VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO PASVALIO R. SAV. KRINČINO IR DAUJĖNŲ SEN. TERITORIJOSE STATYBA IR EKSPLOATAVIMAS

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS



2026 m.

Planuojama ūkinė veikla	**VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO STATYBA IR EKSPLOATAVIMAS**
Planuojamos ūkinės veiklos vieta	**PASVALIO R. SAV. DAUJĖNŲ IR KRINČINO SENIŪNIJŲ TERITORIJOS**
Ataskaitos versijos Nr.	**2**
Rengimo metai	**2026**

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	**Unlimited wind 2 UAB**
Adresas	**Lvivo g. 25-104, LT-09320 Vilnius**
Internetinė svetainė	**www.unlimited.lt**
Kontaktinis asmuo	**Projekto vadovas Mantas Naujokas**
Telefonas	**tel. +370 670 90202**
El. paštas	**pasvalys@unlimited.lt**

Planuojamos ūkinės veiklos PAV dokumentų rengėjas	ARDYNAS
Įmonės pavadinimas	**UAB „Ardynas"**
Adresas	**Gedimino g. 47, LT 44242 Kaunas**
Internetinė svetainė	**www.ardynas.lt**
Kontaktinis asmuo	**Projekto vadovė Jolanta Paplauskienė**
Telefonas	**tel.: +370 37 323 209, mob.: +370 698 29606**
El. paštas	**jolanta.paplauskiene@ardynas.lt**

RENGĖJŲ SĄRAŠAS

Rengėjas	Organizacija, kontaktai	Vertinimo komponentai, skyriai
JOLANTA ELENA PAPLAUSKIENĖ	**UAB "Ardynas"** Gedimino g. 47, LT44242, Kaunas Int. svetainė: www.ardynas.lt Tel.: +370 37 323 209. El. paštas: j.paplauskiene@ardynas.lt	Projekto koordinavimas, visi skyriai
DARIUS ŠALIŪNAS	**UAB "Ardynas"** Gedimino g. 47, LT44242, Kaunas Int. svetainė: www.ardynas.lt Tel.: +370 37 323 209 El. paštas: d.saliunas@ardynas.lt	Visuomenės sveikata Triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimas
KASPARAS PETRAUSKAS	**UAB "Ardynas"** Gedimino g. 47, LT44242, Kaunas Int. svetainė: www.ardynas.lt Tel.: +370 37 323 209 El. paštas: kasparas.petrauskas@ardynas.lt	GIS, grafinės dalies parengimas, vanduo, žemės gelmės ir dirvožemis, biologinė įvairovė
GABIJA BAKUTYTĖ	**UAB "Ardynas"** Gedimino g. 47, LT44242, Kaunas Int. svetainė: www.ardynas.lt Tel.: +370 37 323 209 El.paštas: gabija.bakutyte@ardynas.lt	GIS, grafinės dalies parengimas, kraštovaizdis

SUTRUMPINIMAI

LR	Lietuvos Respublika
ES	Europos Sąjunga
AM	Aplinkos ministerija
AAA	Aplinkos apsaugos agentūra
SAM	Sveikatos apsaugos ministerija
VSTT	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
GIS	Geografinė informacinė sistema
SPAV	Strateginis pasekmių aplinkai vertinimas
GPAIS	Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema
VE	Vėjo elektrinė
TP	Transformatorių pastotė
BAST	Buveinių apsaugai svarbi teritorija
PAST	Paukščių apsaugai svarbi teritorija
LOJ	Lakūs organiniai junginiai
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
KMB	Kertinė miško buveinė
SAZ	Sanitarinė apsaugos zona
AZ	Apsaugos zona
AJ	Apsaugos juosta
SRIS	Saugomų rūšių informacinė sistema
AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai

