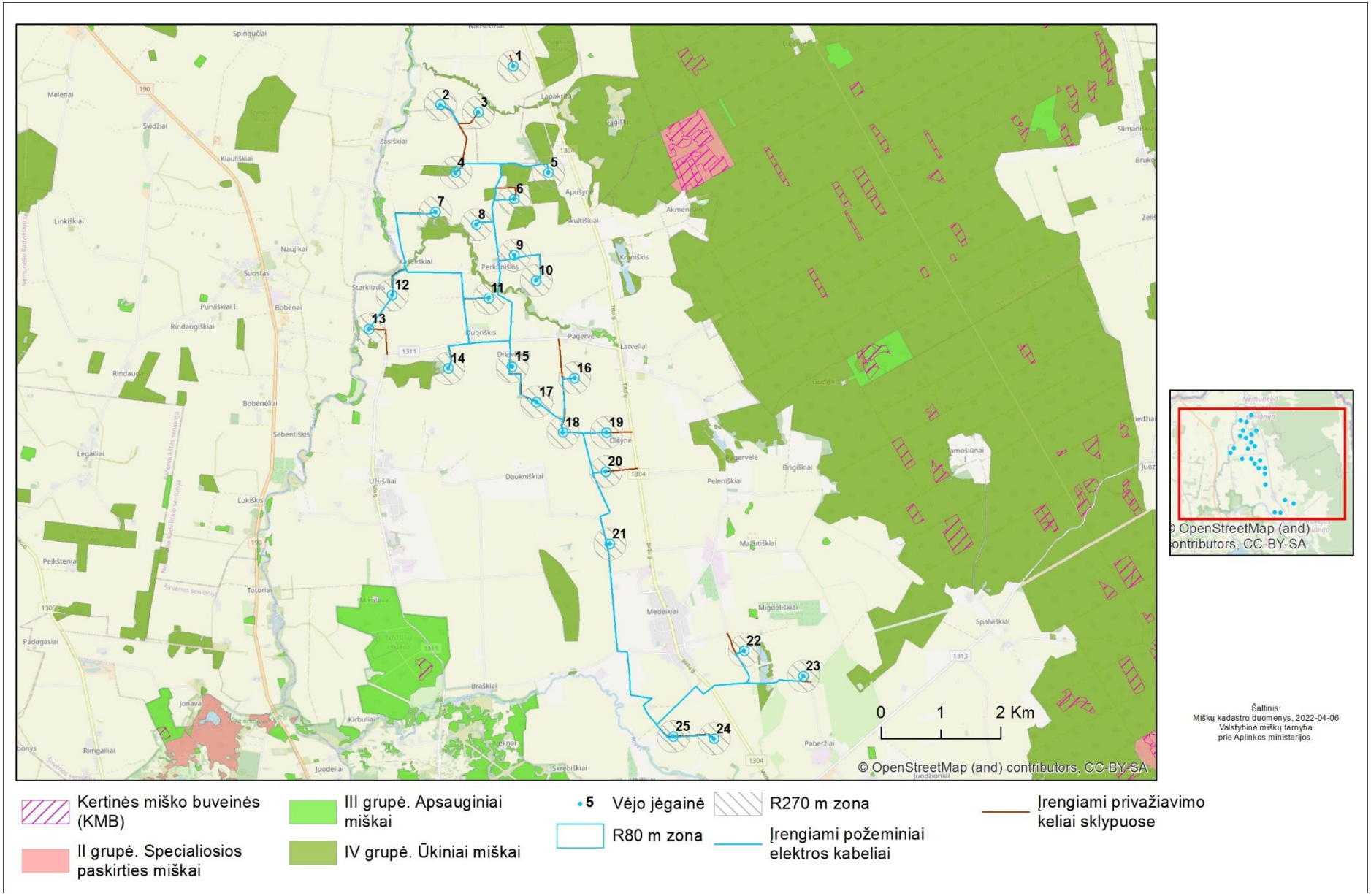
270 m

III miškų grupė. Apsaugos zonų miškai – 0,937 ha. šalia 13 VE Apaščios upės pakrantės miško juosta.

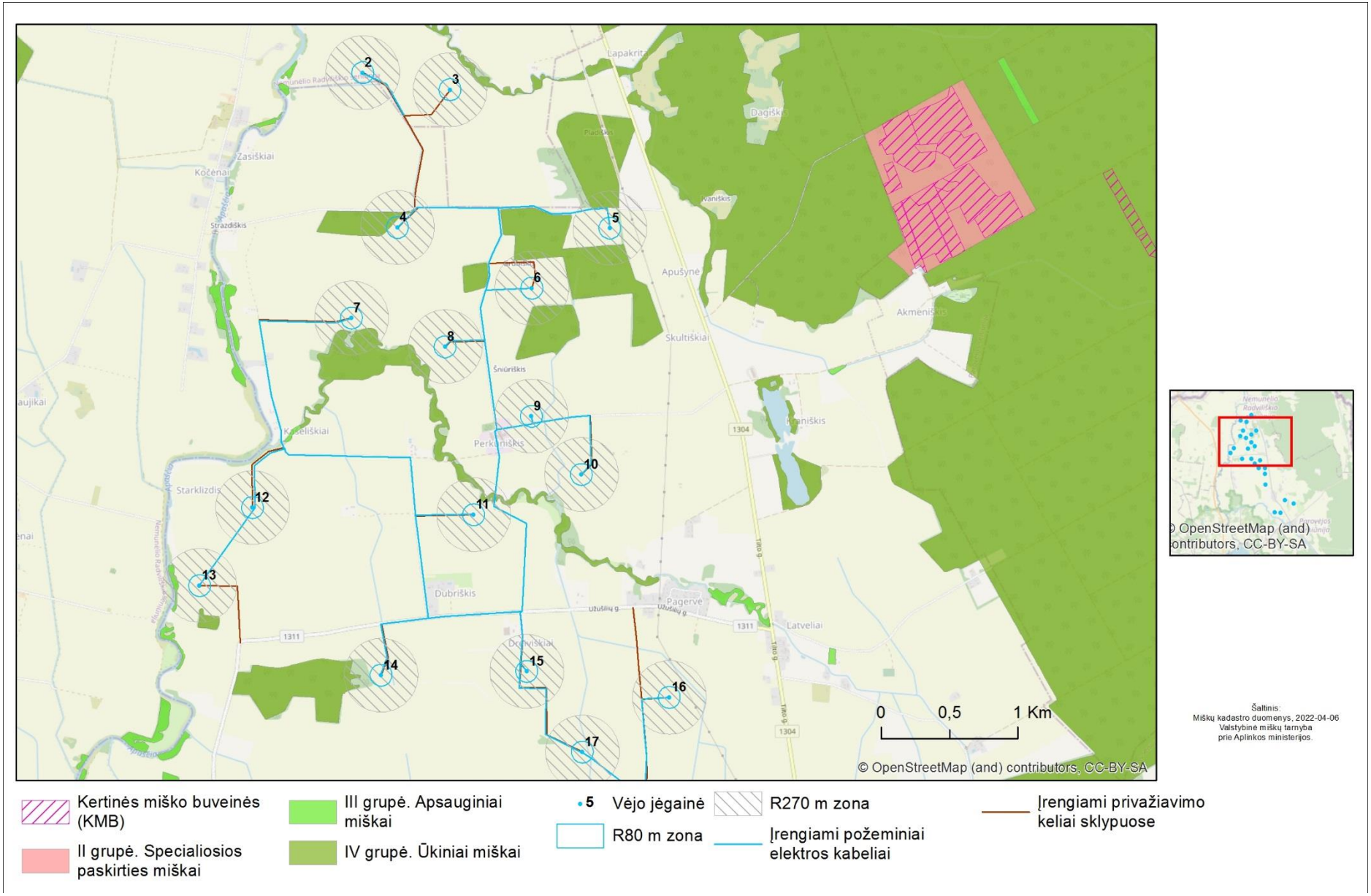
IV miškų grupė.

Ūkiniai miškai – 24,97 ha. Į šią potencialaus poveikio zoną patenka ties šiomis vėjo elektrinėmis: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14 ir 22.

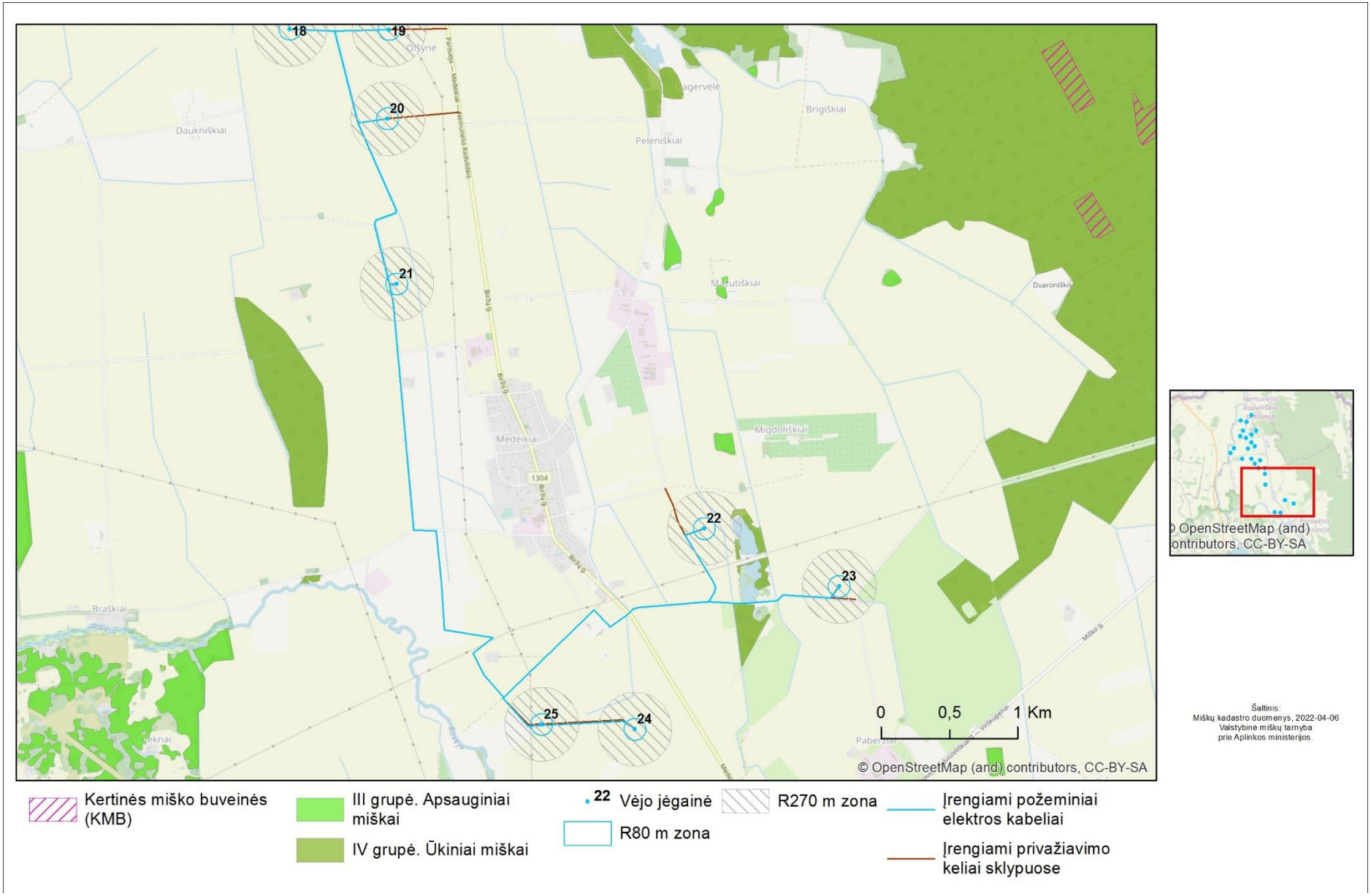
Dėl PŪV reikšmingai neigiamas poveikis miškams yra nenumatomas, išskyrus 4 VE atveju bei išilgai požeminė elektros kabelių linijos suplanuotos į 4 VE bei tarp 22 ir 23 VE. Tikslinant projektą rekomenduojama numatytas vėjo elektrinių įrengimo vietas patraukti nuo vertingų miškų pakraščių – 4 VE atveju nemažiau 50 metrų R, PR kryptimi. PŪV planuoti tik žemės ūkio paskirties sklypuose. Numatytuose vėjo elektrinių įrengimui vietose, visose nagrinėjamose poveikio zonose, nėra žinomų vertingų kertinių miško buveinių (KMB).



4 pav. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje.



5 pav. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje. Šiaurinė PŪV teritorijos dalis.

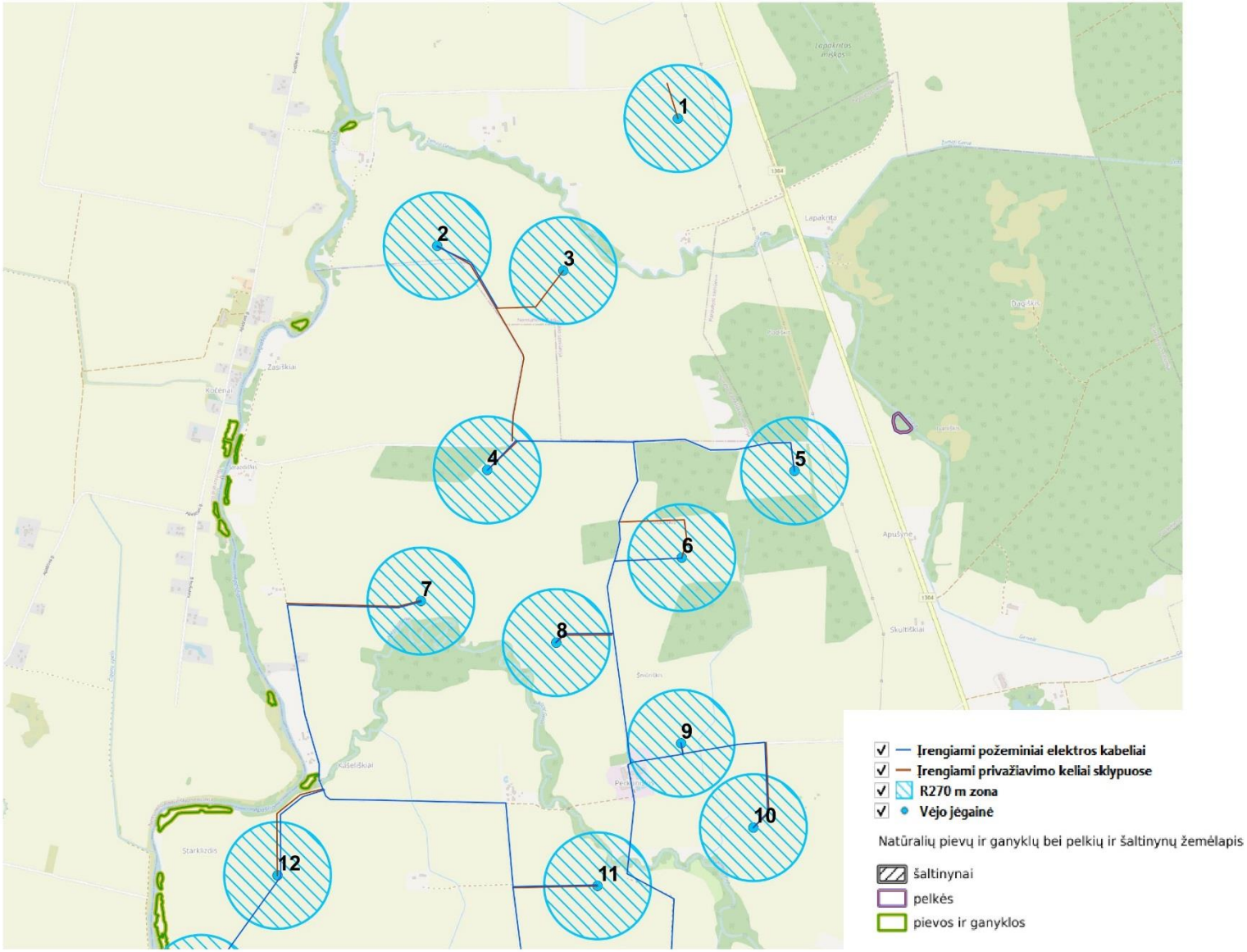


6 pav. Miškų grupės ir kertinės miško buveinės (KMB) PŪV aplinkoje. Pietinė PŪV teritorijos dalis.

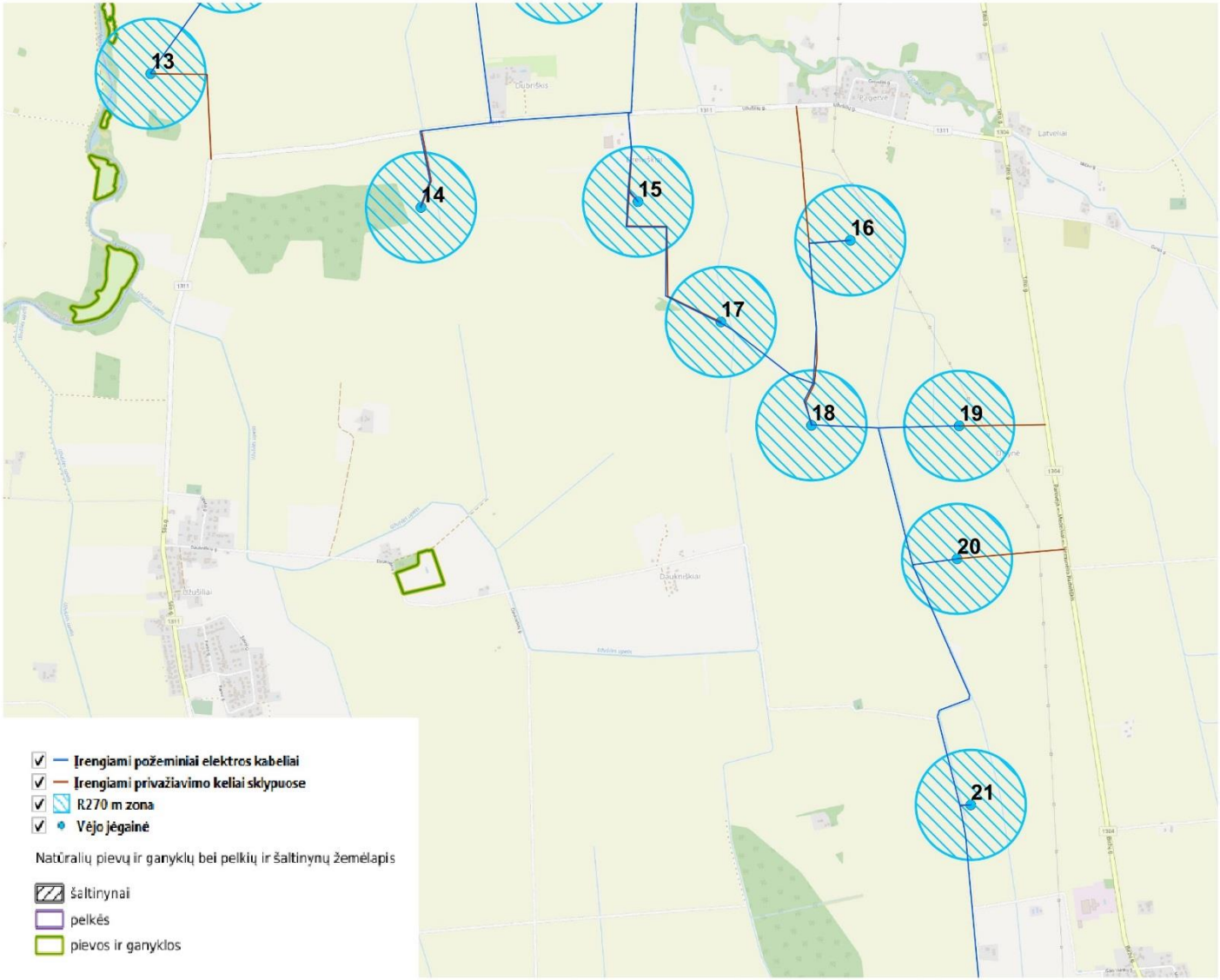
Biologinei įvairovei reikšmingos žemės ūkio naudmenos ir šlapynės

Remiantis žemėlapio „Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (WMS peržiūros paslauga)“ duomenų rikiniu PŪV teritorijoje į **10 m pločio juostos** ar **R80** zonas nepatenka į jokia natūralių pievų ir ganyklų, bei pelkių ir šaltinynų teritorija (7-9 pav.). Šių sluoksnio objektų sąvokos bei kriterijai surašyti Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme. Žemėlapio sudarymo, jo tvirtinimo ir keitimo tvarką (tame tarpe ir pirminius duomenų šaltinius) nustato Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostų, pelkių ir šaltinynų, natūralių pievų ir ganyklų, melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonų planų, žemėlapių ir (ar) schemų rengimo (kai nerengiamas teritorijų planavimo dokumentas ar žemės valdos projektas) ir tvirtinimo tvarkos aprašas, patvirtintas 2022 m. lapkričio 11 d. aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro įsakymu Nr. D1-355/3D-680. Apribojimus veiklai nustato Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 96 ir 102 straipsniai. Tačiau į **R270** zoną ties 13 VE patenka Apaščios upės pakrantės pievos juosta fragmentas. Reikšmingas neigiamas poveikis šiai saugomai pievai nėra numatomas. Yra tik potencialus pavojus techninės avarijos atveju.