TURINYS

SUTRUMPINIMAI 3
TURINYS 4
ĮVADAS....6
1 BENDRIEJI DUOMENYS....8
1.1 DUOMENYS APIE PŪV ORGANIZATORIŲ IR PAV DOKUMENTŲ RENGĖJĄ....8
1.2 PŪV PAVADINIMAS, PASKIRTIS IR ĮGYVENDINIMO TERMINAI....8
1.3 VERTINAMOS ALTERNATYVOS 8
2 INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ 10
2.1 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA 10
2.1.1 PŪV vieta pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietoves....10
2.1.2 PŪV žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą 10
2.1.3 Informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojama teritorija ..12
2.1.4 PŪV vietos gretimybės 20
2.2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS....22
2.2.1 PŪV vystymo etapiškumas 22
2.2.2 PŪV techninės charakteristikos 22
2.2.3 Duomenys apie PŪV produkciją (paslaugas) ir didžiausią (projektinį) pajėgumą....22
2.2.4 Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą, energijos gamybą 22
2.2.5 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ir cheminius mišinius, jų saugojimą....22
2.2.6 Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir cheminius mišinius 23
2.2.7 Duomenys apie PŪV numatomas naudoti radioaktyviąsias medžiagas 23
2.2.8 Duomenys apie atliekas. Gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekos, atliekų tvarkymas....23
2.2.9 Informacija apie technologinius procesus 24
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS, NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS 28
3.1 PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO, PELKĖS 28
3.1.1 Esama būklė 28
3.1.2 Numatomas reikšmingas poveikis....35
3.1.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....35
3.2 APLINKOS ORAS IR KLIMATAS 36
3.2.1 Esama būklė 36
3.2.2 Numatomas reikšmingas poveikis....38
3.2.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....39
3.3 ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS 40
3.3.1 Esama būklė 40
3.3.2 Numatomas reikšmingas poveikis....46
3.3.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....47
3.4 KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ 48
3.4.1 Esama būklė 48
3.4.2 Numatomas reikšmingas poveikis....97
3.4.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....100
3.5 MATERIALINĖS VERTYBĖS 106
3.5.1 Esama būklė 106
3.5.2 Numatomas reikšmingas poveikis....109
3.5.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....110
3.6 NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS 111
3.6.1 Esama būklė 111
3.6.2 Numatomas reikšmingas poveikis....118
3.6.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės....120
3.7 VISUOMENĖS SVEIKATA....121

3.7.1 Esama būklė 121
3.7.2 Veiksniai galintys daryti įtaką visuomenės sveikatai 124
3.7.3 Numatomas reikšmingas poveikis 130
3.7.4 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės 137
3.8 KARIUOMENĖS RIBOJIMAI 138
3.8.1 Esama būklė 138
3.8.2 Numatomas reikšmingas poveikis 138
3.8.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės 139
3.9 RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS 139
3.9.1 Esama būklė 139
3.9.2 Numatomas reikšmingas poveikis 140
3.9.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės 143
3.10 ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS 146
3.11 STEBĖSENA (MONITORINGO METMENYS) 149
3.12 SUMINIS PŪV POVEIKIS SU KITOMIS PLANUOJAMOMIS ŪKINĖMIS VEIKLOMIS 150
4 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS 170
5 PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS 171
5.1 DUOMENŲ ŠALTINIAI IR METODAI 171
5.2 PROBLEMOS PAV PROCESO METU 172
6 NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS (PRIEMONIŲ SANTRAUKA) 173
7 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA 177
8 VISUOMENĖS IR PAV SUBJEKTŲ DALYVAVIMAS 185
9 LITERATŪROS SĄRAŠAS 186
10 PRIEDAI 188
1 PRIEDAS PAV subjektų ir Atsakingosios institucijos raštų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos 188
2 PRIEDAS Visuomenės informavimo dokumentų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos, visuomenės pasiūlymai ir jų įvertinimas 188
3 PRIEDAS Planuojamos ūkinės veiklos ir gretimybių žemėlapis 188
4 PRIEDAS Triukšmo skaičiavimai 188
5 PRIEDAS Šešėliavimo skaičiavimai 188
6 PRIEDAS Paukščių ir šikšnosparnių tyrimas 188
7 PRIEDAS PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos 188
8 PRIEDAS Sklypų, kuriuose planuojama vykdyti PŪV, nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai 188

ĮVADAS

Lietuvos Respublikos bendrojo plano (Lietuva 2030) sprendiniuose[1] numatyta vystyti atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) elektrinių parkus Lietuvos teritorijoje bei skatinti regioninį ir tarptautinį bendradarbiavimą AEI elektrinių parkų plėtrai. Plane taip pat pateiktos nuostatos dėl vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių parkų plėtros siekiant vizualinės estetinės kraštovaizdžio apsaugos.

Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo (koreguojant arba keičiant kraštovaizdžio ir gamtinio karkaso sprendinius) sprendiniuose (patvirtinta Pasvalio rajono savivaldybės tarybos 2021-02-24 nutarimu Nr. T1-21) nurodytos tik nuostatos vystyti saulės ir vėjo energetiką, tačiau nėra išskirtų specialiai vėjo energetikai naudotinų teritorijų. Vadovaujantis Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 straipsnio nuostatomis, vėjo energetikai naudotinų neprivaloma numatyti teritorijų planavimo dokumentuose, todėl specialių zonų nebuvimas bendrojo plano sprendiniuose nėra laikomas vystymo ribojimu.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) 1 priedo 3.6.2 punktu „vėjo elektrinių statyba sausumoje, kai planuojama statyti 7 ar daugiau vėjo elektrinių ir atstumas nuo planuojamų statyti vėjo elektrinių iki pastatytų, statomų ar planuojamų statyti yra 5 km ar mažesnis (matuojant tarp stiebų centrų) arba kai šie skaičiaus ir atstumo dydžiai pasiekiami, įskaitant jau pastatytas, statomas ar planuojamas statyti vėjo elektrines“ yra atliekamas planuojamos ūkinės veiklos - Vėjo elektrinių (toliau – VE) parko Pasvalio r. sav. Daujėnų ir Krinčino sen. teritorijose statybos ir eksploatavimo poveikio aplinkai vertinimas (toliau - PAV).

Pagal PAV įstatymą poveikio aplinkai vertinimo tikslai yra:

1) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos poveikį šiems aplinkos elementams: dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant Europos Bendrijos svarbos rūšims ir natūralioms buveinėms, taip pat kitoms pagal LR saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymą saugomoms rūšims, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;

2) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos sukeliamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai; - nustatyti galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį (1 punkte nurodytiems) aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;

3) nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;

4) nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Planuojamos ūkinės veiklos – vėjo elektrinių parko įrengimo PAV proceso dalyviai yra:

- Atsakingoji institucija - Aplinkos apsaugos agentūra (toliau - Agentūra);
- PAV subjektai[2]:
  - Pasvalio rajono savivaldybės administracija;
  - Panevėžio rajono savivaldybės administracija;

[1] http://www.bendrasisplanas.lt/wp-content/uploads/2021/07/LR-BP-SPRENDINIU-DOKUMENTAS-0616.pdf

[2] PAV subjektai gali būti ir kitos valstybinės institucijos, jeigu Atsakingoji institucija poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo metu, atsižvelgdama į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, mastą ar vietos ypatumus, aplinkos ministro nustatyta tvarka jas pakviečia dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese

- Biržų rajono savivaldybės administracija;
- Nacionalinio sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas;
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos;
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinės gelbėjimo valdyba;
- Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

- Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius - Unlimited wind 2 UAB.
- PAV dokumentų rengėjas - UAB „Ardynas“;
- Suinteresuota visuomenė.

PAV procesas vykdomas pagal Lietuvos Respublikos (toliau – LR) aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintus Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašus (toliau- Aprašai):

1. LR aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašu;

2. LR aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengimo tvarkos aprašu;

3. LR aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašu;

4. LR aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašu.

PAV proceso etapai:

- Pranešimas apie PAV pradžią;
- Visuomenės ir atsakingosios institucijos -Aplinkos apsaugos agentūros (toliau -Agentūra) informavimas;
- PAV ataskaitos parengimas;
- Viešas visuomenės supažindinimas su PAV ataskaita; visuomenės pasiūlymų įvertinimas;
- PAV ataskaitos teikimas PAV subjektams; motyvuotų išvadų dėl PAV ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai gavimas;
- PAV ataskaitos teikimas Agentūrai ir sprendimo dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai priėmimas.

1 BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 DUOMENYS APIE PŪV ORGANIZATORIŲ IR PAV DOKUMENTŲ RENGĖJĄ

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius
Įmonės pavadinimas: Unlimited wind 2, UAB
Įmonės kodas: 305932075
Adresas: Lvivo g. 25-104, LT-09320 Vilnius

Kontaktinis asmuo: Mantas Naujokas
Tel. +370 674 74404; el. paštas: mantas@unlimited.lt

Planuojamos ūkinės veiklos PAV dokumentų rengėjas
Įmonės pavadinimas: UAB „Ardynas“
Adresas: Gedimino g. 47, LT-44242 Kaunas
Int. svetainė: www.ardynas.lt

Kontaktinis asmuo: Projekto vadovė Jolanta Paplauskienė
Tel. +370 698 29606; el. paštas: j.paplauskiene@ardynas.lt

1.2 PŪV PAVADINIMAS, PASKIRTIS IR ĮGYVENDINIMO TERMINAI

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Vėjo elektrinių (toliau – VE) parko Pasvalio r. sav. Daujėnų ir Krinčino sen. teritorijose statyba ir eksploatavimas.

Planuojamo vėjo elektrinių parko paskirtis - elektros energijos gamyba. Pagaminta energija požeminiais kabeliais per transformatorių pastotę bus perduodama į elektros tinklus. Numatoma bendra planuojamo VE parko generuojama ir į elektros perdavimo tinklus pateikiama galia - iki 256 MW. Parke numatomos statyti naujos, šiuolaikinės iki 8 MW galios skirtos sausumai vėjo jėgainės, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. VE parke vėjo elektrinėms įrengti numatoma iki 32 vietų.