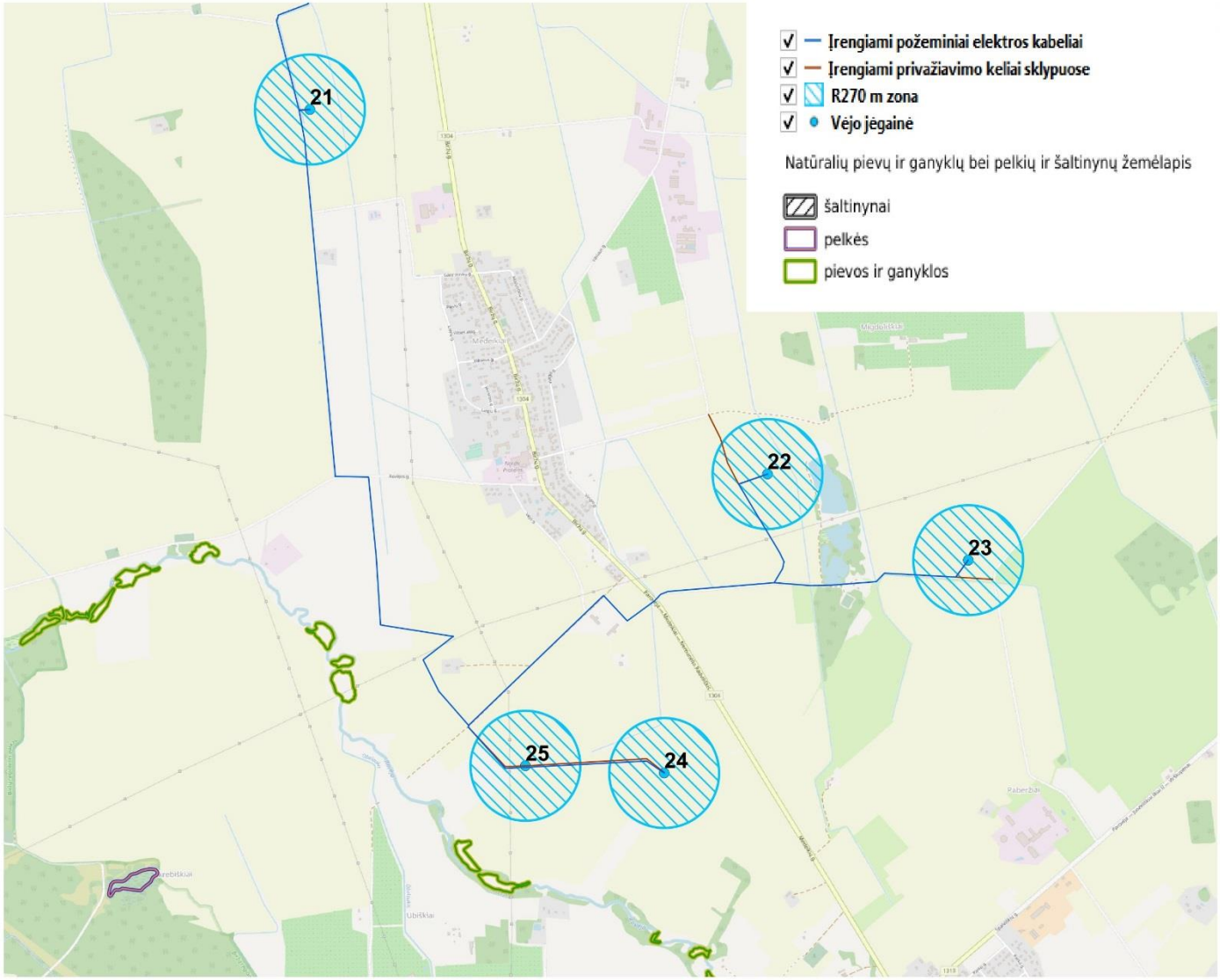
Dėl PŪV reikšmingo neigiamo poveikio natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijoms nenumatoma.



7 pav. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis šiaurinėje PŪV teritorijos dalyje.



8 pav. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis centrinėje PŪV teritorijos dalyje.



9 pav. Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinynų žemėlapis pietinėje PŪV teritorijos dalyje.

Svetimžemių ir invazinių augalų rūšių paplitimas vietovėje

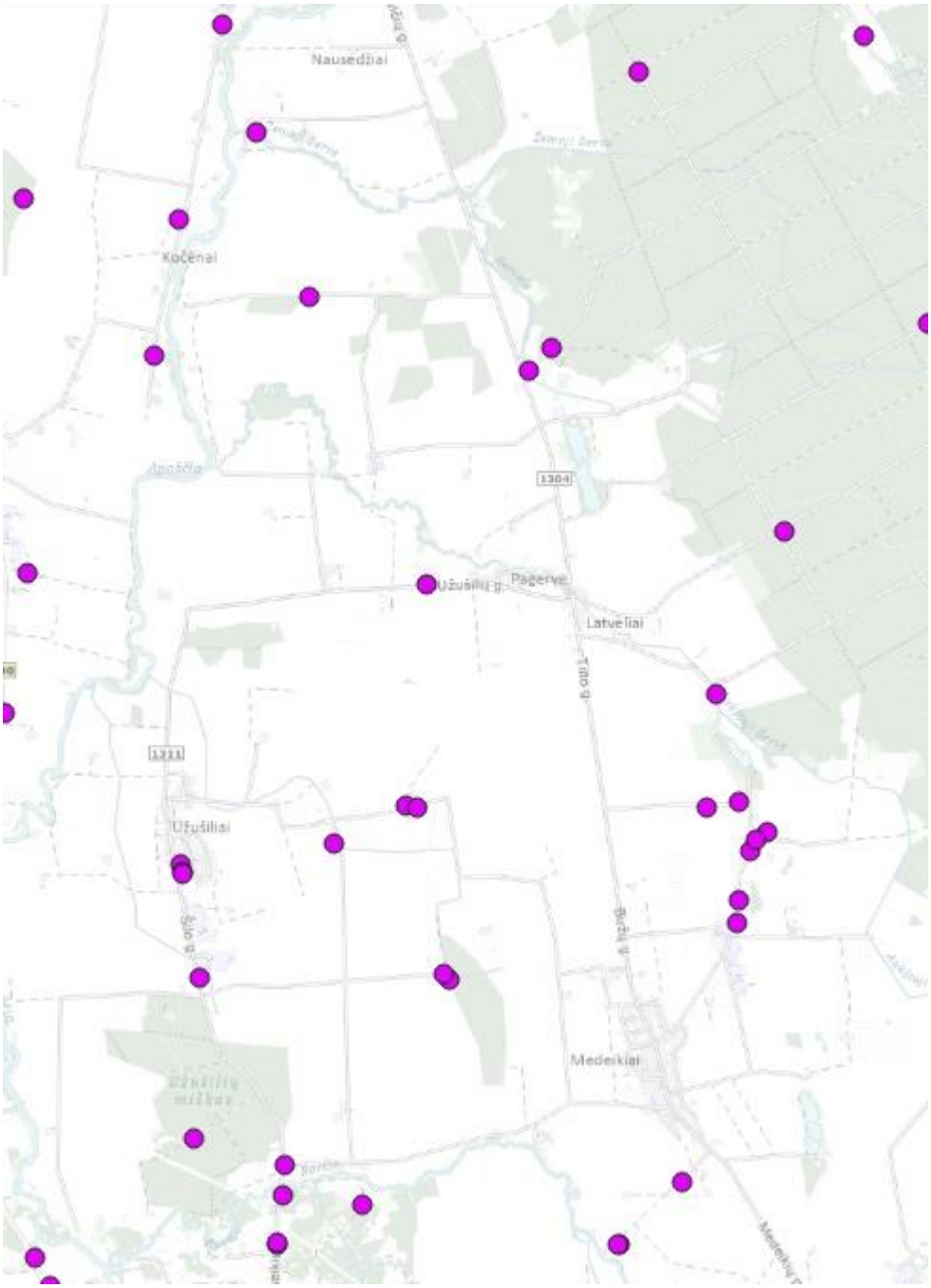
Remiantis viešais biologinės įvairovės duomenimis ir Invazinių rūšių informacinė sistema Invazinių rūšių informacinė sistema INVA (© 2023, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija) nagrinėjamose PŪV teritorijoje yra aptikta invazinių augalų (10 pav.), kurie yra įtraukti į Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. Nr. D1-810 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. 504 „Dėl Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios pakeitimo“:

Kanadinė elodėja (*Elodea canadensis*) – melioruotose ir natūraliose upių vagose. Dėl PŪV intensyvesnis plitimas nenumatomas, nes nebus keičiamas esamų vandens telkinių hidrologinis režimas, mechaniškai veikiamas dugnas.

Uosialapis klevas (*Acer negundo*), **baltažiedė robinija** (*Robinia pseudoacacia*) bei **varpinė medlieva** (*Amelanchier spicata*) – želdiniuose į nagrinėjimas poveikio zonas nepatenka.

Kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis*) ir vienametė šiušelė (*Erigeron annuus*) – ties 4 IR 25 VE patenka į R270 zoną. Jos ypač plinta į vietas, kuriose yra atviras gruntas. Esant potencialiai galimybei dėl PAV išplisti šiems augalams reikėtų ilgai nepalikti atviro grunto, tikrinti ar neįsikūrė šie augalai. Jeigu bus aptikti – vykdyti šių augalų kontrolės priemones.

Dėl PŪV intensyvus invazinių augalų plitimas yra nenumatomas. Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja dirbami žemės ūkio laukai. Planuojamų įrengti vėjo elektrinių aptarnavimo aikštelių vietose nėra apleistos žemės plotų svetimžemių augalų sąžalynais.



10 pav. Invazinių rūšių paplitimas PŪV teritorijoje (Invazinių rūšių informacinė sistema INVA, © Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2023 m.).

Apibendrinimas

UAB Sunly Land planuoja statyti iki 27 vėjo elektrinių parką Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio seniūnijos (Jasiškių k., Nausėdžių k.) ir Parovėjos seniūnijos (Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.) teritorijose. Ši planuojama ūkinė veikla neišvengiamo, reikšmingo neigiamo poveikio saugomiems augalams, grybams bei gamtiškai ypač vertingoms natūralioms buveinės neturės. Vėjo elektrinės, nauji privažiavimo keliai bei požeminiai elektros kabeliai numatomi įrengti šiuo metu žemės ūkio paskirties sklypuose, kuriuose yra biologiniu požiūrių mažai vertingi pasėliai.

Tikslinant projektą rekomenduojama numatytas vėjo elektrinių įrengimo vietas patraukti nuo vertingų miškų pakraščių – 4 VE atveju nemažiau 50 metrų R, PR kryptimi.

Invazinių ir svetimžemių augalų intensyvesnis plitimas nagrinėjamoje teritorijoje dėl PŪV nenumatomas.

Sigitas Juzėnas 2023 m. rugpjūčio mėn. 04 d.

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ŠIKŠNOSPARNIAMS (*CHIROPTERA*) SUNLY LAND, UAB, IKI 25 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

PŪV vieta: Biržų r. sav. Nemunėlio Radviliškio sen. Nausėdžių k., Parovėjos sen. Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Kašeliškių k., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio vs., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.



2023 M.

Ataskaitos rengėjas:
Deividas Makavičius
Biologas, Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas

PARAŠAS

TURINYS

ĮVADAS 3

TYRIMO METODAI 7

REZULTATAI 9

VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO POVEIKIO REIKŠMINGUMAS ŠIKŠNOSPARNIAMS 14

SIŪLOMOS PRIEMONĖS 16

NUMATOMOS STEBĖSENOS (MONITORINGO) PLANO METMENYS 17

LITERATŪRA 20

ĮVADAS

Lietuvoje iki šiol yra registruota 14 šikšnosparnių (Chiroptera) rūšių. Ilgą laiką buvo nurodoma 15 rūšių, iš kurių ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus*) nepatvirtintais duomenimis nustatyta tik iš vienintelės kaukolės rastos 1978 metais karstinėje įgriuvoje „Karvės ola“. Taip pat viešoje erdvėje pateiktos naujos rūšies Lietuvoje - didžiojo pelėausio (*Myotis myotis*) radvietės, kurias nurodo Lietuvos ornitologų draugijos bei kitų institucijų tyrėjai. Šikšnosparnių apsaugos draugija patikrinus jų pateiktus įrašus nepatvirtino, kad ši rūšis Lietuvoje aptikta. Ateityje keičiantis klimatui, didėjant šikšnosparnių rūšių geografinei plėtrai bei jų didėjančiam ištirtumui Lietuvoje gali būti aptiktos dar šios rūšys: pilkasis ausylis (*Plecotus austriacus),* didysis pelėausis (*Myotis myotis),* kulio šikšniukas (*Pipistrellus kuhlii),* ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus).* Tyrimų metu aprašomoje teritorijoje aptiktos 7 iš 14 Lietuvoje aptinkamų šikšnosparnių rūšių (1 pav.).



1 pav. Šikšnosparnių rūšių skaičius Lietuvoje ir tirtoje teritorijoje

Lietuvoje aptinkamos šikšnosparnių rūšys:

Kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme*) – Lietuvos raudonoji knyga;
Vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*);
Brandto pelėausis (*Myotis brandtii*) – Lietuvos raudonoji knyga;
Natererio pelėausis (*Myotis nattereri*) – Lietuvos raudonoji knyga;
Rudasis ausylis (*Plecotus auritus*);
Europinis plačiaausis (*Barbastella barbastellus*) – Lietuvos raudonoji knyga;
Rudasis nakviša (*Nyctalus nactula*);
Mažasis nakviša (*Nyctalus leisleri*);
Šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*);
Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii*);
Šikšniukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*);
Dvispalvis plikšnys (*Vespertilio murinus*) – Lietuvos raudonoji knyga;
Šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*);
Vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*) – Lietuvos raudonoji knyga.

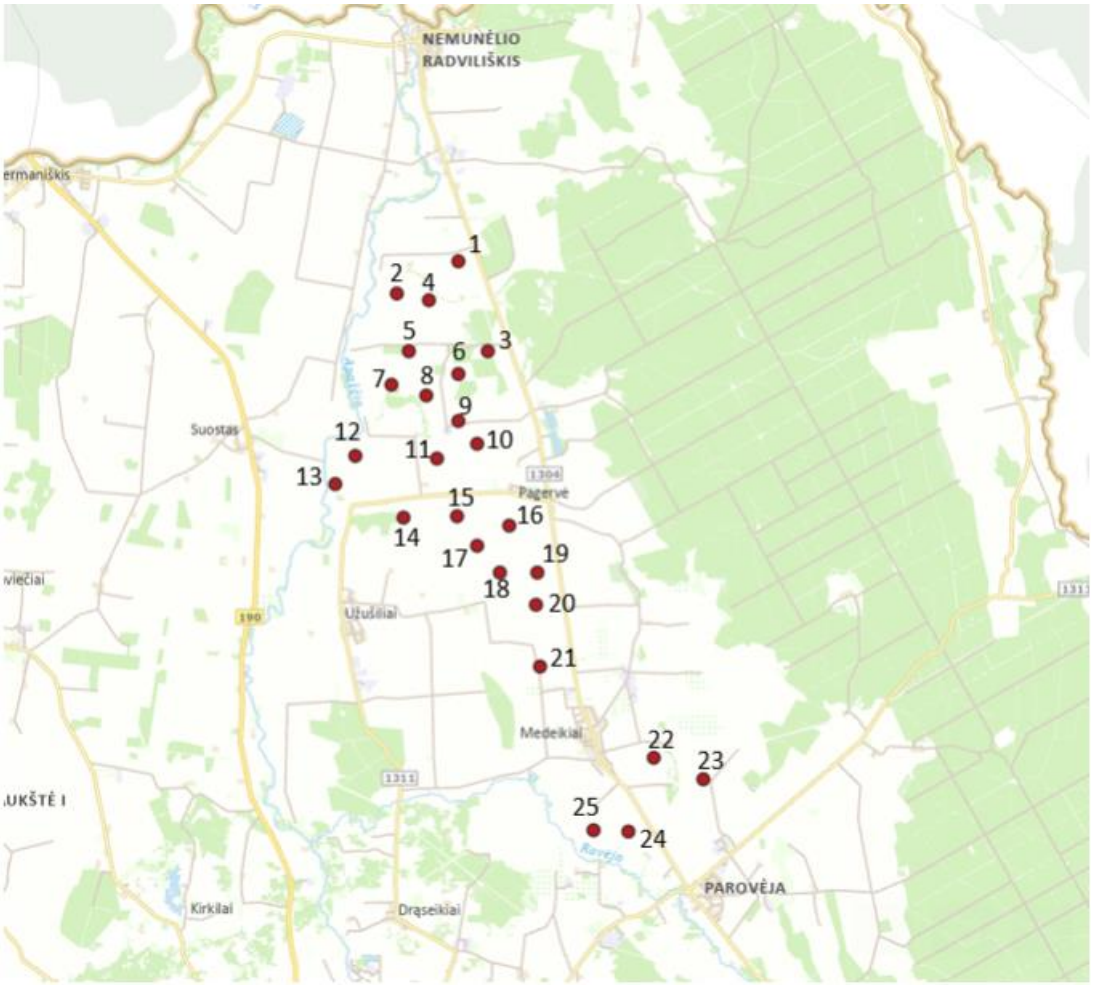
Ieškotinos rūšys:

Didysis pelėausis (*Myotis myotis*);
Ūsuotasis pelėausis (*Myotis mystacinus*);
Pilkasis ausylis (*Plecotus austriacus*);
Kulio šikšniukas (*Pipistrellus kuhlii*).

Į 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos Direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos sąrašą įrašytos ir Lietuvoje aptiktos šikšnosparnių rūšys:

Europinis plačiaausis *(Barbastella barbastelus)* – IV, II priedai;
Šiaurinis šikšnys *(Eptesicus nilssonii)* – IV priedas;
Vėlyvasis šikšnys *(Epteicus serotinus)* – IV priedas;
Brandto pelėausis *(Myotis brandtii)* - IV priedas;
Kūdrinis pelėausis *(Myotis dasycneme)* – IV, II priedai;
Vandeninis pelėausis *(Myotis daubentonii)* – IV priedas;
Natererio pelėausis *(Myotis nattereri)* – IV priedas;
Mažasis nakviša *(Nyctalus leisleri)* – IV priedas;
Rudasis nakviša *(Nyctalus noctula)* – IV priedas;
Natuzijaus šikšniukas *(Pipistrellus nathusii)* – IV priedas;
Šikšniukas nykštukas *(Pipistrellus pipistrellus)* – IV priedas;
Šikšniukas mažylis *(Pipistrellus pygmaeus)* – IV priedas;
Rudasis ausylis *(Plecotus auritus)* – IV priedas;
Dvispalvis plikšnys *(Vespertilio murinus)* – IV priedas.

Šikšnosparnių tyrimai aprašomoje teritorijoje buvo vykdomi 2022 - 2023 metais planuojant įrengti 25 vėjo elektrinių (toliau - VE) parką Biržų r. sav., Parovėjos ir Nemunėlio Radviliškio seniūnijose. Numatoma įrengti VE parką, kur vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m. (Pav. Nr. 2).



2 pav. Planuojamo VE parko schema

Praskrendantiems šikšnosparniams svarbu, kad jie nepatektų į VE rotoriaus veikimo zoną. Aukštai skraidančių (>40 m) šikšnosparnių rūšys pateiktos lentelėje Nr.1.

Pažymėtina, kad kai kurios šikšnosparnių rūšys maitinimosi laikotarpiu ir migracijų metu renkasi skirtingus skraidymo aukščius: vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme*), Branto pelėausis (*Myotis brandtii*), šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*), Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus pipistrellus*), nykštukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*), rudasis ausylis (*Plecotus auritus*). Planuojamoje VE parko teritorijoje dėl VE rotorių veikimo nežymų poveikį gali patirti šios rūšys: vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii),* rudasis nakviša (*Nyctalus noclula),* šiurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii),* Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii),* šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus)* ir rudasis ausylis (*Plecotus auritus).* (lentelė Nr. 1).