Preliminarūs PŪV įgyvendinimo etapai ir terminai:

- Poveikio aplinkai vertinimo etapas 2026 m. I ketvirtis – 2026 m. III ketvirtis;
- Techninio projektavimo etapas - 2026 m. IV ketvirtis ir vėliau;
- VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - 2027 m. I ketvirtis ir vėliau;
- VE eksploatacija - 2028 m. ir vėliau.

1.3 VERTINAMOS ALTERNATYVOS

Įrengiant VE parką vėjo elektrinės bus statomos ne būtinai visose 32 numatytose vietose, tačiau PAV ataskaitoje nagrinėjamas maksimalus galimas įrengiamų VE skaičius, t.y. atskiros vietos alternatyvos neformuojamos ir nenagrinėjamos. PAV ataskaitoje vėjo elektrinių įrengimo (pasirinktose 32 vietose) alternatyva vertinama lyginant su „nuline alternatyva“ (kai vėjo elektrinių parko projektas nevykdomas, o aplinkos būklė išlieka iš esmės nepakitusi lyginant su esama situacija).

Kai kurie VE poveikiai (pavyzdžiui, triukšmas ir šešėliavimas) vertinami ir kiekvienai vėjo elektrinei atskirai.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas pagal maksimalias planuojamų vėjo elektrinių technines charakteristikas (matmenis) ir galimą triukšmo lygį. Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 8 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE modelių, vertinamų pagal maksimalias technines charakteristikas, sąrašas ir pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1.3.1 lentelėje. Numatoma, kad rengiant techninius projektus VE modeliai ar jų techninės charakteristikos (bokšto aukščiai) gali kisti, tačiau jų bendras aukštis negali būti didesnis nei 280 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 106,9 dBA*.

*Triukšmas ir jo keliama įtaka vertinama pagal higienos normoje HN33:2026 reglamentuojamą triukšmo lygį gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje nakties metu, dienos ir vakaro metu vėjo jėgainių keliamas triukšmas gali būti atitinkamai 10 dBA ir 5 dBA didesnis, kadangi leidžiamas ribinis triukšmo lygis šiais paros laikotarpiais yra atitinkamai aukštesnis.

1.3.1 lentelė Planuojamų vėjo elektrinių maksimalios techninės charakteristikos, pagal kurias atliekamas poveikio aplinkai vertinimas

VE modelis	VE galia	Bokšto aukštis	Vėjaračio skersmuo	Maksimalus garso galios lygis prie 10 m/s vėjo greičio stebulės aukštyje, L_{WA}
Enercon E-175 EP5 (Modelis buvo parinktas poveikio aplinkai vertinimui reikalingiems skaičiavimams atlikti, tačiau tai nereiškia, kad būtent toks modelis bus naudojamas – konkretus modelis bus galutinai parenkamas projektavimo etape, ir galėtų būti įrengtas bet kuris vėjo elektrinės modelis, atitinkantis vertinime naudotus ar analogiškus techninius parametrus.)	8 MW	180 m	200 m	106,9 dBA

2 INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

2.1 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

2.1.1 PŪV vieta pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietoves

Planuojama ūkinė veikla – Vėjo elektrinių parko Pasvalio r. sav. Daujėnų ir Krinčino sen. teritorijose statyba ir eksploatavimas numatomas privačios nuosavybės žemės sklypuose Krinčino sen., Steponiškio k., Suntautų k., Žvirgždės k., Žoliškių k. ir Daujėnų sen., Trajoniškio k., Žadeikių k., Vytautų k., Sereikių k., Girsūdų k., Smiltynės k., Daujėnų mstl., Židonių k., Maliupių k. teritorijose.

2.1.2 PŪV žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą

Remiantis Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano[3] Pagrindiniu brėžiniu, t. y. Teritorijų naudojimo reikalavimų brėžiniu (žr. 2.1.2.1 pav.) teritorija, kurioje planuojamos VE patenka į žemės ūkio teritorijų funkcinę zoną (Z2)[4]. Šioje zonoje vyrauja agrarinės teritorijos. Į teritorijos sudėtį įeina pavienių miškų dalys, mažesni vandens telkiniai, esamos sodybos, susisiekimo ir inžinerinės infrastruktūros objektai. Zonai nustatyti funkciniai prioritetai: intensyvus žemės ūkis; tausojantis žemės ūkis (gamtinio karkaso teritorijose); ekstensyvi rekreacija; tausojantis miškų ūkis.

Pagal Pasvalio rajono teritorijos bendrojo plano aiškinamąjį raštą funkcinėje zonoje galimi šie teritorijų naudojimo tipai: inžinerinės infrastruktūros koridorių; inžinerinės infrastruktūros teritorija; vandenviečių; bendro naudojimo erdvių, želdynų teritorijos; aikštės.

Vėjo jėgainių statyba planuojamoje teritorijoje neprieštarauja Lietuvos Respublikos bendrojo plano[5], patvirtinto LR vyriausybės 2021 rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 789, sprendiniams.

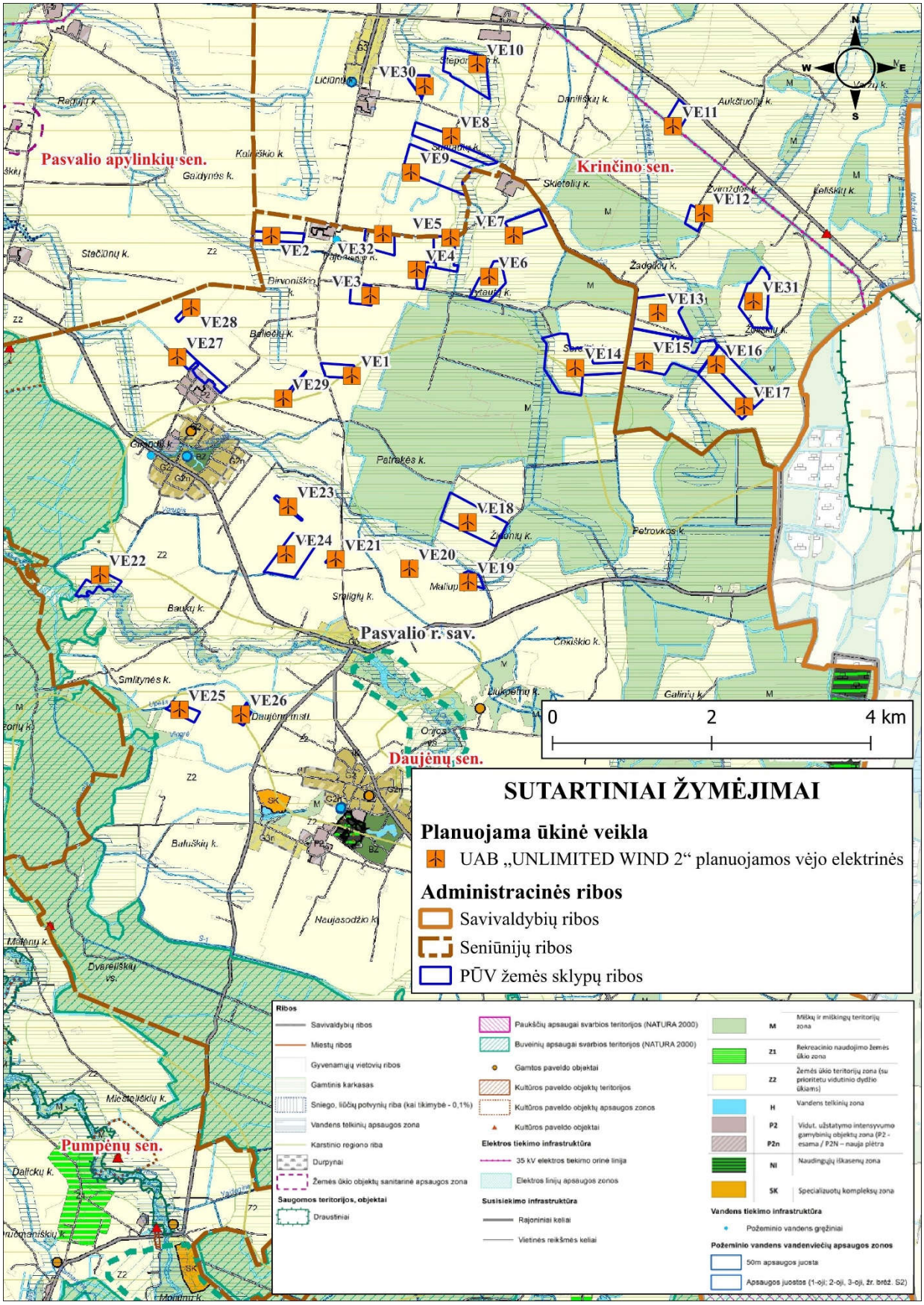
Visa PŪV numatoma Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijoje.

Pasvalio r. sav., Krinčino ir Daujėnų teritorijose nėra parengto specialiojo plano, o Pasvalio rajono savivaldybės bendrasis planas VE vystymo veiklos nedraudžia.