Šikšnosparnių rūšis	Medžioklės plotai prie buveinių	Tolimieji migrantai	Aukštai skraidantys (>40 m)	Žemai skraidantys	Vilioja šviesa	Rizika prarasti medžioklės plotus
Myotis daubentonii	X		X	X		
Myotis dasycneme		X	X	X		
Myotis nattereri	X			X		

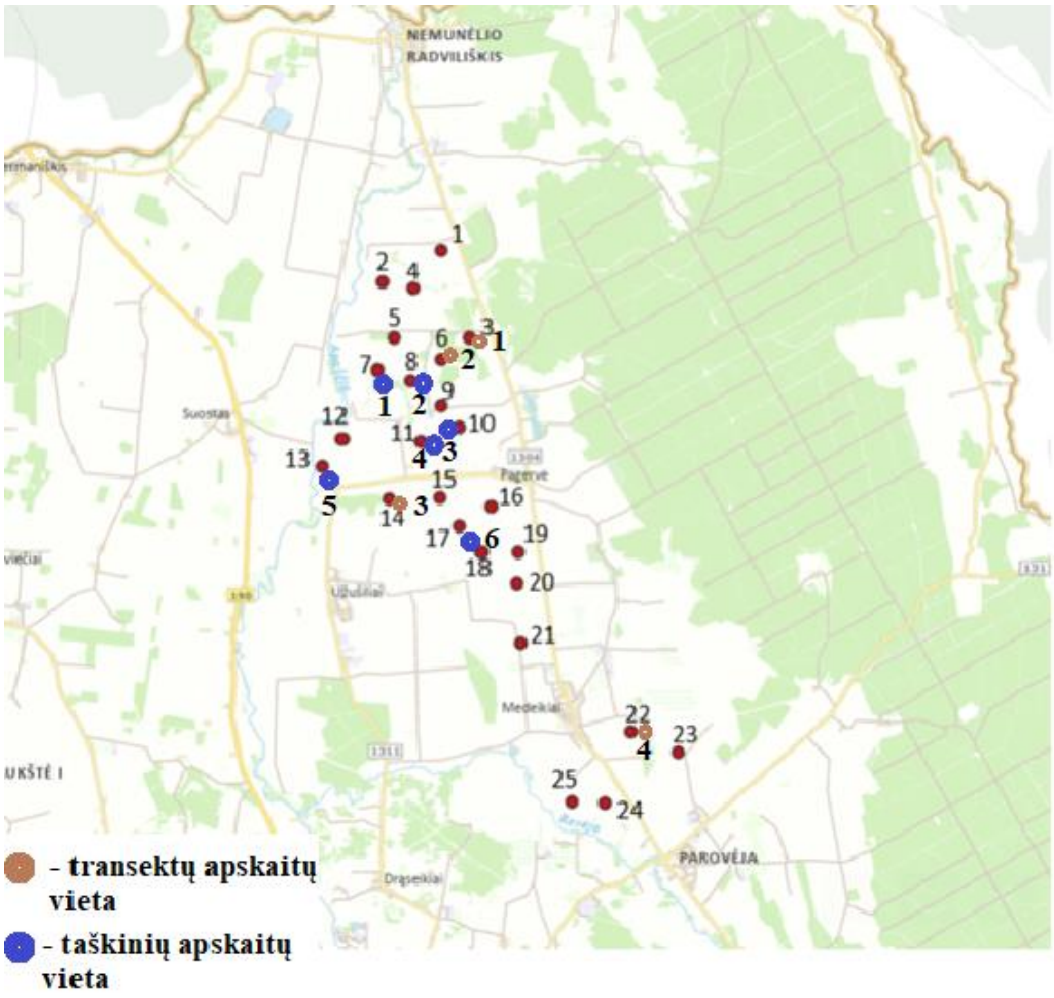
Myotis brandtii	X		X	X		
Nyctalus noctula		X	X		X	X
Nyctalus leisleri		X	X		X	X
Eptesicus nilssonii			X		X	
Eptesicus serotinus		?	X		X	
Vespertilio murinus		X	X		X	X
Pipistrellus pipistrellus	X		X	X	X	
Pipistrellus nathusii	X	X	X	X	X	
Pipistrellus pygmaeus	X	X	X	X	X	
Plecotus auritus	X		X	X		
Barbastella barbastellus	X			X		

1 lentelė. Šikšnosparnių elgsenos ir migracijų savybės

TYRIMO METODAI

Remiantis projekto Venbis (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats (pubseries_no6_english.pdf) metodinėmis šikšnosparnių tyrimų rekomendacijomis bei LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debddc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17 (3 pav.) buvo taikomas transektinis (4 transektai) ir taškinis (6 taškai) šikšnosparnių tyrimo metodai

Transektų ir apskaitos taškų geografinės koordinatės (LKS) pateiktos lentelėje Nr. 2.



3 pav. Šikšnosparnių taškinių apskaitų ir transektų schema planuojamoje vėjo energijos parko zonoje

Apskaitos taško Nr.	Koordinatės (LKS)
1	547035, 6244940
2	548015, 6244797
3	548607, 6243926

4	547965, 6243637	
5	545931, 6242923	
6	549138, 6241435	
Apskaitos transekto Nr.	**Koordinatės (LKS)**	
	Pradžia	**Pabaiga**
1	548979, 6245800	549008, 6245571
2	548363, 6245431	548424, 6245128
3	547293, 6242539	547340, 6242325
4	552459, 6237442	552389, 6237736

2 lentelė. Apskaitos taškų ir transektų geografinės koordinatės (LKS)

Nuo 2022 metų birželio - spalio mėn. ir 2023m. gegužės-birželio mėn. apskaitos buvo vykdomos VE zonoje pasikrinktuose taškuose (n-6) ir transektose (n-4). Šikšnosparnių apskaitos buvo atliekamos ultragarsiniais detektoriais: Pettersson D-240X ir EchoMeter Touch 2 PRO. Šikšnosparnių apskaitos jauniklių auginimo, bei suaugėlių maitinimosi metu buvo atliekamos gegužės – liepos mėn., stebint visą naktį.

Migracijų metu apskaitos vykdytos 2022 m. rugpjūčio mėn. – spalio mėn. I dek. jas vykdant visu tamsiuoju paros metu. Apskaitos buvo atliekamos nešiojamais ultragarso detektoriais, apimant skirtingus kraštovaizdžio elementus: medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.

Transektinės apskaitos buvo vykdomos einant pėsčiomis ir fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo atvejus.

Taškinės apskaitos buvo vykdomos pasirinktame taške fiksuojant visus šikšnosparnių aptikimo atvejus per 10 min.

Šikšnosparnių stebėjimai buvo atlikti ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra nebuvo žemesnė nei 7° C (tyrimų metu viršijo 10° C).

Stebėjimo duomenys buvo fiksuojami duomenų rinkimo lentelėje Nr.3, nurodant datą, laiką, koordinates, šikšnosparnių rūšis, skaičių, oro sąlygas, stebėjimo pobūdį.

3 lentelė. Duomenų apie šikšnosparnius rinkimo lentelės pavyzdys.

Vėjo elektrinių parko, šikšnosparnių stebėjimo apskaitos forma

Data:			Stebėtojas:		
	Stebėjimų pradžia			Stebėjimų pabaiga	
	Oro temperatūra			Vėjo kryptis	
	Vėjo stiprumas			Krituliai	
Neveikiančios VE:					
Eilės NR.	Šikšnosparnių rūšis	Individų skaičius	Buveinė	Stebėjimo pobūdis	Stebėjimo koordinatės

REZULTATAI

2022 metų birželio – spalio mėn. ir 2023 m. gegužės – birželio mėn. atlikti šikšnosparnių rūšių tyrimai buvo vykdomi naudojantis Venbis (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats (pubseries_no6_english.pdf) metodinėmis šikšnosparnių tyrimų rekomendacijomis bei LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debddc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17.

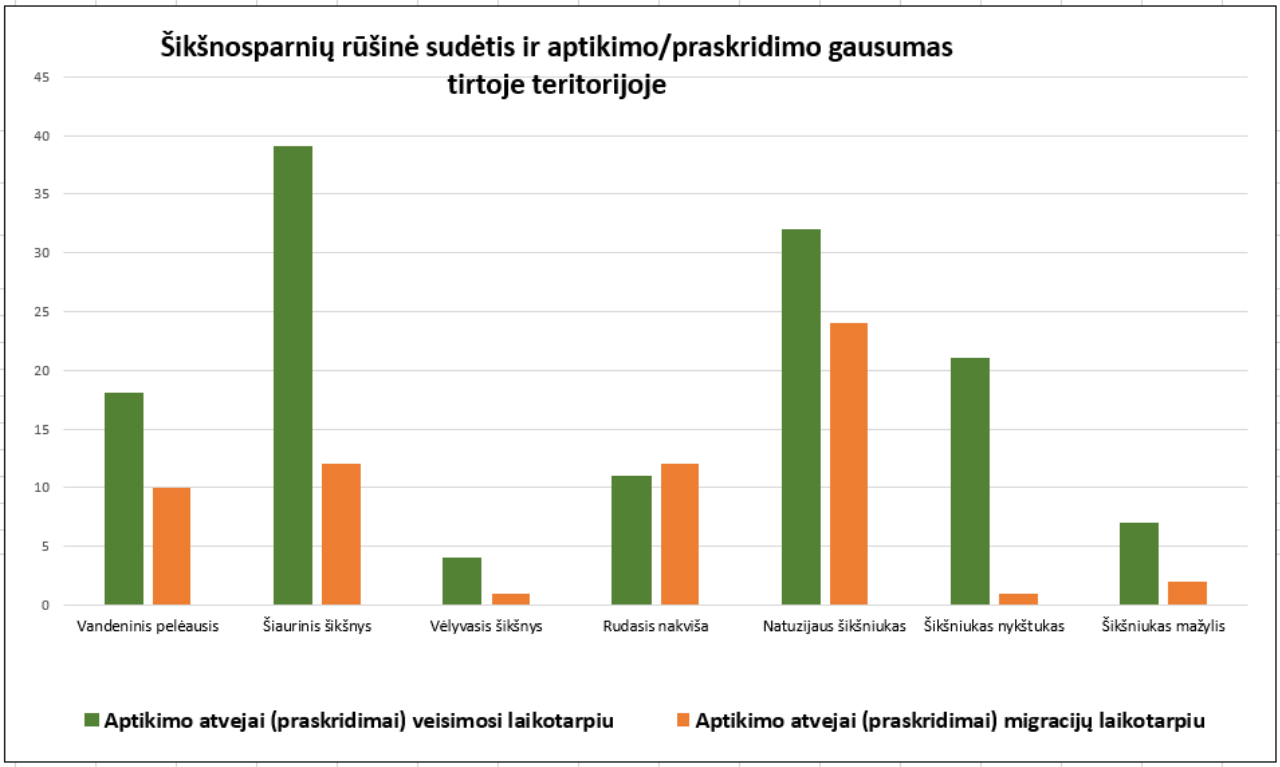
PŪV teritorijoje atlikus chiropterologinius tyrimus taikant transektinį bei taškinį apskaitos metodus nustatytos 7 šikšnosparnių rūšys: vandeninis pelėausis *(Myotis daubentonii*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus),* šiaurinis šikšnys *(Eptesicus nilssoni),* rudasis nakviša *(Nyctalus nactula),* Natuzijaus šikšniukas *(Pipistrellus nathusi),* šikšniukas nykštukas *(Pipistrellus pipistrellus)* ir šikšniukas mažylis *(Pipistrellus pygmaeus)* (4 lentelė ir 4 pav.).

Surinkti 194 duomenys apie šikšnosparnių rūšių aptikimus/praskridimus tirtoje teritorijoje (4 lentelė).

Apibendrinus surinktus duomenis nustatyta, kad tirtoje teritorijoje aptiktos 7 šikšnosparnių rūšys. Dominuoja Natuzijaus šikšniukas (56 registracijos), šiaurinis šikšnys (51 registracija), vandeninis pelėausis (28 registracijos). Paminėtina, kad vandeninis pelėausis aptiktas tik vienoje vietovėje (transektas Nr.4), kur tikėtina yra jo veisimosi kolonija ir šalia – maitinimosi teritorija. Reikia pažymėti, kad šiaurinis šikšnys yra lokali, žiemojanti rūšis ar artimas migrantas, tai dalis jų stebėjimo atvejų nepriskirtini migracinėms registracijoms.

Rūšies pavadinimas	**Rūšies pav. (trumpinys)**	**Aptikimo atvejai/praskridimai**	
		Veisimosi laikotarpiu	**Migracijų laikotarpiu**
Vandeninis pelėausis	Myo dau	18	10
Šiaurinis šikšnys	Ept nil	39	12
Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	4	1
Rudasis nakviša	Nyc noc	11	12
Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	32	24
Šikšniukas nykštukas	Pip pip	21	1
Šikšniukas mažylis	Pip pyg	7	2
Iš viso: 194		**132**	**62**

4 lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir aptikimo/praskridimo gausumas tirtoje teritorijoje

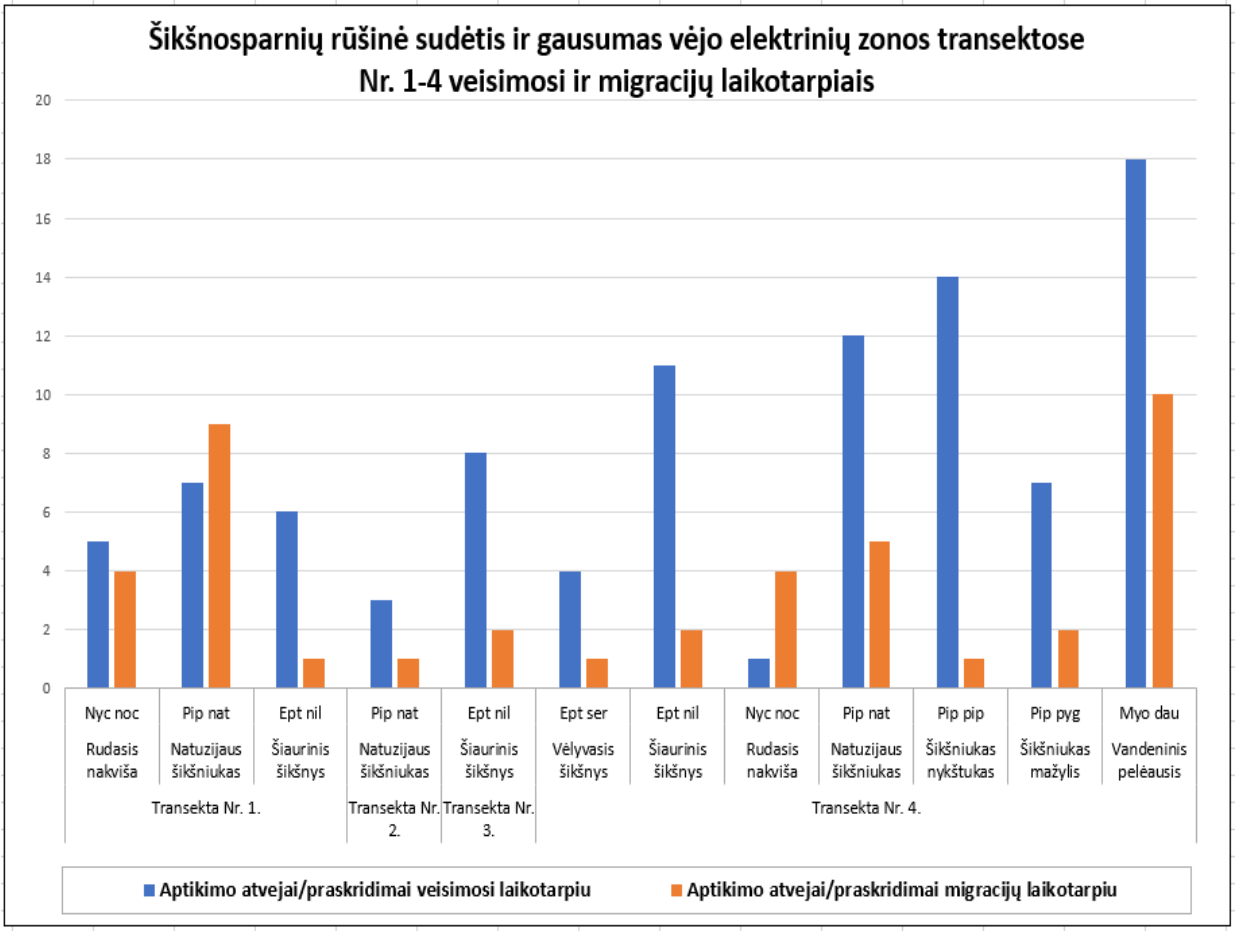


4 pav. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir aptikimo/praskridimo gausumas tirtoje teritorijoje

Transektų (n-4) ir apskaitos taškų (n-6) šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumo duomenys veisimosi bei migracijų laikotarpiais pateikti lentelėse Nr.5 ir Nr.6 bei pav. Nr. 4-7

Transekto Nr.	Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai/praskridimai	
			Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
1.	Rudasis nakviša	Nyc noc	5	4
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	7	9
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	6	1
2.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	3	1
3.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	8	2
4.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	4	1
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	11	2
	Rudasis nakviša	Nyc noc	1	4
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	12	5
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	14	1
	Šikšniukas mažylis	Pip pyg	7	2
	Vandeninis pelėausis	Myo dau	18	10
Iš viso: 138			**96**	**42**

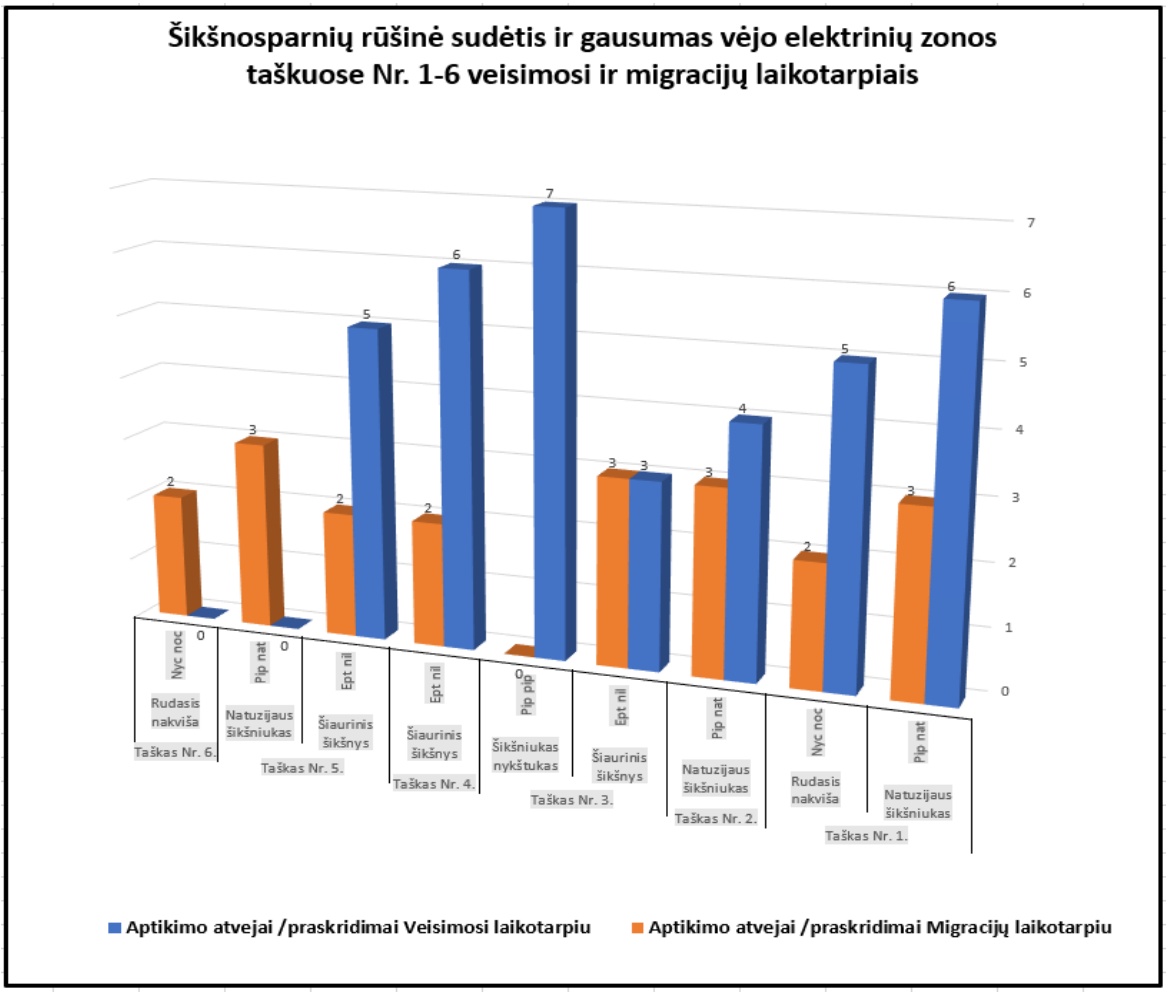
5. lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos transektose Nr. 1 -4 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.



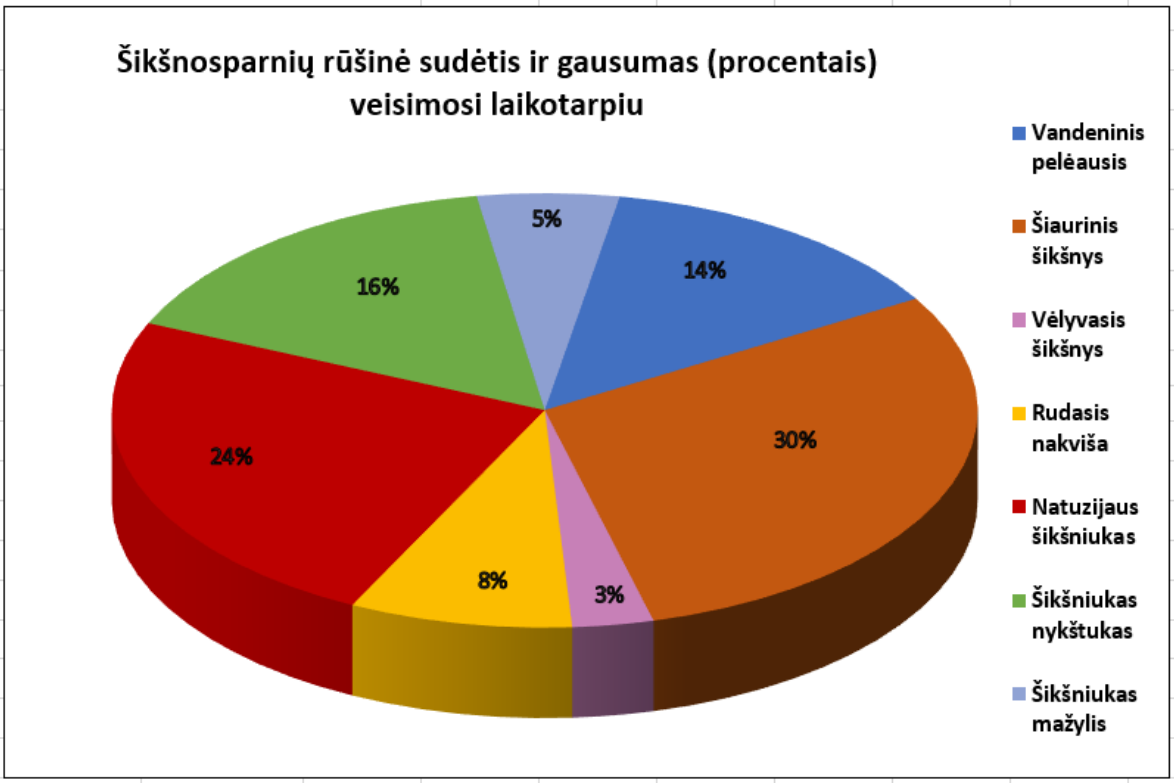
5 pav. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos transektose Nr. 1-4 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.

Taško Nr.	Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai /praskridimai	
			Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
1.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	6	3
	Rudasis nakviša	Nyc noc	5	2
2.	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	4	3
3.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	3	3
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	7	0
4.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	6	2
5.	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	5	2
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	0	3
6.	Rudasis nakviša	Nyc noc	0	2
Iš viso: 56			**36**	**20**

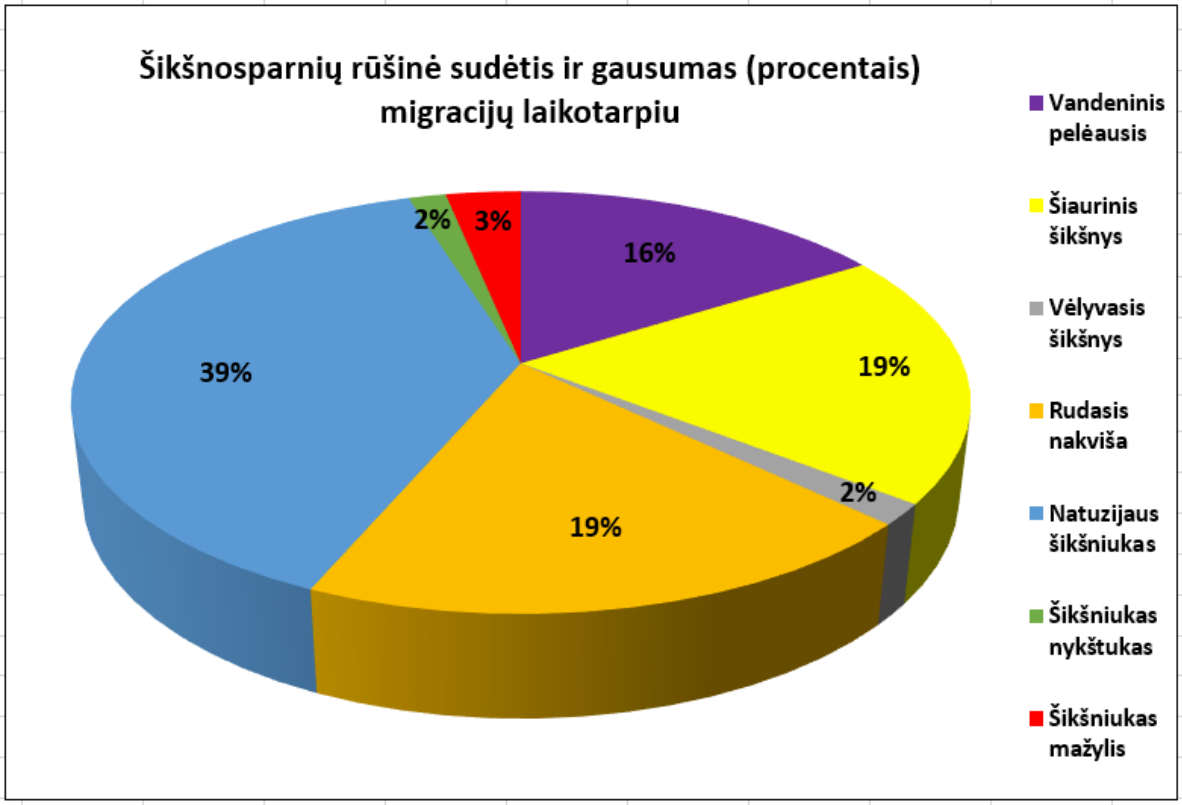
6 lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos apskaitos taškuose Nr. 1-6 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.



5 pav. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos apskaitos taškuose veisimosi ir migracijų laikotarpiais



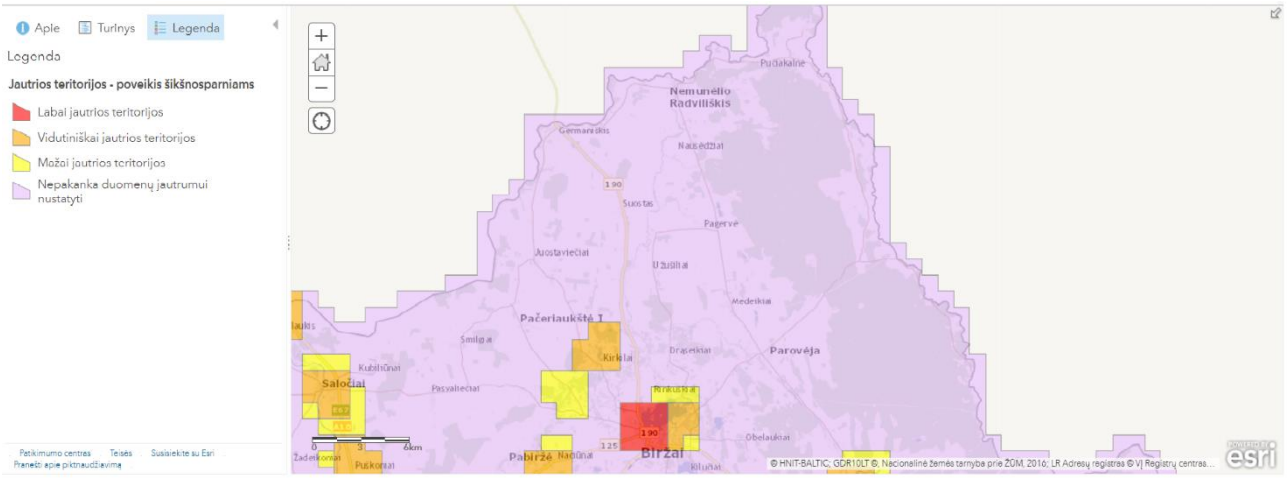
6 pav. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas procentais veisimosi laikotarpiu



7 pav. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas (proc.) migracijų laikotarpiu

VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO POVEIKIO REIKŠMINGUMAS ŠIKŠNOSPARNIAMS

Planuojamo VE parko teritorijoje VENBIS projekto metu buvo mažai tyrinėta šikšnosparnių požiūriu (2 pav.). Artimiausiai išskirtos teritorijos pažymėtos kaip mažai ar vidutiniškai jautrios VENBIS jautrumo šikšnosparniams teritorijos (3 pav.). Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS) yra 7 įrašai apie šikšnosparnių registracijos atvejus. Nemunėlio – Radviliškio miestelyje registruotas po vieną vandeninio pelėausio ir šikšniuko nykštuko stebėjimo atvejį (1998 m. birželio mėn. 22d. ir 26 d.), bei Parovėjos miestelyje apie vandeninio, branto, natererio pelėausių, rudojo ausylio, rudojo nakvišos, ir šikšniuko nykštuko pavienius aptikimo atvejus (1998 m. birželio mėn. 22 d.) aptikimo atvejus.



3 pav. Teritorijų jautrumas PŪV teritorijoje šikšnosparnių atžvilgiu (VENBIS, 2017)

Planuojama veikla, įrengiant VE elektrinių parką, šikšnosparniams veisimosi, maitinimosi laikotarpiu ir migracijų metu gali turėti nežymų neigiamą poveikį. Vėjo elektrinės Nr. 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13 ir 22 gali turėti didesnį neigiamą poveikį, nes jos yra arčiau kaip 300 metrų nuo miškų, kurių plotas yra didesnis nei 50 ha, bei vandens telkinių. Paminėtina, kad vėjo jėgainės Nr. 4, 7, 8 ir 22 nėra tar potencialių šikšnosparnių veisimosi/dienojimo ir maitinimosi teritorijų. Maitinimosi teritorijos ir migracijų perskridimai yra aktualūs šiauriniam šikšniui (*Eptesicus nilssonii),* dvispalviam plikšniui (*Vespertilio murinus),* vėlyvajam šikšniui (*Eptesicus serotinus*), Natuzijaus šikšniukui (*Pipistrellus nathusi),* šikšniukui nykštukui (*Pipistrellus pipistrellus),* šikšniukui mažyliui (*Pipistrellus pygmaeus)* ir rudąjam nakvišai (*Nyctalus noctula).* Nustatyta, kad visos minėtos šikšnosparnių rūšys nereguliariai maitinasi teritorijoje. PŪV teritorijoje veisimosi laikotarpiu fiksuoti tik laikini pavieniai šikšnosparnių: šiaurinio šikšnio (*Eptesicus nilssonii),* vėlyvoji šikšnio *(Eptesicus serotinus),* Natuzijaus šikšniuko *(Pipistrellus nathusii),* šikšniuko nykšruko (*Pipistrellus pipistrellus*) ir rudojo nakvišos *(Nyctalus noctula)* perskridimo atvejai. Paminėtina, kad galimos vandeninio pelėausio ir šikšniuko nykštuko veisimosi kolonijos gali būti Paberžių kaimo kapinių senuosiuose medžiuose ar gretimai esančiuose pastatuose, tačiau jų maitinimosi teritorijos yra šalia (karjeras, želdiniai) ir vėjo jėgainė Nr. 22 nepatenka į jų perskridimo teritorijas. Migracijų metu stebėti padriki, nekoncentruoti praskrendančių šikšnosparnių šiaurinių šikšnių (*Eptesicus nilssonii),* rudųjų nakvišų (*Nyctalus noctula),* Natuzijaus šikšniukų (*Pipistrellus*

nathusii), šikšniukų nykštukų (*Pipistrellus pipistrellus)* ir šikšniukų mažylių (*Pipistrellus pygmaeus*) atvejai, dalis migracijos metu fiksuoti šiaurinių šikšnių (*Eptesicus nilssonii)* ir (*Eptesicus serotinus)* praskridimų atvejai nepriskirtini prie migracinių registracijų.

Planuojamo VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi teritorijos, nes čia vyrauja žemės ūkio naudmenos, kuriose auginamos monokultūros: rapsai, įvairios javų rūšys. Tokios buveinės nėra patrauklios šikšnosparniams dėl skurdžios naktinių drugių (*Lepidoptera*), dvisparnių (*Diptera*), vabalų (*Coleoptera*) ir kt. rūšių įvairovės ir gausos. Planuojamų VE teritorijoje nėra ir didesnių vandens telkinių, kurie būtini šikšnosparnių veisimosi kolonijoms.

Apibendrinant tvirtiname, kad įrengus planuojamų 25 VE parką PŪV daromas poveikis šikšnosparniams veisimosi ir migracijų laikotarpiais bus mažai reikšmingas.

REKOMENDACIJOS:

Remiantis VENBIS (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats (pubseries_no6_english.pdf) rekomendacijomis ir LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debddc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17) vėjo elektrinės Nr.: 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13 ir 22, įrengimas gali turėti padidintą neigiamą poveikį šikšnosparniams, nes jos yra arčiau nei 200 m. nuo miško kurio plotas didesnis nei 50 ha. Bei vandens telkinių. Šiuo atveju rekomenduojama jas atitraukti ne mažiau kaip 200 metrų nuo miško pakraščio ir vandens telkinių arba ją įrengus numatyti 3 metus ir po 5 metų pakartotinai metus vykdyti žuvusių šikšnosparnių monitoringą. Monitoringo metu nustatčius padidėjusį neigiamą poveikį šikšnosparniams, taikyti jo mažinimo priemones.

SIŪLOMOS PRIEMONĖS

1. Siekiant sudaryti šikšnosparniams saugiasnes dienojimo sąlygas jų migracijų metu, tikslinga iškelti specialius inkilus (rekomenduojami standartinio tipo). Inkilų kėlimo vietos turi būti ne arčiau kaip 30 km nuo VE parko ribų. Tikslinga iškelti ne mažiau kaip 30 inkilų, juos keliant po 3 į vieną medį (10 inkilų iškėlimo vietų).
2. Įrengus ir pradėjus eksploatuoti VE parką, 3 metus ir po 5 metų pakartotinai metus vykdyti šikšnosparnių monitoringą veisimosi ir migracijų metu poveikiui vėjo elektrinės parko teritorijoje (pagal parengtą monitoringo programą) nustatyti. Stebėjimų metu turi būti fiksuojami ne tik stebėjimo/praskridimo atvejai, bet ir registruojami duomenys apie žuvusius šikšnosparnius.
3. Įvertinus 3-jų metų monitoringo duomenis nuspręsti dėl tolimesnio monitoringo reikalingumo ir/ar, esant poreikiui, pasiūlyti bei įgyvendinti papildomas poveikio šikšnosparniams mažinimo priemones.
4. Kur įmanoma, pašalinti arčiau kaip per rotoriaus mentės ilgio spindulį nuo VE esančias nesaugotinų krūmų ar medžių juostas. Medžių linijų šalinti negalima, kai: medžiai atlieka apsauginę funkciją (nuo erozijos ir pan.), medžiai yra saugotini. Pašalinus šiuos elementus, labai sumažėja šikšnosparnių apsilankymų prie VE tikimybė. Nuo medžių linijų reiktų ne tik išlaikyti minimalų 200 m + VE mentės ilgis atstumą, bet įrenginėjant kelius arčiau kaip 200 m + VE mentės ilgis atstumu iki VE, neapsodinti medžiais ir krūmais.
5. Nenaudoti papildomo, nebūtino orlaivių saugumui užtikrinti VE apšvietimo. Apšvietus VE parką, pavienių VE korpusus ar pailginus orlaivių saugumui ant VE įrengtų švieselių švietimo periodą, didėja tikimybė, kad šviesa pritrauks vabzdžius ir jais mintančius šikšnosparnius. Taikant priemonę, nepriviliojami vabzdžiai ir jais mintantys šikšnosparniai. Įrodyta, kad orlaivių saugumui ant VE įrengiamos ir periodiškai mirksinčios raudonos šviesos; jei jos mirksi tik eksploatavimo dokumentuose nurodytu periodiškumu, vabzdžių ir jais mintančių šikšnosparnių nepritraukia.

NUMATOMOS STEBĖSENOS (MONITORINGO) PLANO METMENYS

Paieškos laikotarpiai ir periodiškumas: bendras numatomas monitoringo laikotarpis – 3 metai ir papildoma pakartotina monitoringo vykdymo data 5-tais metais po VE įrengimo datos. Apskaitos laikas gali būti pratęstas, nustačius ženklią (kai prie vienos vėjo elektrinės per metus žūva 2 ar daugiau šikšnosparnių individų) VE įtaką šikšnosparniams. Šikšnosparnių veisimosi ir sezoninių perskridimų (migracijų) monitoringo vykdomo reikalavimai nurodyti lentelėje Nr. 5.

5 lentelė. Šikšnosparnių apskaitos monitoringo programa

Laikotarpis	**Apskaitų kiekis**	**Tiksliniai šikšnosparnių perskridimai**
Balandžio 15-gegužės 15 d.	7 (kas savaitę ar dvi savaites)	Pavasarinė šikšnosparnių migracija
Gegužės 16- rugpjūčio 1 d.	5 (kas dvi savaites)	Šikšnosparnių maitinimosi perskridimai
Rugpjūčio 2 – lapkričio 1 d.	12 (kas savaitę ar dvi savaites)	Rudeninė šikšnosparnių migracija

Apskaitos vykdomos visoje vėjo elektrinių parko ir gretimoje teritorijoje. Stebėjimų metu turėtų būti analizuojamos tiek vietinės populiacijos, kurios žiemoja, maitinasi ir/arba veisiasi netoli vėjo elektrinių, tiek pro VE parko teritoriją migruojančios rūšys. Šikšnosparnių apskaita vykdoma ultragarsiniais detektoriais, kurie gali būti nešiojami arba stacionarūs. Šikšnosparnių tyrimams naudojami ultragarsiniai detektoriai turi būti sukalibruoti ir standartizuoti monitoringo atlikimo metu, jie turi veikti diapazone nuo žemiausio iki aukščiausio šikšnosparnių skleidžiamo ultragarso. Idealu, jei detektorius įrašinėtų GPS koordinates prie registruotų šikšnosparnių. Šikšnosparnių stebėjimai turi būti atliekami ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra neturi būti žemesnė nei +7° C (rekomenduojama, jog ji nakties metu viršytų +10° C).

Šikšnosparnių apskaitos jauniklių auginimo metu atliekamos nuo gegužės vidurio iki rugpjūčio vidurio, vieną kartą kas 2 savaitės, stebint visą naktį. Apskaitos atliekamos naudojant nešiojamą ultragarso detektorių, einant transektomis, kurios turėtų apimti skirtingus kraštovaizdžio elementus (medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.) ir skirtingus atstumtus nuo VE.

Šikšnosparnių apskaitos turi būti vykdomos VE parko ir gretimoje teritorijoje. Apskaitų metu taip pat turi būti patikrintos potencialios šikšnosparnių dienojimui ir mitybai tinkamos vietos. Veisimosi kolonijų ir dienojimo vietų paieška turėtų apimti ne mažesnį kaip 1 km atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos. Taip pat turėtų būti tiriamos žinomos kolonijos iki 5 km atstumu. Didesnis dėmesys turi būti skirtas aukštai virš medžių lapijos besimaitinančioms rūšims, pvz., šikšniukams, nakvišoms, šikšniams, europiniams plačiaausiams ir dvispalviams plikšniams. Šikšnosparnių tyrimai turėtų apimti ir mažų vėjo elektrinių statymo vietas, nes net ir pavienės vėjo elektrinės, pastatytos jautriose vietose, pvz. prie medžių linijų, tvenkinių ar krūmynų, gali kelti ne

mažesni pavojų, nei visas vėjo elektrinių parkas. Jei yra techninės galimybės, šikšnosparnių stebėsena gali būti vykdoma stacionariais ultragarso detektoriais. Stacionarūs detektoriai yra tvirtinami ant aukštų stulpų ar meteorologinių bokštų ir paliekami veikti per naktį, taip surenkant informaciją apie tame aukštyje skraidančius šikšnosparnius. Dažnai stacionarūs detektoriai naudojami renkant informaciją apie šikšnosparnių aktyvumą rotorių sukimosi aukštyje – tam jie sumontuojami mažiausiai 40 metrų aukštyje virš žemės. Aukštis nuo 40 iki 200 m potencialiai yra pats pavojingiausias dėl tiesioginės šikšnosparnių žūties. Jei yra galimybė, stacionarūs detektoriai VE parko teritorijoje gali būti paliekami veikti visą sezoną.

Migruojančių šikšnosparnių tyrimai atliekami pavasario ir rudens metu. Rudeninė migracija yra intensyvesnė ir rizikingesnė šikšnosparniams nei pavasarinė, todėl didesnis dėmesys turi būti skirtas stebėjimams nuo antros vasaros pusės. Stebėjimai atliekami: jei yra žinomos žiemojimo vietos, jos stebimos pavasario metu nuo balandžio vidurio iki gegužės vidurio šikšnosparnių aktyvumui nustatyti. Stebėjimai atliekami kas 10 dienų, pirmoje nakties pusėje. rudeninės migracijos metu nuo rugpjūčio vidurio iki spalio pradžios kas 10 dienų, stebint visą naktį. Tyrimai turi būti atliekami visoje VE parko teritorijoje ir gretimoje iki 1 km teritorijoje. Apskaitos vykdomos naudojant nešiojamą ultragarso detektorių, einant transektomis, kurios turi apimti skirtingus kraštovaizdžio elementus (medžių juostas, vandens telkinių pakrantes, krūmynus, pievas ir t.t.) ir skirtingus atstumtus nuo vėjo elektrinių

Žuvusių šikšnosparnių apskaitos vykdomos kas 5 dienas intensyvios sezoninės šikšnosparnių migracijos laikotarpiais – balandžio-gegužės ir rugpjūčio-spalio mėnesiais. Žiemos ir vasaros mėnesiais žūvančių šikšnosparnių apskaitos būtinos nustačius, kad teritoriją naudoja jautrios rūšys. Apskaitos vykdomos einant transektomis 50 m spinduliu aplink kiekvieną iš pasirinktų VE. Transektos plotis priklauso nuo apžvalgumo sąlygų: esant žemai augalijai – 5 metrai, sužėlus augalijai – 3 metrai. Jei tyrimai vykdomi vėjo elektrinių parke, kuriame negalima ištirti plotų po visomis elektrinėmis, žuvusių paukščių ir šikšnosparnių tyrimams pasirenkama dalis elektrinių, išdėstytų tolygiai visame plote ir atsižvelgiant į konkretaus sklypo ūkinės veiklos pobūdį ir galimybes atlikti paieškas. Kiekvieno konkretaus VE parko atveju ekspertinio vertinimo metu nustatoma, kiek VE yra pakankama korektiškam žūvančių šikšnosparnių įvertinimui, tačiau turi būti pasirenkama ne mažiau negu 40 proc. elektrinių. Pablogėjus paieškų sąlygoms (pvz. dėl žemėnaudos pasikeitimo), sezono eigoje galima pakeisti apieškomą vėjo elektrinių sklypą. Stebėtojas, radęs žuvusį šikšnosparnį, duomenis fiksuoja duomenų rinkimo lentelėje, nurodydamas radimo datą, laiką, koordinates, rūšį, ir, jei įmanoma nustatyti, lytį ir amžių. Taip pat reikia nustatyti šikšnosparnio žuvimo priežastį, sužalojimo pobūdį, atstumą nuo artimiausių elektrinių, radimo vietą pažymėti žemėlapyje, įvertinant jos padėtį ne tik VE, bet ir kitų objektų, tokių kaip elektros linijos ar bokštai, atžvilgiu. Visi surasti žuvę šikšnosparniai, rekomenduojama, kad būtų perduodami Kauno T. Ivanausko zoologijos muziejui arba, jiems atsisakius perimti, – kitai mokslo ar mokymo įstaigai.