[3] Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimas (koreguojant arba keičiant kraštovaizdžio ir gamtinio karkaso sprendinius), patvirtintas 2021-02-24 Pasvalio r. savivaldybės tarybos nutarimu T1-21. https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/54082670769f11eb9601893677bfd7d8

[4] Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis: Dominuojanti - žemės ūkio paskirties žemė; Papildanti: kitos paskirties žemė

[5] https://e-seimasx.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/ab6b8b21266f11ec99bbc1b08701c7f8



2.1.2.1 pav. Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla (šaltinis: Ištrauka iš Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano Pagrindinio brėžinio Teritorijų naudojimo reikalavimai).

2.1.3 Informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojama teritorija

Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalingos iki 0,4 ha ploto aikštelės ir privažiavimo keliai. Numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Vėjo elektrinių išdėstymas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose. Su šių žemės sklypų savininkais bus sudaromos sutartys dėl žemės nuomos ir (ar) išmokamos kompensacijos ir (ar) žemės sklypai išperkami.

Žemės sklypai, kur numatoma VE statyba, pateikti 2.1.3.1 lentelėje.

2.1.3.1 lentelė. Žemės sklypai, kuriuose planuojamos vėjo elektrinės

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE1	6705/0003:0024	5.9900	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
VE2	6705/0003:0026	7.3200	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Trajoniškio k,	Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis) .Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis)
VE3	6705/0003:0012	6.5000	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k,	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE4	6705/0003:0373	5.3100	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Trajoniškio k,	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE5	6705/0003:0384	11.0000	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Vytautų k,	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis) .Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE6	6705/0004:0246	12.2432	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Vytautų k,	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE7	6705/0004:0243	9.9099	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Vytautų k,	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis) skirsnis)
VE8	6725/0008:0033	14.1973	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Suntautų k,	Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis)
VE9	6725/0008:0091	27.8900	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Suntautų k,	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE10	6725/0008:0292	22.0973	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Steponiškio k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE11	6725/0009:0022	6.0000	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žvirgždės k.	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE12	6725/0009:0017	5.0000	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žvirgždės k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE13	6725/0009:0067	29.5982	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žadeikių k.	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis).
VE14	6705/0004:0244	38.4815	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Sereikių k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE15	6725/0009:0061	41.0166	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Žadeikių k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE16	6725/0009:0077	17.9240	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žoliškių k.	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE17	6725/0009:0076	17.8594	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žoliškių k.	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE18	6705/0005:0027	26.9800	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Židonių k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE19	6705/0005:0112	3.1181	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Maliupių k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE20	6705/0005:0195	1.6400	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Maliupių k.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
VE21	6705/0002:0043	1.1800	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
VE22	6705/0001:0195	8.4357	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Natūralios pievos bei ganyklos (VI skyrius, ketvirtasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE23	6705/0002:0045	1.5000	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE24	6705/0002:0465	18.7300	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis).
VE25	6705/0001:0060	4.6700	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Smiltynės k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis).
VE26	6703/0001:0068	2.5800	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Daujėnų mstl.	Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE27	6705/0003:0036	8.8939	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis). Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis).
VE28	6705/0003:0495	1.9307	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).

Planuojama rengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Adresas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos
VE29	6705/0003:0464	1.4200	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE30	6725/0008:0122	4.4440	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Steponiškio k.	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE31	6725/0009:0006	19.5292	Žemės ūkio	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Žoliškių k.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis).
VE32	6705/0003:0170	9.0058	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Trajoniškio k.	Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
TP (TP sklypo vieta šiuo metu yra preliminari, o galutinė jos parinktis bus nustatyta prisijungimo prie elektros tinklų ir projektavimo proceso metu)	6770/0002:117	3.7400	Žemės ūkio		Pasvalio r. sav., Pasvalio apylinkių sen., Dagiliškio k.	Magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zonos (III skyrius, penktasis skirsnis). Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Šiaurės Lietuvos karstinis regionas (VI skyrius, dvyliktasis skirsnis). Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Sklypų, kuriuose planuojama vykdyti PŪV, nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai pateikti 8 priede.

PŪV vykdytojas dėl įvairių priežasčių, tame tarpe ir vykdant LR įstatymuose numatytas nuostatas, gali pastumti vėjo elektrinių padėtį numatytuose sklypuose rengiant techninį projektą, bet tik tiek, kad reikšmingai nesikeistų PAV ataskaitoje identifikuoti ir įvertinti poveikiai.

2.1.4 PŪV vietos gretimybės

Planuojamas VE parkas numatomas įrengti Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijose. Vėjo elektrinių parko įrengimas bus vykdomas Pasvalio rajono savivaldybės dalies teritorijos Krinčino sen., Steponiškio k., Santautų k., Žvirgždės k., Žadeikių k., Žoliškių k. bei Daujėnų seniūnijoje Trajoniškio k., Vytautų k., Sereikių k., Girsūdų k., Maliupių k., Židonių k., Smiltynės k., Daujėnų mstl. teritorijose, žemės ūkio paskirties sklypuose.