Remiantis moksline literatūra ir publikuotomis VE poveikio ataskaitomis, galimai žūvančių paukščių ir gyvūnų įvertinimui įvairiose šalyse ir skirtinguose VE parkuose naudojamos gana skirtingos metodikos. Pagrindiniai naudojami parametrai yra faktinis rastų žuvusių gyvūnų skaičius, ieškotojo efektyvumo ir plėšrūnų veiklos masto įvertinimai bei parko dalis, kurioje vykdytos paieškos. Dalis metodikų įtraukia papildomų parametrų, tokių kaip gyvūnų išgyvenimo tikimybė (Kostecke ir kt., 2001), paukščių skrydžių parametrai (Farfan ir kt., 2009), paieškų periodiškumas (Huso, 2010; Korner-Nievergelt ir kt., 2011) ir pan. Dalis autorių naudoja modelius, padedančius

įvertinti, kiek gali žūti paukščių pagal esamą paukščių gausumą teritorijoje. Kai kurie įvertinimai apima ir oro parametrų kaitą (Young, et al., 2012). Viena paprastesnių formulių, kuri jau buvo pritaikyta ir žuvusių šikšnosparnių skaičiaus įvertinimui Lietuvos vėjo elektrinių parkuose yra ši (remiantis Koford ir kt., 2004; Everaert ir Stienen, 2007):

A=a/((B*C*D),

kur A - žuvusių šikšnosparnių skaičius,

a - rastų žuvusių šikšnosparnių skaičius,

B - plėšrūnų per 7 dienas nepaimtų masalų dalis,

C - ieškotojų randamų masalų dalis,

D - apieškotų VE skaičiaus dalis nuo bendro VE skaičiaus parke.

Perinčių paukščių atveju, konkrečiame vėjo elektrinių parke perintiems paukščiams svertiniais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos. Reikšmingas poveikis šikšnosparniams 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. Jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų šikšnosparnių rūšių individų (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu.

LITERATŪRA

1. D. Makavicius, N. Velaviciene (2006) Identification of the migration pattern of Pipistrellus nathusii in Lithuania.
2. Everaert J., Stienen E. W., 2006. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). In Biodiversity and Conservation in Europe (pp. 103-117). Springer Netherlands.
3. Farfán M. A., Vargas J. M., Duarte J., Real R., 2009. What is the impact of wind farms on birds? A case study in southern Spain. Biodiversity and Conservation, 18(14), 3743.
4. Kazimieras Baranauskas (2009): The Use of Bat Boxes of Two Models by Nathusius' Pipistrelle (Pipistrellus nathusii) in Southeastern Lithuania. Acta Zoologica Lituanica 19(1):3-9
5. Koford R., Fish I. C., Unit W. R., Jain A., Zenner G., Hancock A., 2004. Avian mortality associated with the top of iowa wind farm.
   Korner-Nievergelt F., Korner-Nievergelt P., Behr O., Niermann I., Brinkmann R., Hellriegel B., 2011. A new method to determine bird and bat fatality at wind energy turbines from carcass searches. Wildlife Biology, 17(4), 350-363.
6. Kostecke RM, Linz GM, Bleier WJ (2001) Survival of avian carcasses and photographic evidence of predators and scavengers. J Field Ornithol 72:439–447.
7. Luisa Rodrigues, Lothar Bach, Marie-Jo Dubourg-Savage, Jane Goodwin, Christine Harbhuch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 p.p.
8. Rodrigues, Luisa & Bach, Lothar & Dubourg-Savage, Marie-Jo & Karapandža, Branko & Rnjak, Dina & Kervyn, Thierry & Dekker, Jasja & Kepel, Andrzej & Bach, Petra & Collins, J. & Harbusch, C. & Park, Kirsty & Micevski, Branko & Minderman, J.. (2014). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Eurobats Publication Series. 3. 1-51.
9. Sean Willis (2015): Bats and Wind Energy: Literature Synthesis, Annotated Bibliography and Assessment Methodology on Population Impact.
10. Rydell J., Engström H., Hedenström A., Kyed Larsen K., Pettersson J., Green M., 2012. The effect of wind power on birds and bats. Report. Swedish Environmental Protection Agency. 152 psl.
11. Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M. J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A., 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica, 12(2), 261-274.
12. Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage B., Karapandža D., Kovac T., Kervyn J., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins C., Harbusch C., Park K., Micevski B., Minderman J., 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects–Revision 2014. EUROBATS Publication Series, (6).

Teisiniai dokumentai:

1. LIETUVOS RESPUBLIKOSSAUGOMŲ GYVŪNŲ, AUGALŲ, GRYBŲ RŪŠIŲ IR BENDRIJŲ ĮSTATYMAS, 1997 m. lapkričio 6 d. Nr. VIII-499, Vilnius.
2. TARYBOS DIREKTYVA, dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos, 92/43/EEB, 1992 m. gegužės 21 d.

Duomenų bazės:

1. iNaturalist contributors, iNaturalist (2021). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset https://doi.org/10.15468/ab3s5x accessed via GBIF.org on 2022- 05-15.
2. Lietuvos ornitologų draugija, Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas, Lietuvos energetikos institutas. 2017. Projekto duomenų rinkinys „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (sutrump. – VENBIS)“.
3. Lietuvos aplinkos apsaugos ministerija. Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS).

PLANUOJAMO VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ RAJONE PAUKŠČIŲ STEBĖJIMO ATASKAITA



2022-2023, Vilnius

LIETUVOS ORNITOLOGŲ DRAUGIJA

PLANUOJAMO VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO BIRŽŲ RAJONE PAUKŠČIŲ STEBĖJIMO ATASKAITA

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):	UAB „Nomine Consult“
Rengėjas:	Lietuvos ornitologų draugija
Direktorius:	Liutauras Raudonikis
Rengėjai:	
	Eugenijus Drobelis

Ataskaita parengta remiantis 2022 m. liepos 28 d. paslaugų sutartimi Nr. EC22042-S2

TURINYS

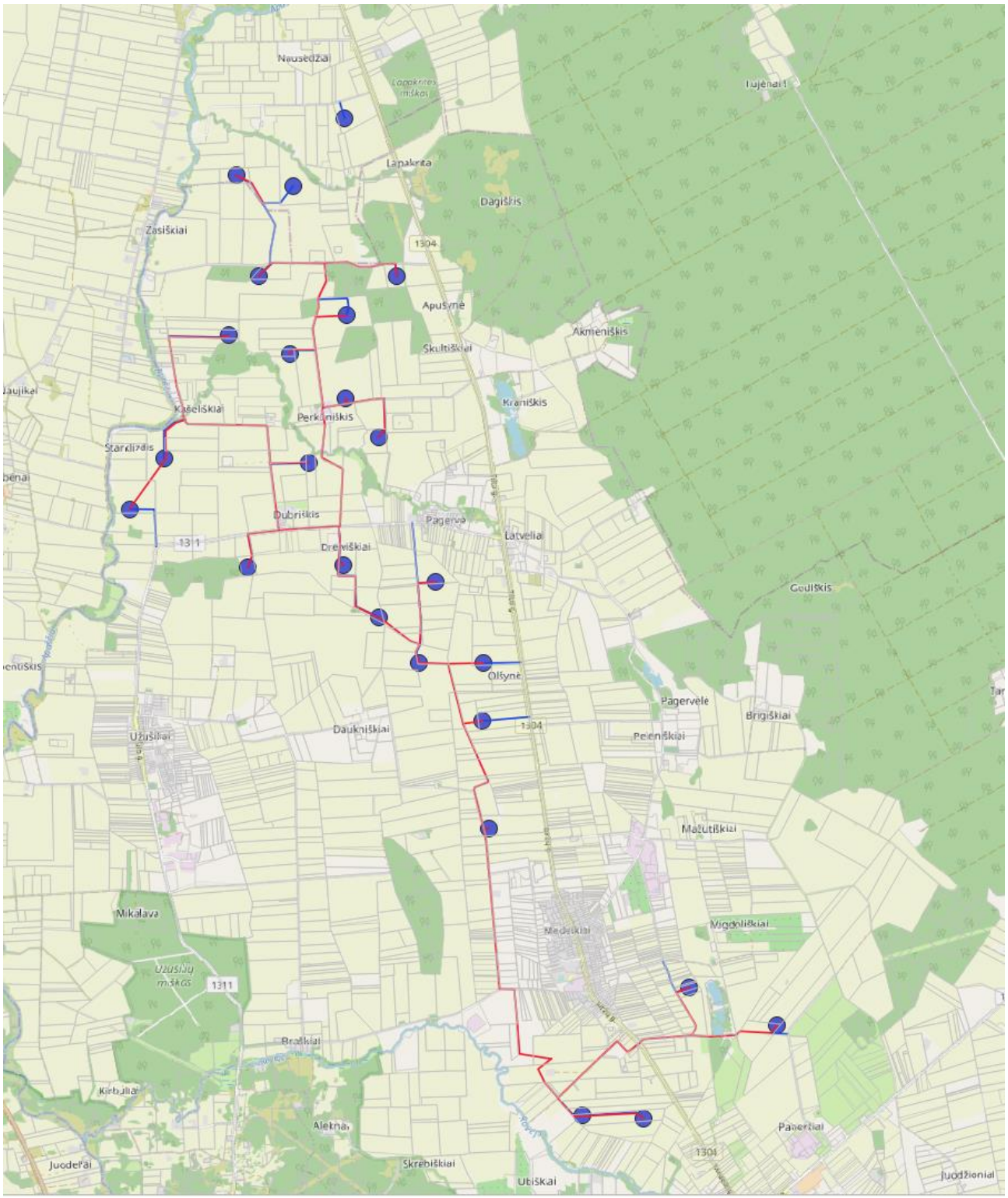
Įvadas....4
Tyrimų metodika....7
Buveinių įvertinimas....7
Perinčių paukščių tyrimai....9
Migruojančių paukščių tyrimai....25
Paukščių sankaupų tyrimai....28
Išvados....33
Rekomendacijos ir poveikį mažinančios priemonės....33

ĮVADAS

UAB „Nomine Consult“ Panevėžio apskr., Biržų r., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijų teritorijose planuoja įrengti 25 vėjo elektrinių (toliau – VE) parką (1 pav.). Siekiant nustatyti galimą poveikį paukščiams, 2022 metais liepos – 2023 metais liepos mėnesiais šioje vietovėje buvo atlikti paukščių stebėjimai: tirta migracija, paukščių veisimosi vietos, jų sankaupos, plėšriųjų paukščių ir baltųjų gandrų pasiskirstymas teritorijoje, identifikuotos galimos rizikos. Ataskaitoje pateikiami apibendrinti šių tyrimų duomenys.

Ataskaitoje aptariamas neigiamas poveikis paukščiams, kurį gali sukelti šioje teritorijoje pastatytos VE. Vietovė ypač jautri, nes VE ketinamos statyti ties Biržų giria, kuri yra paskelbta biosferos poligonu. Biržų girios biosferos poligono tikslas – išsaugoti Biržų girios ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti juodojo gandro, jerubės, gervės, uralinės pelėdos, žvirblinės pelėdos ir pilkosios meletos populiacijas. Be to, Biržų giria yra svarbi mažojo erelio rėksnio veisimosi vieta.

1 pav. Planuojamų vėjo jėgainių išdėstymo schema



1 lentelė. Planuojamų vėjo jėgainių koordinatės

Eilės Nr.	Koordinatės	
	Y	X
1	548334	6247451
2	547116	6246808
3	548924	6245671
4	547754	6246683
5	547369	6245675
6	548353	6245232
7	547034	6245013
8	547718	6244803
9	548350	6244294
10	548716	6243868
11	547927	6243573
12	546308	6243626
13	545922	6243055
14	547250	6242399
15	548316	6242427
16	549359	6242237
17	548723	6241837
18	549168	6241329
19	549894	6241326
20	549883	6240673
21	549951	6239465
22	552201	6237675
23	553188	6237252
24	551693	6236206
25	551010	6236242

TYRIMŲ METODIKA

Paukščių perskirdimo stebėjimai buvo vykdyti 2022 m. liepos – 2023 m. liepos mėnesiais. Tyrimai apėmė visą metinį paukščių ciklą. Stebėta pavasarinė ir rudeninė paukščių migracija, veisimosi laikotarpis, išaiškintos svarbiausios paukščių sankaupų vietos. Perinčių paukščių apskaitos buvo vykdomos, apeinant ir apvažiuojant teritoriją, apžiūrint skirtingas buveines. Planuojama VE teritorija tęsiasi apie 14 km, todėl vietovės apžiūrėjimui naudotas automobilis. Pasirinktais maršrutais reguliariai buvo aplankomos paukščiams svarbios teritorijos ir VE statybos vietos. Ypatingas dėmesys skirtas plėšriųjų paukščių pamėgtų mitybos vietų nustatymui, galimoms perėjimo vietoms, jų judėjimui teritorijoje. Stebėjimų vietos pasirinktos taip, kad galima būtų apžvelgti kuo didesnę planuojamo parko teritoriją, įvertinant paukščių perskridimus ir mitybos vietas. Pasirenkant stebėjimo vietas, buvo taip pat atsižvelgta į aplinkinių miškų, kalvų, būsimų vėjo elektrinių išsidėstymą. Stebėjimų metu registruotas plėšriųjų paukščių skaičius, skridimo aukščiai ir kryptys, praskridimo laikas, elgesio parametrai. Stebėjimams buvo naudojami žiūronai ir didelėmis optinėmis savybėmis pasižymintys monokliai. Atskirai įvertintas baltųjų gandrų pasiskirstymas vietovėje, inventorizuotos šių paukščių lizdavietės. Paukščių migracija susijusi su tranzitu praskrendančių paukščių stebėjimu ir ilgesniam laikui poilsiui bei maitinimuisi tiriamoje vietovėje apsistojusių sparnuočių registracija. Nustačius tikslias koordinates, visi rezultatai buvo fiksuojami topografiniuose žemėlapiuose. Žvirblinių paukščių rūšinė sudėtis ir gausumas vertinti taikant taškinių apskaitų metodą. Jo metu pasirinktuose taškuose, esančiuose vienas nuo kito ne artimesniu kaip 500 m atstumu, fiksuoti paukščiai iki 50 m atstumu, 50–100 m atstumu ir daugiau kaip 100 m atstumu nuo stebėjimo vietos.

BUVEINIŲ ĮVERTINIMAS

Tiriama teritorija priskiriama intensyvios žemdirbystės agrariniam kraštovaizdžiui (2 pav.). Vietovė nežymiai kalvota, vyrauja atviri laukai. Per teritoriją teka tiesintos ir kanalai paverstos upės į jas įteka mažesni melioracijos grioviai. Vakarinėje teritorijos dalyje teka Apaščios upė, o pietinėje – Rovėjos upė. Skersai vietovę kerta Žemosios gervės ir Aukštosios gervės upės. Rytinėje aprašomos teritorijos pusėje plyti du nedideli tvenkiniai, kurie susidarė išeksploatavus karjerus. Planuojamų VE vietovėje veši nedideli Smiltynės, Pladiškio, Akmeninės miškai, dar pora neįvardintų miško plotų, upių slėnių miškeliai ir krūmynai bei gyvenviečių želdiniai. Visu ŠR vietovės pakraščiu tęsiasi Biržų giria. Dominuoja lapuočių ir mišrūs miškai, kurių sudėtyje vyrauja beržas, juodalksnis ir eglė. Gryni pušynai aptinkami tiktai nedideliuose ploteliuose.

Teritorijoje keletas nedidelių kaimelių ir pavienių sodybų. Didžiausios gyvenvietės yra Medeikiai, Latveliai ir Pagervė. Išilgai vietovės nutiestas asfaltuotas ir gan intensyviai naudojamas kelias Parovėja – Nemunėlio Radviliškis, todėl teritorijoje pastebimas gan dideles trikdymas paukščiams. Sovietiniu laikotarpiu, vykdant totalinę ir barbarišką melioraciją, daugelis nedidelių kaimų ir vienkiemių buvo sunaikinti, sodybos nugriautos, o žmonės perkelti į didesnes gyvenvietes ar dar toliau – į Sibirą. Šiuo metu vietovėje plyti neaprėpiami laukai, kuriuose buvusių kaimaviečių ribas paženklina ten likusios medžiais apaugusios kapinės. Dirvos derlingos, todėl didžiuliuose plotuose auginamas rapsas, javai ir kukurūzai. Beveik visos natūralios pievos sunaikintos, o ganyklų irgi beveik nelikę.

2 pav. Būdingas planuojamo vėjo elektrinių parko kraštovaizdis



PERINČIŲ PAUKŠČIŲ TYRIMAI

Plėšriųjų paukščių apskaita

VE gali kelti didžiausią pavojų plėšriesiems paukščiams, todėl buvo svarbu nustatyti kokie plėšrieji paukščiai čia gyvena, kur jie dažniausiai sutinkami (2 lentelė). Tyrimų metu nustatyta, kad šioje vietovėje sutinkami 12 rūšių plėšrieji paukščiai: mažieji ereliai rėksniai, nykštukiniai ereliai, vapsvaėdžiai, paprastieji suopiai, tūbuotieji suopiai, paukštvanagiai, nendrinės lingės, pievinės lingės, javinės lingės, sketsakaliai, pelėsakaliai ir startsakaliai. Daugelis iš jų šioje teritorijoje aptinkami veisimosi metu ir tik javinė lingė bei tūbuotasis suopis atkanka žiemojimui.

2 lentelė. Plėšriųjų paukščių aptikimo vietos

Rūšis	Koordinatės		Skaičius	Skrydžio aukštis	Data
	X	Y			
Mažasis erelis rėksnys	548605	6246316	2	10 - 50	2022 08 02
Mažasis erelis rėksnys	549196	6245918	1	15	2022 08 02
Mažasis erelis rėksnys	548431	6245999	1	0	2022 08 02
Mažasis erelis rėksnys	548849	6246086	1	10	2022 08 03
Mažasis erelis rėksnys	549995	6244325	1	6	2022 08 03
Mažasis erelis rėksnys	548274	6244604	1	2 - 100	2022 08 03
Mažasis erelis rėksnys	551680	6237176	1	0	2022 08 03
Mažasis erelis rėksnys	546054	6242807	1	0	2022 08 16
Mažasis erelis rėksnys	545714	6242051	1	5	2023 08 16
Mažasis erelis rėksnys	546888	6245931	1	10	2024 08 16
Mažasis erelis rėksnys	555100	6237734	2	50	2022 08 17
Mažasis erelis rėksnys	550039	6243560	1	5	2022 09 19
Mažasis erelis rėksnys	548676	6246174	1	10 - 100	2022 09 19
Mažasis erelis rėksnys	554731	6237226	1	120	2023 06 06
Nykštukinis erelis	547994	6246669	1	5 - 100	2022 08 16
Vapsvaėdis	549120	6246073	1	15	2022 08 02
Vapsvaėdis	549802	6243104	1	10	2022 08 02
Nendrinė lingė	547742	6245448	1	0 - 5	2022 08 02
Nendrinė lingė	546337	6241941	1	5	2022 08 02
Nendrinė lingė	551486	6236500	1	0 - 15	2022 08 02
Nendrinė lingė	547475	6245910	2	0 - 25	2022 08 03
Nendrinė lingė	547280	6245587	1	0	2022 08 16
Nendrinė lingė	548270	6239034	1	10	2022 08 16
Nendrinė lingė	545567	6244719	1	10	2022 08 16
Nendrinė lingė	550586	6244828	1	10	2022 08 17
Nendrinė lingė	550935	6243124	2	5 - 40	2022 08 17
Nendrinė lingė	545069	6242075	1	3	2022 08 17

Nendrinė lingė	546410	6247207	1	5	2023 04 21
Nendrinė lingė	546125	6243397	1	30	2023 06 06
Nendrinė lingė	552179	6239671	1	5	2023 06 06
Pievinė lingė	546244	6241805	4	0 - 10	2022 08 02
Pievinė lingė	546321	6241358	1	0 - 15	2022 08 16
Pievinė lingė	546152	6243286	1	3	2023 06 06
Javinė lingė	549661	6238330	1	2	2022 09 19
Javinė lingė	552387	6238777	1	5	2022 09 27
Paprastasis suopis	549631	6242590	1	7	2022 08 02
Paprastasis suopis	549007	6245519	1	15	2022 09 19
Paprastasis suopis	547615	6240288	1	15	2022 10 24
Paprastasis suopis	546796	6242519	1	10	2022 10 24
Paprastasis suopis	548828	6239105	2	10	2022 10 22
Paprastasis suopis	550589	6244548	1	5	2022 10 22
Paprastasis suopis	547324	6245736	1	15	2022 11 14
Paprastasis suopis	550399	6241623	1	10	2022 11 14
Paprastasis suopis	548420	6238989	1	10	2022 11 14
Paprastasis suopis	548080	6239821	1	0	2023 03 20
Paprastasis suopis	551505	6240020	1	20	2023 03 20
Paprastasis suopis	553720	6238912	3	200	2023 06 06
Paprastasis suopis	544604	6242211	1	0 - 60	2023 06 07
Tūbuotasis suopis	553112	6235889	1	20	2022 10 24
Tūbuotasis suopis	545077	6242770	1	25	2022 11 14
Tūbuotasis suopis	547151	6240626	1	10	2022 11 15
Paukštvanagis	548953	6245741	2	40	2022 09 19
Sketsakalis	548749	6246616	2	30	2022 08 16
Pelėsakalis	551228	6239331	1	0 - 15	2022 09 19
Startsakalis	551914	6237965	1	0	2022 09 27

Mažasis erelis rėksnys.

VE artimoje teritorijoje gali veistis 2 poros. Šie paukščiai stebėti perėjimo sezono metu, fiksuotos jų tuoktuvės, medžioklės (3 pav.). Potencialios perėjimo vietos yra miškuose netoli nuo VE5, VE6, WE23, jas skiria mažiau nei 1 km atstumas (4 pav.)

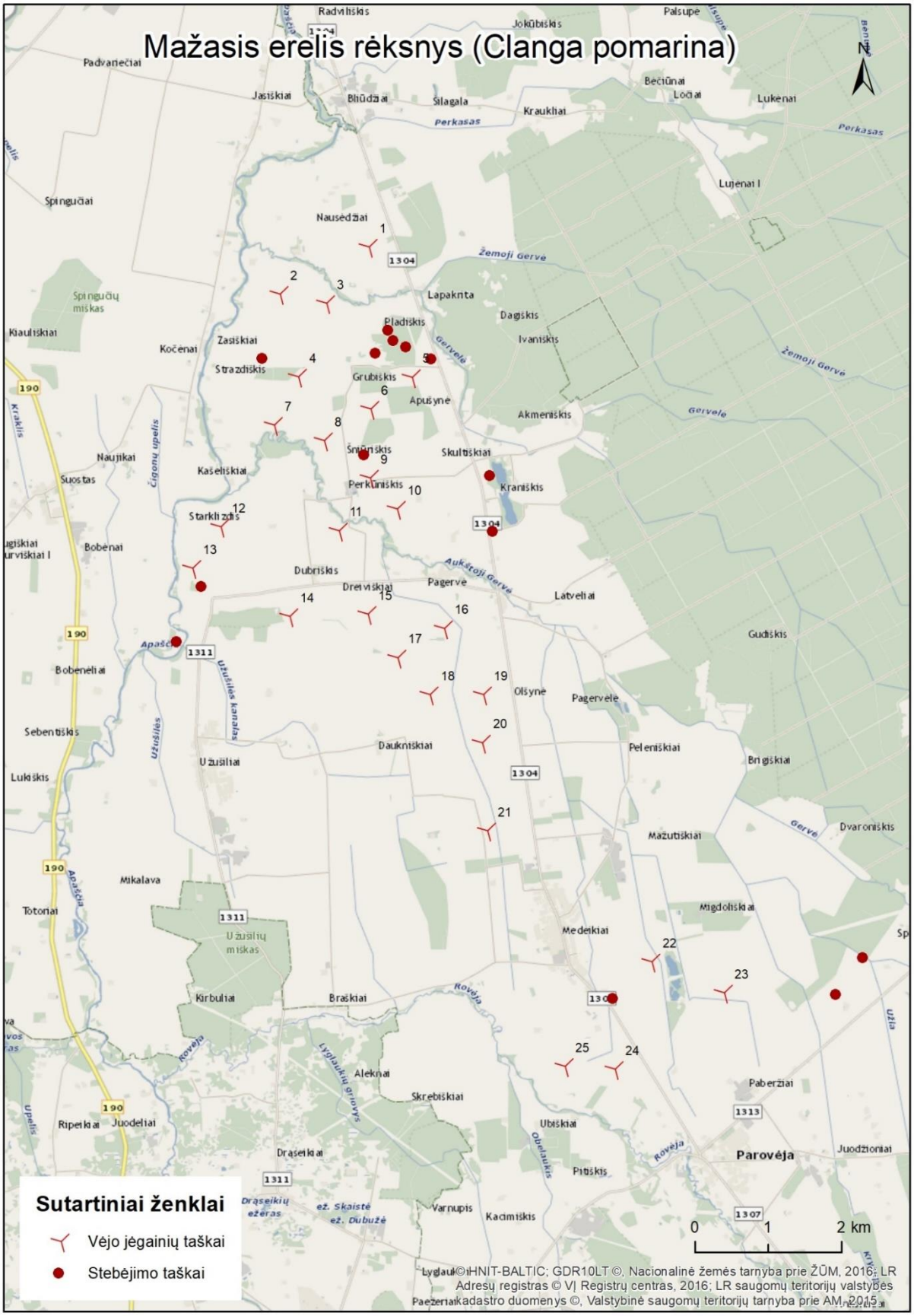
3 pav. Mažasis erelis rėksnys



Mažieji ereliai rėksniai, išskrendantys medžioti į laukus, gali nutolti nuo miško masyvo per keletą km, bet dažniausiai sutinkami iki 2 km nuo miško pakraščio. Medžiodami jie dažniausiai skraido 20–80 m aukštyje. Šie ereliai taip pat dažnai grobio tyko tupėdami ant medžių ar medžioja vaikštinėdami ant žemės. VE šiems ereliams pavojingos tuoktuvių, medžioklės ir lokalių perskridimų metu.

Siūloma VE5 ir VE6 perkelti į kitas saugesnes vietas. Jos galėtų būti į V nuo dabar siūlomos dislokacijos vietos, ne arčiau kaip 2 km nuo Biržų girios pakraščio. Neatsižvelgus į šį siūlymą, būtina įdiegti visas moderniausias paukščių apsaugos sistemas. Vieną iš VE menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.

4 pav. Mažojo erelio rėksnio paplitimas



Nykštukinis erelis.

VE teritorijoje veisimosi metu buvo pastebėtas labai retas mūsų krašto erelis. Šiuo metu žinomi pavieniai nykštukinių erelių aptikimo atvejai Lietuvoje. Medžiojantis erelis skrido 5 – 50 m aukštyje visai šalia planuojamos VE3 (5 pav.). Tačiau VE žemiausias mentės taškas bus virš 60 m. ir galimas poveikis bus nustatytas vykdant stebėseną 3 m. nuo VE eksploatacijos pradžios.

Vapsvaėdis.

Viena šių paukščių pora neabejotinai perėjo Pladškių miško ar šalia esančios Biržų girios teritorijoje. Žemai skraidantys ir ant žemės tupintys vapsvaėdžiai stebėti ties VE5 ir VE6 (5 pav.). Šios jėgainės vapsvaėdžiams, kaip ir mažiesiems ereliams rėksniams, gali kelti grėsmę.

Paukštvanagis

Šis plėšrusis paukštis yra būdingas miškų sparnuotis, todėl veisimosi metu atviruose laukuose jis retai sutinkamas. Įprastai jis medžioja giriose ar šalia miškų prisiglaudusiuose kaimeliuose. Tačiau migracijų metu gali pasitaikyti sutikti atvirose vietovėse. Tyrimų metu jis buvo stebėtas šalia VE5 ir VE6, kurios, jiems galimai gali kelti grėsmę (5 pav.).

Paprastasis suopis.

Tai pats gausiausias plėšrusis paukštis Lietuvoje, todėl veisimosi metu aptiktas visoje planuojamoje VE teritorijoje (6 pav.). Šiam paukščiui yra būdinga tai, kad jis medžioklėms renkasi pamiškes, arti miško masyvų esančius laukus ir pievas. Dažniausiai jis medžioja sklandydamas 10 – 50 m aukštyje ar grobio tykodamas ant medžių, stulpų ir kitų pakilumų. Vėjo jėgainėsšiai rūšiai gali kelti rimtą pavojų, jei paukščiai pakiltų į didesnį nei 80 metrų aukštį. Kadangi stebėjimų metu paukščiai stebėti dažniausiai mažesniame aukštyje, reali grėsmė bus nustatyta vykdant tikslinius stebėsenos tyrimus jau veikiant VE parkui.

Tūbuotasis suopis.

Šis paukštis į mūsų kraštą atklysta žiemojimui, todėl veisimosi metu nesutinkamas. Lietuvoje jis pasirenka atviras vietoves. Derlingi Biržų krašto laukai turtingi peliniais graužikais, todėl tūbuotasis suopis čia stebėtas keletą kartų (6 pav.). Jis medžioja panašiai kaip ir paprastasis suopis.

Nendrinė lingė.

VE teritorijoje užpelkėjusių upių slėniuose gali perėti 2 – 3 šių paukščių poros, todėl nendrinės lingės sutinkamos įvairiose vietose (7 pav.). Jos aktyviai medžioja skraidydamos dažniausiai neaukštai virš laukų didelėje teritorijoje, todėl VE jėgainės šiems paukščiams tikėtina nekels grėsmės, nes žemiausias mentės taškas bus virš 60 m. Remiantis stebėjimo duomenimis didžiausią riziką galimai gali kelti VE4, VE12 ir VE13, todėl vieną iš jų menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.

Pievinė lingė.

Viena pora veisiasi ties Apaščios upe, todėl čia jos keletą kartų stebėtos su išaugusiais jaunikliais (7 pav.). Pievinės lingės irgi medžioja neaukštai skraidydamos virš laukų.

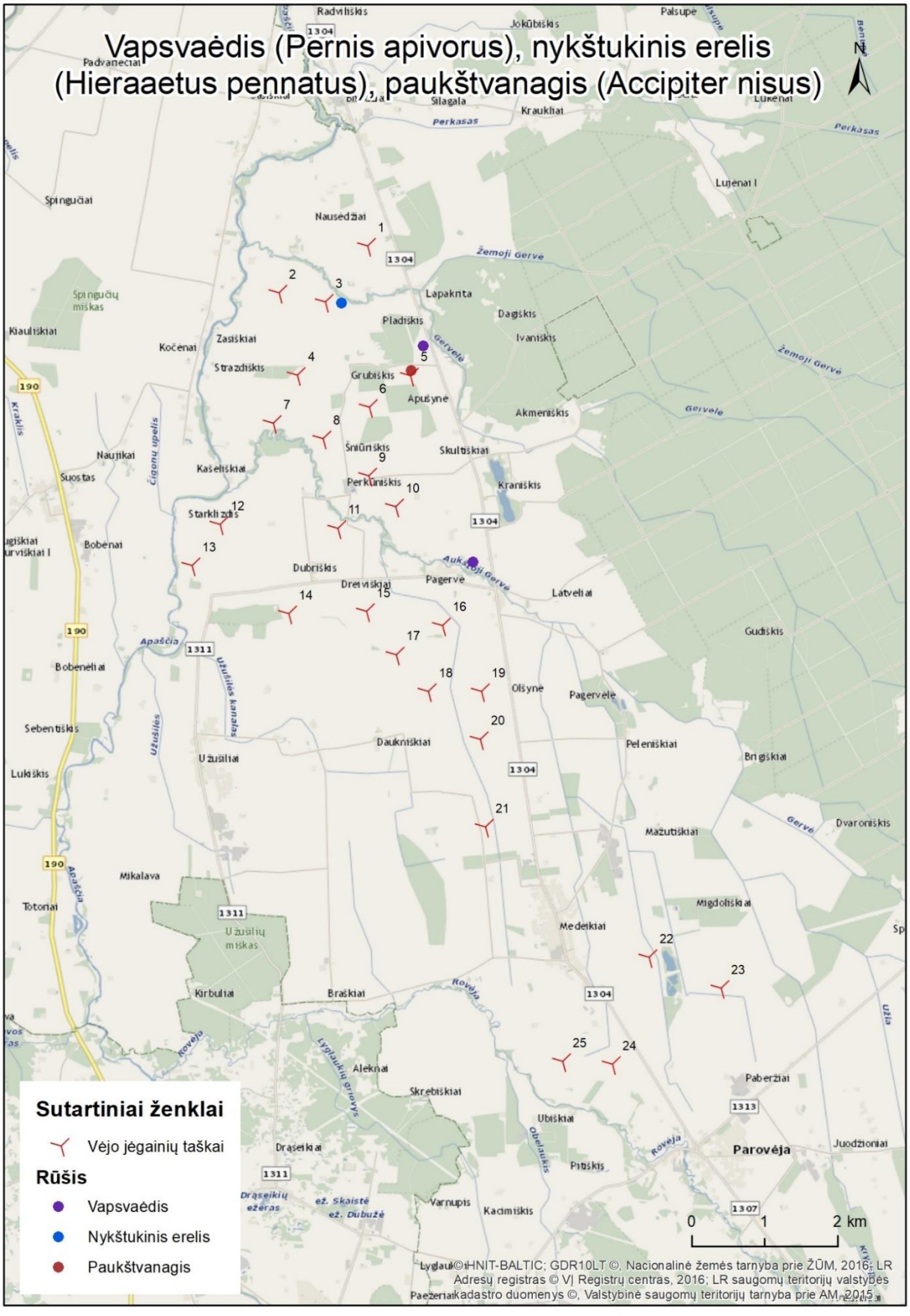
Javinė lingė.

Šis paukštis atskrenda žiemojimui, todėl veisimosi metu nesutinkamas. Įprastai jis įsikuria atviruose laukuose, kur gaudo pelinius graužikus. Teritorijoje sutinkamas retai (7 pav.).

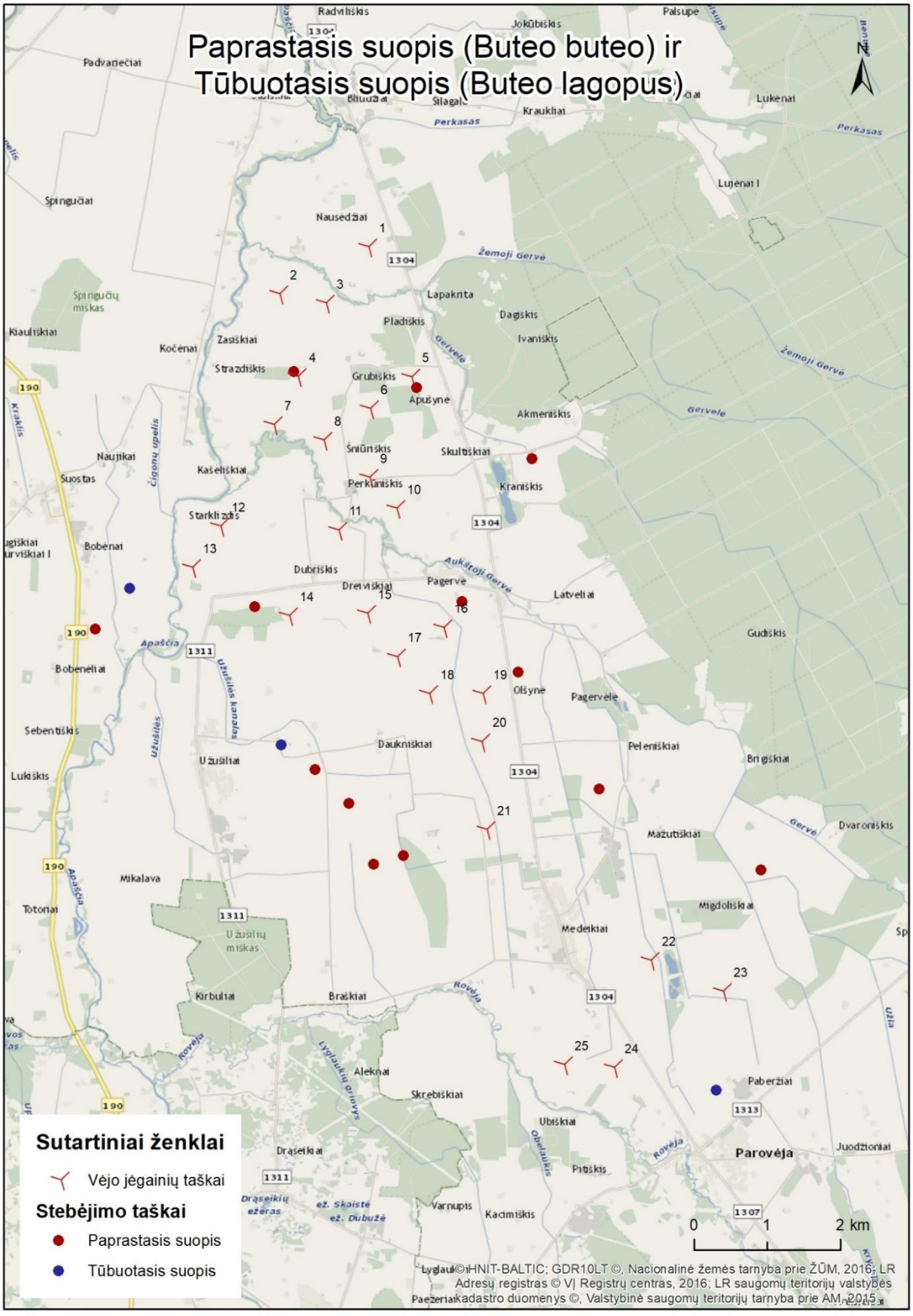
Paprastasis pelėsakalis, sketsakalis, startsakalis.

Šie sakalai VE teritorijoje stebimi retai (8 pav.). Pelėsakalis ir startsakalis yra būdingi atviram kraštovaizdžiui, kur jie gali veistis ir medžioti. Sketsakalis dažniau sutinkamas miškuose, tačiau medžioti gali išskristi į atviras vietoves. Šiems paukščiams VE galėtų kelti mažą grėsmę. Susidūrimai tikriausiai būtų reti, nes šie paukščiai aprašomoje teritorijoje yra reti.

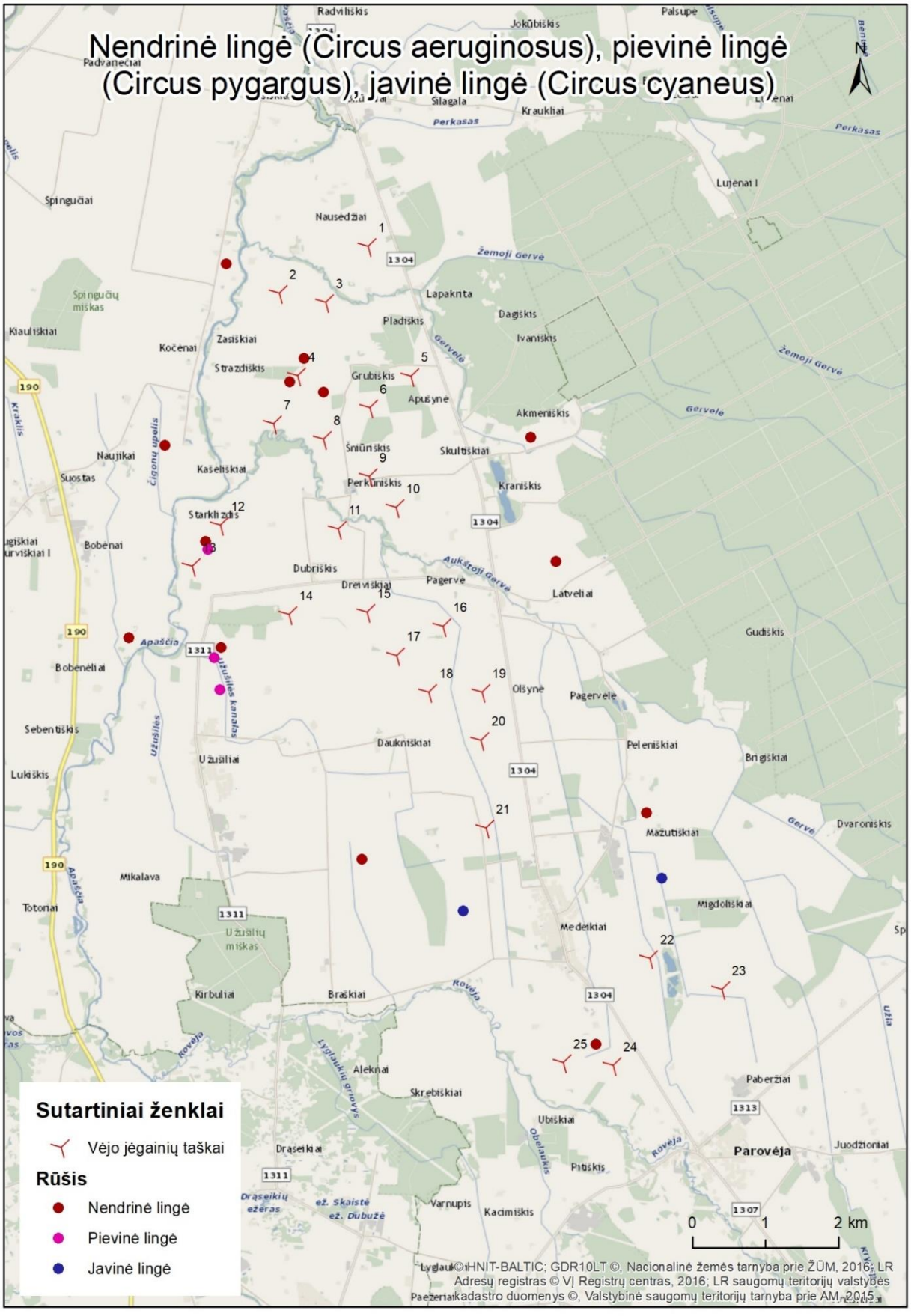
5 pav. Nykšukinio erelio, vapsvaėdžio ir paukštvanagio aptikimo vietos