Nagrinėjamoje teritorijoje, kuri yra Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijose, Krinčino seniūnijoje tankiau apgyvendintas Ličiūnų kaimas, nuo kurio artimiausios gyvenamosios aplinkos VE9 ir VE30 planuojamos apie 0,78 km atstumu. Kitos artimiausios gyvenamosios sodybos nuo planuojamo VE parko nutolusios apie 0,5 km (VE32) ir apie 0,73 km (VE13). Daujėnų seniūnijoje, tankiau apgyvendintas Daujėnų miestelis (0,83 km nuo VE26) ir Girsūdų kaimas (0,74 km nuo VE27).Likusi teritorija nėra tankiai apgyvendinta, vyrauja pavienės gyvenamos sodybos.

Iš planuojamo VE parko mažiausiu - 450 m atstumu nuo gyvenamos sodybos (gyvenamosios aplinkos) yra nutolusi VE29. Kitos VE numatomos tolimesniu atstumu (plačiau žr. 3.5.1.1 skyrių).

Planuojamo VE parko teritorijos aplinkoje visuomeninės paskirties pastatai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Krinčino ir Daujėnų miestelyje kur vėjo elektrinių įrengimas nenumatomas.

Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai gydymo įstaiga: Daujėnų ambulatorija (Porijų g. 2, Daujėnai) nuo artimiausios VE26 nutolusi apie 1,8 km atstumu.

Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai ugdymo įstaiga: Daujėnų pagrindinė mokykla, nuo VE26 nutolusi apie 1,7 km pietryčių kryptimi.

Remiantis Turizmo informacijos centro lankytinų vietų žemėlapio duomenimis, artimiausia lankytina vieta, yra Seklytėlė nuo VE6 nutolęs per 2,1 km.

Krinčino miestelyje esanti Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčia kuri nutolusi apie 2,9 km atstumu nuo artimiausios VE10 (plačiau žr. 3.6 skyrių).

Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ir kitų saugomų teritorijų planuojamo VE parko teritorijoje nėra, tačiau patenka į gretimybes. Artimiausios saugomos teritorijos – Žalioji giria (BAST) nuo planuojamos VE22 yra nutolusi 0,36 km atstumu, VE25 – 0,41 km atstumu, VE31 nuo Guodžių geomorfologinio draustinio nutolusi 1,26 km atstumu.

EB svarbos natūralių buveinių ar saugomų rūšių informacinėje sistemoje fiksuotų augaviečių ar radaviečių planuojamos vėjo elektrinės nekerta. VE įrengimas numatomas tik žemės ūkio paskirties žemėje – miško kirtimas dėl PŪV nenumatomas.

VE įrengimo vietos lokalizuotos atsitraukiant nuo vandens telkinių ir jų apsaugos zonų.

PŪV į potvynių rizikos zonas nepatenka - artimiausios potvyniams jautrios teritorijos – upės Mūša ir Pyvesa bei intako Orija apylinkės, nuo artimiausios VE nutolusios > 2,2 km atstumu (žr. 3.1.1 skyrių).

VE įrengimo vietos lokalizuotos atsitraukiant nuo inžinerinės infrastruktūros (plačiau žr. 3.5.1.2 skyrių):

- Planuojamo VE parko teritorijoje nėra aukštos įtampos elektros linijų. Artimiausia jų 110 kV transformatorių pastotė yra pietrytinėje Pasvalio dalyje (Pasvalio TP). Planuojamo VE

parko pajungimas planuojamas į naują TP, esančią apie 8,8 km nuo artimiausios VE į šiaurės vakarų pusę.

- Planuojamą VE parko teritoriją kerta valstybinės reikšmės rajoniniai keliai Nr. 3101 Pasvalys – Vabalninkas. Nuo jų planuojamos vėjo elektrinės atitraukiamos toliau nei per vieną VE aukštį.
- Planuojamo VE parko šiaurės vakarų pusėje jau yra pastatytos „PVSL WIND“ vėjo elektrinės, kurių aukštis iki 270 m. Netoli Daujėnų miestelio Barklainių k., yra esamas vandens bokštas, kuris nutolęs >3,5 km atstumu nuo VE26.
- Visos planuojamos VE, išskyrus VE31 patenka į LR kariuomenės vado 2016 02 15 įsakymu Nr. V-217[6] išskirtą karinių orlaivių treniruočių skraidymo zoną, kurioje VE statyba bus galima tik gavus LR kariuomenės suderinimą. Reikalingi suderinimai yra gauti, o susijusi informacija pateikta 1 priede.