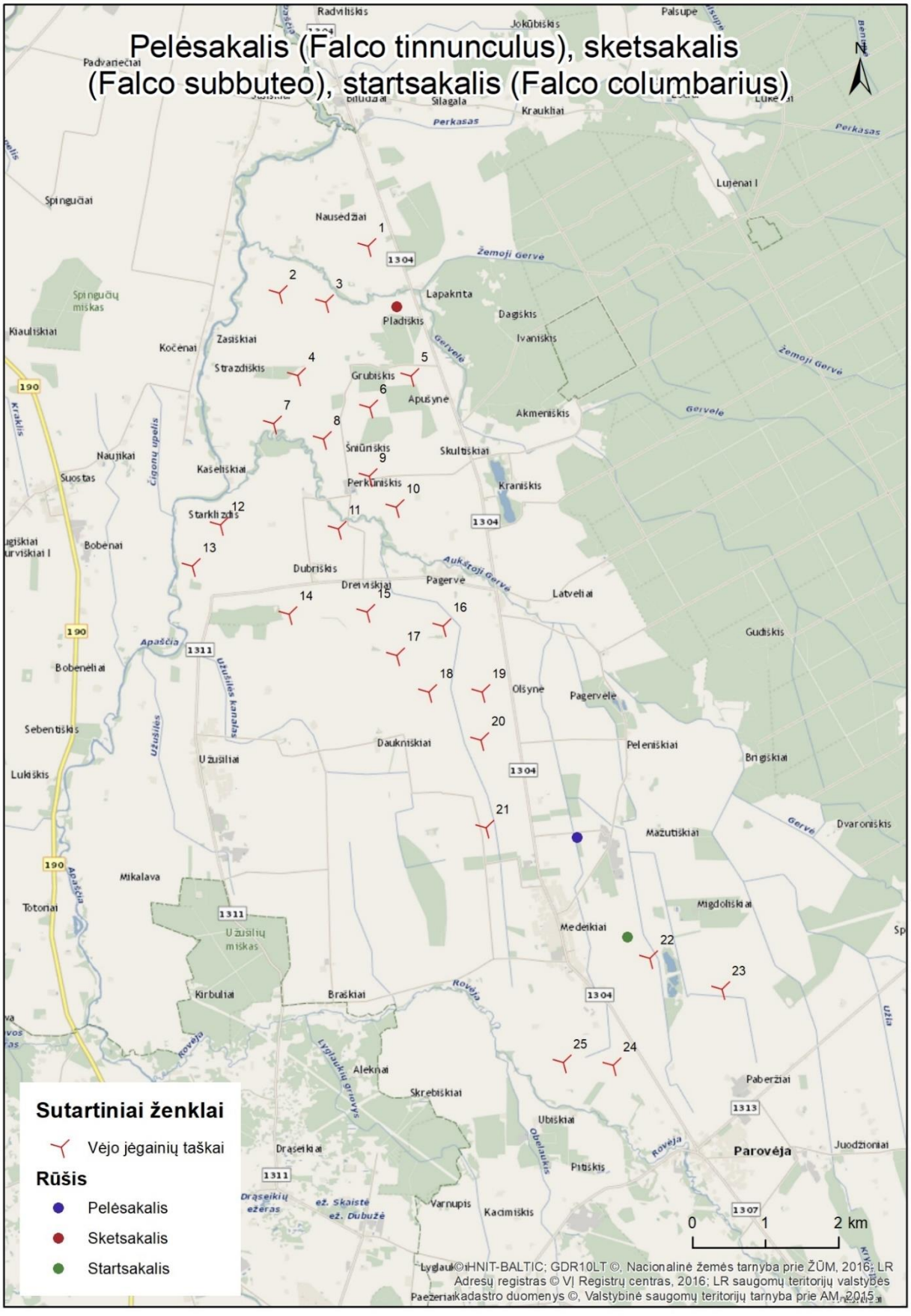
6 pav. Paprastojo suopio ir tūbuotojo suopio aptikimo vietos



7 pav. Nendrinės lingės, pievinės lingės ir javinės lingės aptikimo vietos



8 pav. Paprastojo pelėsakalio, sketsakalio ir startsakalio aptikimo vietos



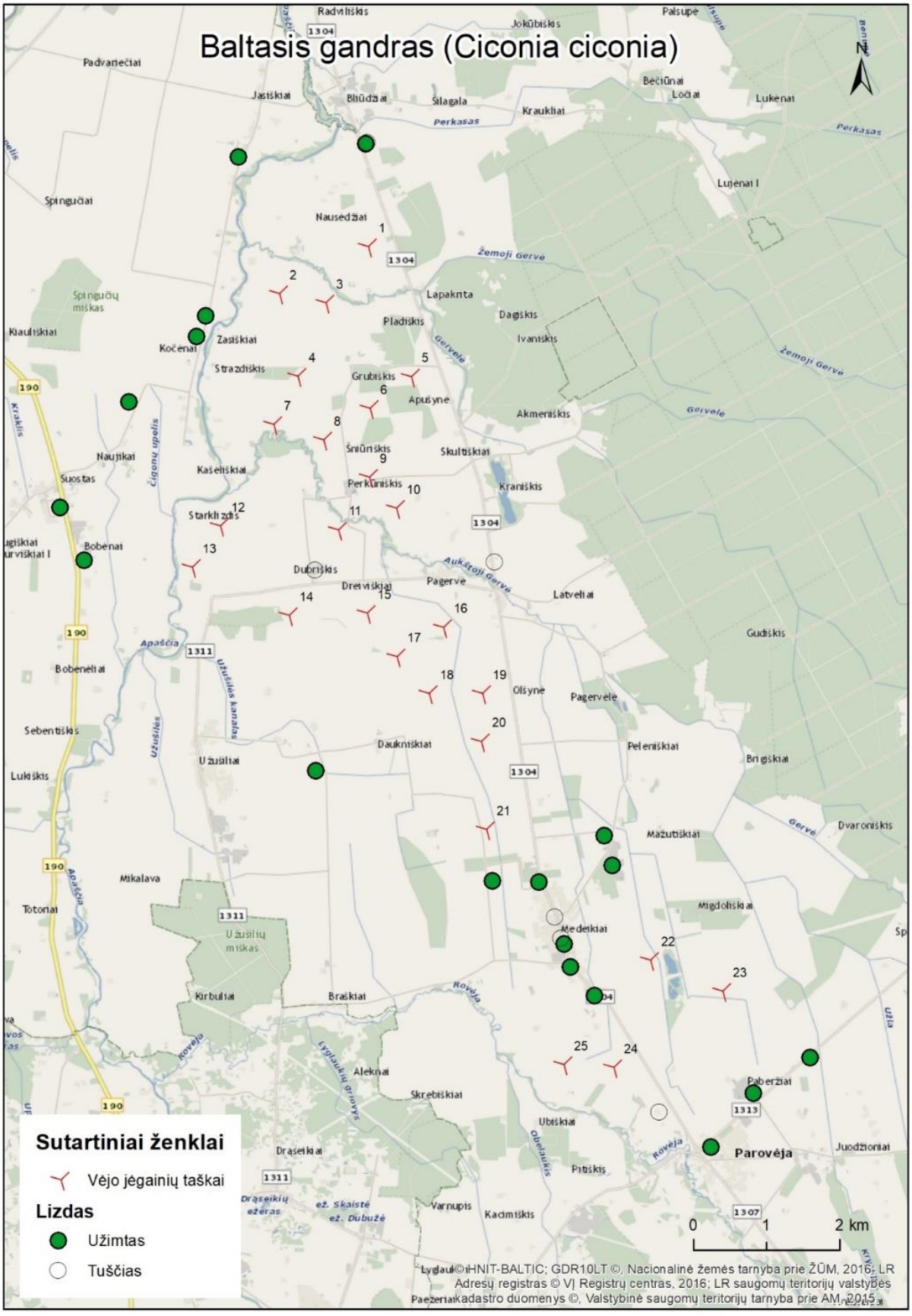
<u>Baltųjų gandrų apskaita</u>

2023 m. veisimosi laikotarpiu VE teritorijoje rasti 24 baltųjų gandrų lizdai (3 lentelė). Jaunikliai buvo auginami 18 lizdų, o dar 6 lizduose gandrai neperėjo. Baltasis gandras kuriasi šalia žmogaus, todėl visi lizdai rasti arba gyvenvietėse ar pavienių sodybų teritorijoje (9 pav.). Medeikių gyvenvietėje didelė baltųjų gandrų lizdų koncentracija, todėl jos apylinkėse suprojektuotos VE21, VE22 gali kelti didžiausią pavojų šiems paukščiams. Gandų lizdinės teritorijos didelės, todėl visą veisimosi laikotarpį jie klajoja plačiai aplinkui. Dėl šios priežasties baltieji gandrai kyla rizika susidurti su artimiausiomis VE šioje teritorijoje. Dėl šios priežasties vieną iš VE21, VE22, VE24, VE25 menčių rekomenduotina nudažyti juoda spalva.

3 lentelė. Baltųjų gandrų lizdai

Rūšis	Koordinatės		Užimtumas	Data
	LAT	LON		
Baltasis gandras	56,257574	24,878045	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,253266	24,865376	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,246715	24,855811	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,251033	24,844554	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,265473	24,830594	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,269089	24,825233	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,271898	24,824009	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,272569	24,823389	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,275183	24,822002	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,279573	24,818523	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,279789	24,808239	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,293561	24,769468	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,318233	24,769862	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,318914	24,809578	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,285167	24,83317	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,281499	24,834784	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,370688	24,782059	Užimtas	2023 06 27
Baltasis gandras	56,370696	24,782397	Tuščias	2023 06 27
Baltasis gandras	56,339214	24,728889	Užimtas	2023 06 28
Baltasis gandras	56,349694	24,746108	Užimtas	2023 06 28
Baltasis gandras	56,369211	24,753828	Užimtas	2023 06 28
Baltasis gandras	56,347179	24,744064	Užimtas	2023 06 28
Baltasis gandras	56,326305	24,713495	Užimtas	2023 06 28
Baltasis gandras	56,319794	24,718622	Užimtas	2023 06 28

9 pav. Baltųjų gandrų pasiskirstymas



Kitų rūšių stambesnieji paukščiai.

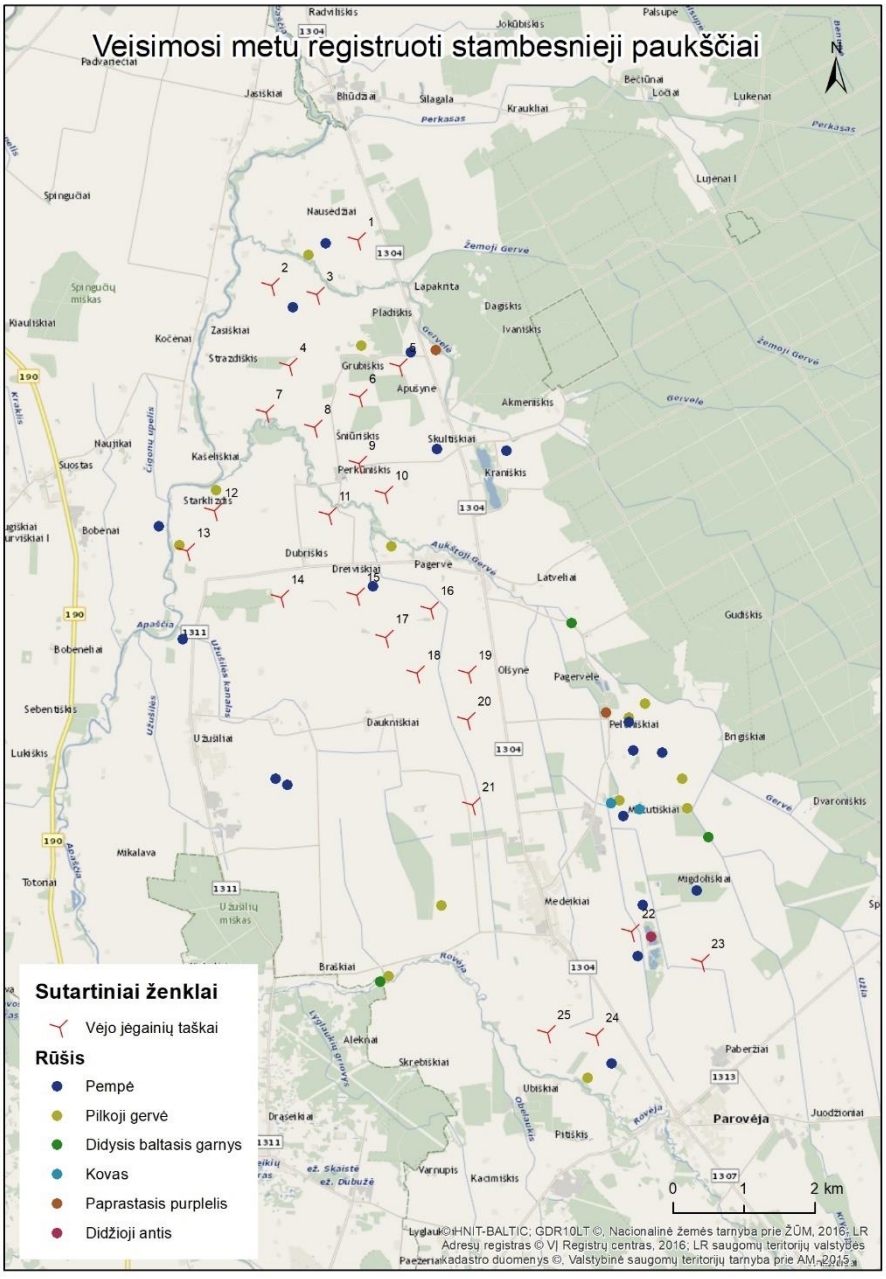
Būdingas ir visoje teritorijoje sutinkamas paukštis yra pempė (4 lentelė). Ji peri ir maitinasi atviruose laukuose. Neretai dirbamuose laukuose stebima pilkoji gervė, bet čia ji tik maitinasi (10 pav.). Ties melioraciniais grioviais, upių slėniuose retkarčiais sutinkamas didysis baltasis garnys. Teritorijoje nedideliame gojuje 2023 m. pavasarį rasta apie 100 kovų kolonija. Tuo metu buvo įprasta stebėti laukuose besimaitinančius šiuos paukščius. Tačiau vėliau dėl neaiškių priežasčių kolonija buvo palikta. Vietovėje buvo aptiktas ir retesniems paukščiams priskiriamas paprastasis purplelis.

4 lentelė. Paukščių registracijos vietos veisimosi metu

Paukščio rūšis	Koordinatės		Skaičius	Data
	X	Y		
Didžioji antis	552495	6237602	12	2023 04 06
Pilkoji gervė	545831	6243135	1	2023 04 06
Pilkoji gervė	548827	6243121	2	2023 04 06
Pilkoji gervė	548407	6245961	2	2023 04 06
Pilkoji gervė	546349	6243915	2	2023 04 06
Pilkoji gervė	547655	6247240	1	2023 04 06
Pilkoji gervė	548791	6237044	2	2023 04 06
Pilkoji gervė	551601	6235605	8	2023 04 21
Pilkoji gervė	552411	6240900	11	2023 04 21
Pilkoji gervė	549534	6238047	1	2023 05 03
Pilkoji gervė	552936	6239834	1	2023 05 03
Pilkoji gervė	552052	6239534	1	2023 06 07
Pilkoji gervė	552187	6240702	1	2023 06 07
Pilkoji gervė	553008	6239421	1	2023 06 07
Kovas	551929	6239491	43	2023 04 06
Kovas	552335	6239404	100	2023 04 21
Pempė	549104	6245864	2	2023 04 21
Pempė	549475	6244496	2	2023 04 21
Pempė	550457	6244476	2	2023 04 21
Pempė	551938	6235812	1	2023 04 21
Pempė	552652	6240209	4	2023 05 03
Pempė	552308	6237332	1	2023 05 03
Pempė	552379	6238052	1	2023 05 03
Pempė	552105	6239311	4	2023 05 03
Pempė	552182	6240638	4	2023 05 03
Pempė	547435	6246502	2	2023 05 03
Pempė	545542	6243403	1	2023 05 03
Pempė	548568	6242557	3	2023 05 03
Pempė	545884	6241806	2	2023 05 03
Pempė	547196	6239838	3	2023 05 03
Pempė	547903	6247407	2	2023 06 06

Pempė	553142	6238261	7	2023 06 06
Pempė	547357	6239752	6	2023 06 06
Pempė	552243	6240239	2	2023 06 07
Didysis baltasis garnys	548669	6236966	1	2023 06 06
Didysis baltasis garnys	551373	6242039	1	2023 06 06
Didysis baltasis garnys	553305	6239011	3	2023 06 06
Paprastasis purplelis	551864	6240770	1	2023 06 07
Paprastasis purplelis	549459	6245897	1	2023 06 27

10 pav. Stambesnių paukščių sutikimo vietos



<u>Žvirblinių paukščių apskaita</u>

Žvirblinių paukščių gausumas įvertintas naudojant taškinių apskaitų metodą. Parinktuose 10 apskaitos taškų 2023 05 09 registruoti paukščiai 3 zonose: iki 50 m atstumu, 50 – 100 m atstumu ir daugiau kaip 100 m atstumu. Gauti rezultatai pateikti lentelėje (5 lentelė). Teritorija nepasižymi žvirblinių paukščių įvairove – registruoti 17 rūšių sparnuočiai. Visuose apskaitos taškuose dominuojančia rūšimi buvo dirviniai vieversiai.

5 lentelė. Taškinių apskaitų duomenys

Taško Nr.	Apskaitos taško koordinatės	Paukščio rūšis	Paukščių skaičius iki 50 m	Paukščių skaičius 50 – 100 m	Paukščių Skaičius toliau 100 m
1.	553328, 6237102	Dirvinis vieversys	2	2	1
		Geltonoji starta		1	
		Varnėnas			3
		Rudoji devynbalsė			1
		Rytinė lakštingala			1
2.	551658, 6237047	Dirvinis vieversys	1	2	1
		Varnėnas		2	
		Smilginis strazdas			3
		Paprastoji kiauliukė		1	
		Šelmeninė kregždė			2
3.	550433, 6240637	Dirvinis vieversys	2	1	3
		Smilginis strazdas			1
		Varnėnas			3
		Geltonoji starta	1		
4.	549778, 6242781	Dirvinis vieversys	1	3	1
		Varnėnas			3

		Paprastoji kiauliukė		1	
		Rytinė lakštingala			2
		Šelmeninė kregždė		1	
		Rudojo devynbalsė			1
		Paprastasis kikilis		1	1
5.	548042, 6242850	Dirvinis vieversys		2	2
		Baltoji kielė	1		
		Geltonoji starta			1
6.	546225, 6242639	Dirvinis vieversys	2	1	
		Strazdas giesmininkas		1	1
		Paprastasis kikilis			2
		Rytinė lakštingala			2
		Pievinis kalviukas		1	
7.	549770, 6244513	Dirvinis vieversys	3	1	2
		Baltoji kielė			2
		Rytinė lakštingala			1
		Geltonoji starta		1	
		Paprastoji medšarkė			1
		Strazdas giesmininkas			1
		Pilkoji pečialinda		1	1
8.	547775, 6245838	Dirvinis vieversys		3	1
		Geltonoji starta		1	
		Rytinė lakštingala			1
		Juodasis strazdas			2

		Strazdas giesmininkas			1
		Paprastasis kikilis			1
9.	549309, 6245803	Dirvinis vieversys	2		1
		Paprastoji kiauliukė		1	
		Sodinė devynbalsė			1
		Juodasis strazdas			1
		Rytinė lakštingala			
		Paprastasis kikilis			3
10.	548200, 6247614	Dirvinis vieversys	1	3	1
		Varnėnas			3
		Paprastasis čivylis		1	
		Šelmeninė kregždė			2

MIGRUOJANČIŲ PAUKŠČIŲ TYRIMAI

Migruojančių paukščių tyrimai atlikti dviejuose apskaitos taškuose, kurių koordinatės yra LKS 544365, 6243088; LKS 553318, 6237129. Stebėjimų duomenys pateikiami lentelėje (6 lentelė). Keli migruojančių paukščių būriai fiksuoti maršrutinių išvykų metu. Pavasarinė migracija mažai išreikšta, rudeninė gausi. Paukščiai skrenta per visą VE teritoriją ir nesudaro konkrečių migracijos koridorių (11 pav.). Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai, kurie nėra jautrūs VE poveikiui.

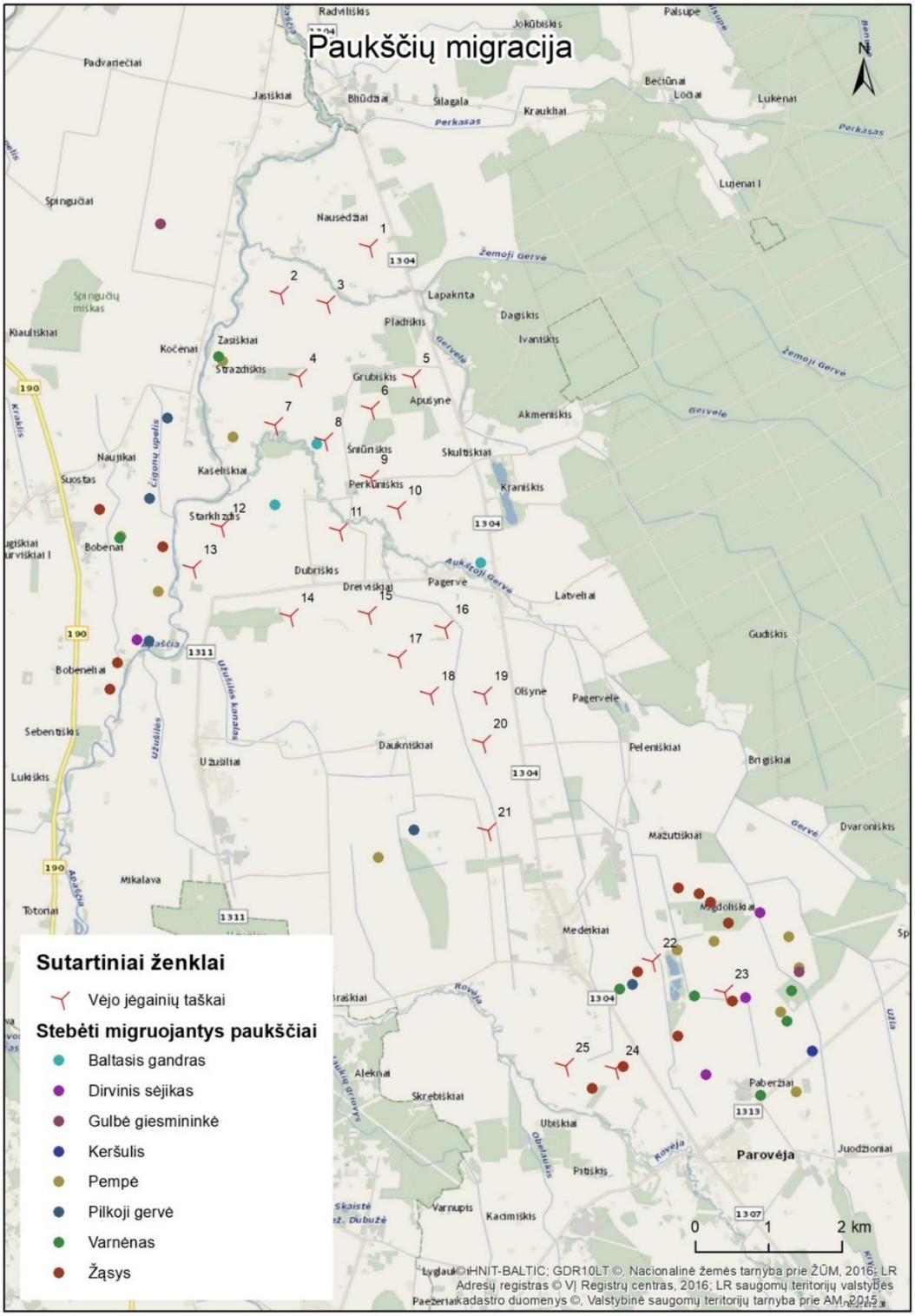
Planuojamo VE parko teritorijoje stambesnių paukščių migracija tranzitu vyksta aukštai ir VE šiems paukščiams grėsmės nesukeltų. Tokiems tranzitiniams paukščiams priskiriamos pilkosios gervės, baltieji gandrai, atskiri žąsų sp. būriai. Trumpesniais atstumais ir žemesniame aukštyje keliauja dirviniai sėjikai, pempės, keršuliai ir varnėnai. VE teritorijoje šie paukščiai apsistoja poilsiui ir mitybai. Jie vietovėje įsikuria ilgesniam laikui ir suformuoja skaitlingas sankaupas, kurias aptarsime kitame skyriuje.

6 lentelė. Paukščių migracijos duomenys

Rūšis	Koordinatės		Skaičius	Aukštis	Kryptis	Data
	X	Y				
Pempė	546348	6245889	64	40	Š	2022 08 02
Pempė	546483	6244852	36	20	Š	2022 08 02
Pempė	548474	6239095	64	30	V	2022 09 19
Pempė	545462	6242733	19	250	PV	2022 09 19
Pempė	553977	6236986	80	100	PV	2022 10 24
Pempė	552560	6237831	43	40	PR	2022 10 24
Pempė	554185	6235888	28	30	V	2022 10 24
Pempė	554086	6238015	110	80	P	2022 10 24
Pempė	554227	6237587	39	50	V	2022 10 24
Pempė	553063	6237951	32	30	ŠR	2023 03 20
Pempė	544950	6243489	42	120	Š	2023 03 21
Varnėnas	551777	6237299	70	20	PR	2022 08 02
Varnėnas	546291	6245951	60	30	Š	2022 08 02
Varnėnas	544939	6243470	34	250	V	2022 09 19
Varnėnas	553697	6235842	60	100	P	2022 10 24
Varnėnas	554062	6236860	120	150	PR	2022 10 24
Varnėnas	552797	6237205	80	60	R	2022 10 24
Varnėnas	554121	6237275	90	120	V	2022 10 24
Baltasis gandras	549874	6243131	9	50	ŠV	2022 08 02
Baltasis gandras	547636	6244758	16	100	V	2022 08 02
Baltasis gandras	547056	6243920	13	200	PV	2022 08 02
Pilkoji gervė	548964	6239477	42	100	PV	2022 09 19
Pilkoji gervė	545589	6245110	52	400	PR	2022 09 19
Pilkoji gervė	545342	6242064	28	500	PV	2022 09 19
Pilkoji gervė	551948	6237364	25	1000	R	2023 03 20
Pilkoji gervė	545348	6244012	16	600	R	2023 03 21
Dirvinis sėjikas	553690	6238343	90	100	PR	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	552952	6236126	70	150	V	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	553492	6237183	46	120	ŠV	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	545172	6242078	180	250	V	2022 09 19
Keršulis	554407	6236452	15	40	P	2022 08 02
Žąsys	544807	6241399	80	400	V	2022 10 25
Žąsys	545525	6243352	96	400	PV	2022 10 25
Žąsys	552577	6238678	80	300	ŠV	2022 10 24
Žąsys	553015	6238487	120	200	PV	2022 10 24
Žąsys	552570	6236656	68	500	V	2022 10 24
Žąsys	552017	6237535	150	100	PV	2022 10 24
Žąsys	553314	6237137	74	500	V	2022 10 24
Žąsys	551398	6235941	360	200	ŠV	2022 10 24
Žąsys	551819	6236237	33	200	ŠR	2023 03 20
Žąsys	553257	6238203	64	400	P	2023 03 20
Žąsys	552858	6238601	28	500	ŠV	2023 03 20

Žąsys	544664	6243862	67	600	Š	2023 03 21
Žąsys	544909	6241766	39	400	ŠV	2023 03 21
Gulbė giesmininkė	554228	6237531	24	100	ŠV	2023 03 20
Gulbė giesmininkė	545499	6247769	12	200	R	2023 03 21

11 pav. Migruojančių paukščių registracijos vietos



PAUKŠČIŲ SANKAUPŲ TYRIMAI

Aprašomoje teritorijoje plyti dideli derlingi laukai, kuriuose auginami javai, rapsas ir kukurūzai. Rudenį, nuimant derlių, laukuose lieka daug maisto pakritų. Netrukus laukai suariami ir pritraukia gausius dirvinių sėjikų, paprastųjų pempių ir kitų paukščių būrius (12 pav.). Pavasarį ant želiančių želmenų gausiai renkasi žąsys.

12 pav. Mišri dirvinių sėjikų, varnėnų ir keršulių sankaupa (2022 09 27)



Įspūdingas sankaupas suformuoja rudenį keliaujantys dirviniai sėjikai (7 lentelė). Jų būrius sudaro nuo 16 iki1800 paukščių. Pavasarį sutikti tik pavieniai dirviniai sėjikai ir nedideli jų pulkeliai. Dirviniai sėjikai dažnai telkiasi į draugę kartu su paprastosiomis pempėmis. Pempių pulkai irgi būna gausūs – nuo 100 iki 1200 paukščių. Didžioji dalis šių paukščių aptinkama rudeninių perskridimų metu. Ant dirvonų rudenį susirenka gausūs varnėnų būriai. Jų pulkus sudaro nuo 53 iki 1500 paukščių. Rudenį laukuose aptinkami ir smilginiai strazdai, kurių būrius gali sudaryti 80 – 150 paukščių. Laukuose nedideliais pulkeliais sutinkami paprastieji kikiliai. Didžiausiame būryje buvo apie 70 paukščių. Vis gausesnė tampa keršulių populiacija, todėl rudeninių kelionių metu susitelkia dideli jų būriai. Aprašomoje teritorijoje galima stebėti sankaupas

nuo 60 iki 300 šių paukščių. Retkarčiais dirviniai sėjikai, pempės ir varnėnai susitelkia į vieną pasirinktą lauką ir suformuoja didžiules sparnuočių santalkas. Pavasarį šie paukščiai aptinkami daug rečiau. Pavasarį skabantys želmenis stebėti 110 kovų ir 70 rudagalvių kirų būriai. Pavasarį skaitlingas sankaupas sudaro į šiaurę traukiančios žąsys. Dažniausiai tai būna želmeninės ir baltakaktės žąsys. Jų santalkas sudaro iki 2000 paukščių. Pagrindinės paukščių sankaupos registruotos pietinėje teritorijos dalyje ir išilgai Biržų girios pakraščio (8 lentelė).

Šie besimaitinantys paukščiai dažnai keičia buvimo vietą, perskrenda iš vieno lauko į kitą. Šie skrydžiai būna netolimi, todėl sparnuočiai skrenda neaukštai. Planuojamos VE gali jiems kelti pavojų, tačiau remiantis stebėsenos duomenimis kituose VE parkuose, žąsys kažkokiu būdu išvengia susidūrimų su VE. Todėl reali grėsmė bus nustatyta vykdant tikslinius stebėsenos tyrimus jau veikiant VE parkui. kaip potencialiai pavojingiausios būtų VE1, VE20, VE22, VE23 (13 pav).

7 lentelė. Paukščių sudarančių sankaupas gausumas ir rūšinė sudėtis 2022 m. rudenį ir 2023 m. pavasarį.

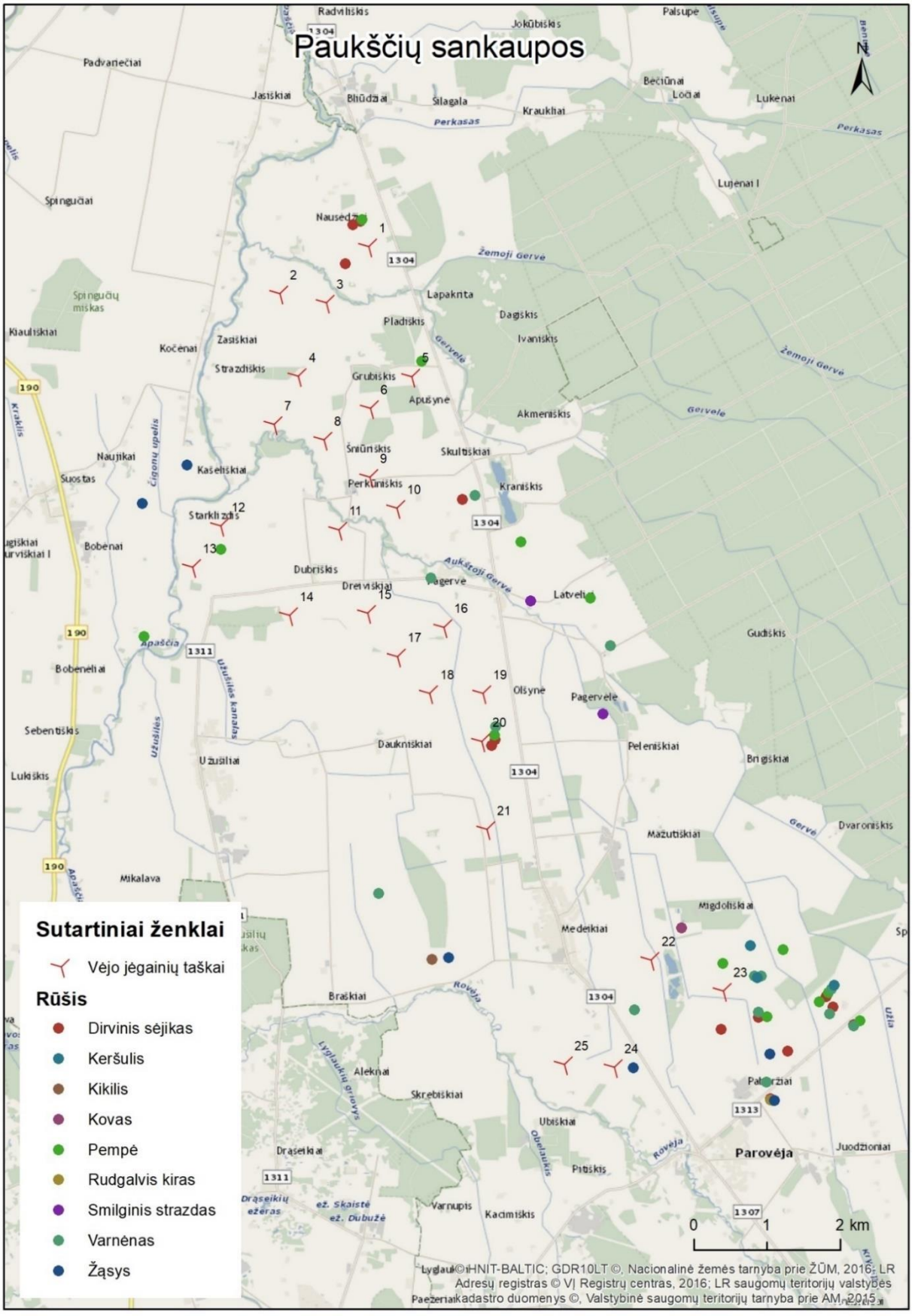
Paukščių rūšis	**Gausumas rudenį**	**Gausumas pavasarį**	**Bendras gausumas**
Dirvinis sėjikas	4058		4058
Paprastoji pempė	4210	300	4510
Rudagalvis kiras		70	70
Žąsys sp.	34	3020	3054
Paprastasis varnėnas	3923		3923
Kovas		110	110
Keršulis	490		490
Smilginis strazdas	200		200
Paprastasis kikilis	70		70
Iš viso:	12985	3500	16485

8 lentelė. Paukščių sankaupos 2022 – 2023 m.

Paukščio rūšis	Koordinatės		Skaičius	Data
	X	Y		
Dirvinis sėjikas	549635	6243984	30	2022 09 20
Dirvinis sėjikas	548138	6247748	60	2022 09 20
Dirvinis sėjikas	554621	6237170	500	2022 09 27
Dirvinis sėjikas	553690	6236890	150	2022 09 28
Dirvinis sėjikas	550040	6240615	700	2022 10 12
Dirvinis sėjikas	554097	6236428	1800	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	553856	6235772	56	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	554994	6236785	86	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	550085	6240695	16	2022 10 24
Dirvinis sėjikas	554717	6237035	200	2022 10 25
Dirvinis sėjikas	553184	6236721	700	2022 10 25
Dirvinis sėjikas	548031	6247219	100	2022 10 25
Dirvinis sėjikas	548242	6247799	400	2022 11 14
Pempė	550437	6243402	300	2022 09 20
Pempė	551386	6242633	400	2022 09 20
Pempė	549082	6245881	300	2022 09 20
Pempė	548261	6247821	150	2022 09 20
Pempė	554650	6237229	1200	2022 09 27
Pempė	553203	6237629	150	2022 10 12
Pempė	550079	6240756	500	2022 10 12
Pempė	545274	6242105	160	2022 10 12
Pempė	553888	6235752	300	2022 10 24
Pempė	555085	6236842	350	2022 10 24
Pempė	554529	6237105	100	2022 10 25
Pempė	554031	6237818	300	2022 10 25
Pempė	553809	6236897	200	2023 03 20
Pempė	546326	6243300	100	2023 03 20
Varnėnas	549811	6244039	120	2022 09 19

Varnėnas	551668	6241980	53	2022 09 20
Varnėnas	551997	6236989	67	2022 09 20
Varnėnas	548487	6238591	150	2022 09 20
Varnėnas	549203	6242910	110	2022 09 20
Varnėnas	554691	6237276	1500	2022 09 27
Varnėnas	553638	6237452	63	2022 09 28
Varnėnas	553733	6237458	110	2022 10 12
Varnėnas	550096	6240875	700	2022 10 12
Varnėnas	553803	6236000	300	2022 10 24
Varnėnas	554667	6236933	150	2022 10 24
Varnėnas	554995	6236771	200	2022 10 25
Varnėnas	553691	6236958	400	2022 10 25
Kovas	552638	6238114	110	2023 04 06
Keršulis	553676	6237431	60	2022 09 27
Keršulis	554730	6237328	300	2022 09 27
Keršulis	553584	6237872	130	2022 09 28
Kikilis	549223	6237684	70	2022 11 15
Smilginis strazdas	551564	6241049	150	2022 10 24
Smilginis strazdas	550575	6242596	80	2022 10 25
Rudgalvis kiras	553856	6235761	70	2023 04 06
Žąsys	549445	6237710	34	2022 10 24
Žąsys	553850	6236388	500	2023 03 20
Žąsys	545255	6243933	120	2023 03 20
Žąsys	553909	6235750	2000	2023 04 07
Žąsys	545865	6244454	180	2023 04 07
Žąsys	551978	6236200	220	2023 04 21

13 pav. Paukščių sankaupų vietos


Paukščių sankaupos
Sutartiniai ženklai
Vėjo jėgainių taškai
Rūšis
Dirvinis sėjikas
Keršulis
Kikilis
Kovas
Pempė
Rudgalvis kiras
Smilginis strazdas
Varnėnas
Žąsys
0
1
2 km
Parovėja
Nausėdžiai
Lapakrita
Pladiškis
Grubiškis
Apušynė
Akmeniškis
Šniūriškis
Skultiškiai
Perkūniškis
Kraniškis
Starklizdis
Dubriškis
Dreiviškiai
Pagervė
Latveliai
Olšynė
Pagervėlė
Daukniškiai
Peleniškiai
Brigiškiai
Mažutiškiai
Migdoliškiai
Medeikiai
Braškiai
Aleknai
Skrebiškiai
Ubiškiai
Pitiškis
Varnupis
Kacimiškis
Drąseikiai
Juodžioniai
Gudiškis
Dvaroniškis
Mikalava
Lukiškis
Sebentiškis
Bobėnėliai
Bobėnai
Suostas
Naujikai
Kašėliškiai
Kočėnai
Zasiškiai
Strazdiškis
Kiauliškiai
Spingučiai
Spingučių miškas
Padvariečiai
Jasiškiai
Blūdžiai
Šilagala
Kraukliai
Bėčiūnai
Lūčiai
Lukėnai
Lujėnai I
Palsupė
Jokūbiškis
Radviliškis
Žemoji Gervė
Gervelė
Aukštoji Gervė
Apaščia
Užušilės
Užušilės kanalas
Rovėja
Lyglaukių griovys
Obelaukis
Drąseikių ežeras
ež. Skaistė
ež. Dubužė
Paežeriai
Lyglaukiai
Gervė
Perkasas
Kraklis
Čigonų upelis
1304
1311
1313
1307
190
N
©HNIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015

IŠVADOS

1. Pavasarinė migracija mažai išreikšta, rudeninė gausi. Paukščiai skrenta per visą VE teritoriją ir nesudaro konkrečių migracijos koridorių. Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai, kurie nėra jautrūs VE poveikiui.
2. Planuojamo VE parko teritorijoje stambesnių paukščių migracija tranzitu vyksta aukštai ir VE šiems paukščiams grėsmės nesukeltų. Tokiems tranzitiniams paukščiams priskiriamos pilkosios gervės, baltieji gandrai, atskiri žąsų sp. būriai.
3. Dalis teritorijos yra palanki paukščių santalkoms susidaryti, nes kai kurie sparnuočiai migracijų metu ilgesniam laikui apsistoja arimuose ir želmenų laukuose. Didžiausios sankaupos būdingos žąsims, varnėnams, pempėms, dirviniams sėjikams, karveliams keršuliams.
4. Ilgesniam laikotarpiui poilsiui ir mitybai apsistoję keliaujantys paukščiai tarp laukų skraido neaukštai virš žemės paviršiaus įvairiomis kryptimis. Tarp laukų planuojama statyti VE1, VE20, VE22, VE23, tačiau galimo poveikio šios VE nesukels, nes žemiausias VE mentės taškas bus virš 60 m.
5. Medeikių gyvenvietėje didelė baltųjų gandrų lizdų koncentracija, todėl jos apylinkėse suprojektuotos VE21, VE22, VE24, VE25 galimai gali kelti pavojų šiems paukščiams. Galimą poveikį likviduoti ar maksimaliai sumažinti, galima taikant gandralizdžių iškėlimą apylinkėse, taip nukreipiant jų koncentraciją šalia VE.
6. Biržų giria, kitos lapuočių ir mišrios giraitės, upių slėniai ir vandens telkiniai yra geromis buveinėmis plėšriųjų paukščių perėjimui. Čia veisiasi tokios VE jautrios rūšys kaip mažasis erelis rėksnys, pievinė ir nendrinė lingės, vapsvaėdis, tad ypač VE5, VE6 gali kelti grėsmę jų perskridimams. Be šių, VE4, VE12 ir VE13 įvertintos kaip potencialiai pavojingos nendrinėms lingėms.

REKOMENDACIJOS IR POVEIKĮ MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

- Parengti teritorijos paukščių monitoringo programą, apimančią laikotarpį statybų metu ir mažiausiai tris metus po statybų, monitoringą kartojant po penkerių metų.
- Monitoringo metu nustatyti konkrečias plėšriųjų paukščių perėjimo vietas. Pagal perėjimo vietas parinkti arčiausiai planuojamų VE veikimo ciklą taip, kad aktyviausiu mažųjų erelių skraidymo metu, kilus realioms grėsmėms, galima būtų laikinai stabdyti VE.
- Keisti VE5, VE6 dislokacijos vietą, nes jos išdėstytos laukymėse tarp miško masyvų, kuriuos veisimosi metu nuolat lanko mažieji ereliai rėksniai ir vapsvaėdžiai. Galima kita jų įrengimo vieta į V pusę, ne arčiau 2 km nuo Biržų girios pakraščio. Neatsižvelgus į šį siūlymą, įdiegti

visas moderniausias paukščių apsaugos sistemas (prietaisus, skleidžiantys garsinius ar vaizdinius dirgiklius), taip pat vieną iš menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.

- Nuo VE parko eksplotacijos pradžios reikia taikyti technologines, paukščiui prisiartinus elektrines stabdančias priemones (pvz.: Bioseco Bird Protection System).
- Dėl galimo pavojaus baltiesiems gandrams, nendrinėms lingėms bei kitiems plėšriesiems paukščiams siūlome vieną iš VE4, VE12 ir VE13 VE21, VE22, VE23, VE24, VE25 menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.
- Siūlome keisti VE22 ir VE23 dislokacijos vietą, nes jos yra šalia masinio dirvinių sėjikų, pempių, karvelių keršulių, varnėnų rudeninio susitelkimo vietų. Galima kita VE įrengimo vieta į V nuo magistralinio kelio Parovėja – Nemunėlio Radviliškis. Nepritarus šiam siūlymui, rekomenduojame vieną iš menčių nudažyti juoda spalva, kas, užsienio tyrimų duomenimis, ženkliai sumažina stambiųjų paukščių susidūrimo su VE pavojų.
- Dalyvauti įgyvendinti gamtosaugines priemones šiame regione - iškeliant lizdines platformas, atkuriant veisimosi, maitinimosi buveines saugomoms rūšims. Rekomenduojama iškelti 5 lizdines platformas mažajam ereliui rėksniui ornitologų parinktose vietose, kurios bus nustatytos monitoringo metu.
- Eksploatacijos metu atliekant monitoringą ir nustačius nors ir nedidelį poveikį ereliams rėksniams, aplinkiniuose miškų masyvuose (pvz. Biržų giria) atlikti erelių rėksnių lizdaviečių paieškas. Identifikuotas lizdavietes įvesti į SRIS duomenų bazę, siekiant išsaugoti perėjimo vietas ir prisidėti prie populiacijos išsaugojimo.