Planuojama ūkinė veikla ir jos gretimybės pavaizduotos 3 priede pateiktoje situacijos schemoje.

[6] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/52fb4fc1d58011e59019a599c5cbd673?jfwid=-fxdp80pu

2.2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

2.2.1 PŪV vystymo etapiškumas

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje numatyti preliminarūs PŪV įgyvendinimo etapai, dėl valstybinių instancijų veiklos bei leidžiamo pasijungimo į Dagiliškio kaime projektuojamą 330 kV skirstyklą laikotarpio, gali svyruoti. VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - numatomas 2028 m. I ketvirtyje ir vėliau. VE eksploatacija numatoma nuo 2029 metų.

2.2.2 PŪV techninės charakteristikos

Planuojama ūkinė veikla (toliau - PŪV) – Vėjo elektrinių (toliau - VE) parko statyba ir eksploatavimas.

VE parko paskirtis - elektros energijos gamyba. Pagaminta energija požeminiais kabeliais per transformatorių pastotę bus perduodama į elektros tinklus. Numatoma bendra planuojamo VE parko generuojama ir į elektros perdavimo tinklus pateikiama galia - iki 256 MW. Parke numatomos statyti naujos iki 8 MW galios VE, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. Numatoma, kad rengiant techninius projektus VE modeliai ar jų techninės charakteristikos (bokšto aukščiai) gali kisti, tačiau jų bendras aukštis negali būti didesnis nei 280 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 106,9 dBA.

Informacija apie vėjo elektrinių sandarą, reikalingą užstatymo plotą bei generuojamos elektros energijos perdavimo schemą pateikta 2.2.9 skyriuje.

2.2.3 Duomenys apie PŪV produkciją (paslaugas) ir didžiausią (projektinį) pajėgumą

Numatoma bendra planuojamo VE parko generuojama ir į elektros perdavimo tinklus pateikiama galia - iki 256 MW. Parke numatoma įrengti iki 32 šiuolaikinių naujų (nenaudotų) vėjo elektrinių, kurių vardinė galia iki 8 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo pat gali būti iki 200 m. Tikslūs VE modeliai nėra žinomi. Todėl VE poveikis aplinkai vertinamas atsižvelgiant į maksimalius šiuolaikinių VE parametrus (žr. 1.3.1 lentelę).

2.2.4 Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą, energijos gamybą

Vėjo elektrinės vėjo energiją besisukdamos paverčia elektros energija. Numatomas VE parko energijos pagaminimo kiekis yra ~ 750,0 GWh/metus.

Vėjo elektrinių parko eksploatavimo metu, atliekant priežiūros ir remonto darbus, numatomas autotransporto ar kitų įrankių naudojimas, kurie naudos kurą ar elektros energiją. Vėjo elektrinių dalių transportavimui, o taip pat ir VE statybai taip pat neišvengiamai bus naudojamas kuras. Šiuose procesuose naudojamas degalų ir elektros energijos kiekis bus nereikšmingas, lyginant su generuojamais energijos kiekiais.

2.2.5 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ir cheminius mišinius, jų saugojimą

Vėjo elektrinių statybai bus naudojamos dalys, pagamintos gamyklose, kurios bus atvežamos ir statybos vietoje vyks jų montavimas. Statybos metu pamatams bus naudojamas atvežamas spec. paskirties betonas. Suformavus pamatus ant jų montuojamos VE bokšto sekcijos, po to montuojamos kitos konstrukcijos – pirmiausia ant bokšto užkeliama ir pritvirtinama gondola su stebule, o tada kiekviena rotoriaus mentė atskirai keliama kranu ir tvirtinama prie stebulės jau aukštyje.

VE, kabelių bei kelių statybos metu dirbančiose transporto priemonėse bus naudojamas kuras.

Specialios cheminės medžiagos ir cheminiai mišiniai statybos ir eksploatacijos metu naudojamos nebus.

2.2.6 Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir cheminius mišinius

VE parko statybos ir eksploatacijos metu tirpiklių turinčių cheminių medžiagų ir cheminių mišinių naudojama nebus.

2.2.7 Duomenys apie PŪV numatomas naudoti radioaktyviąsias medžiagas

VE parko statybos ir eksploatacijos metu radioaktyviųjų medžiagų naudojama nebus.

2.2.8 Duomenys apie atliekas. Gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekos, atliekų tvarkymas

VE eksploatavimo metu atliekų nesusidarys, kadangi nuolatinių darbo vietų nenumatoma. Nedidelis atliekų kiekis gali susidaryti techninės priežiūros ir remonto metu. Techninio aptarnavimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir perduodamos atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms.

Pasibaigus VE eksploatavimo laikotarpiui demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus. Už atliekų utilizavimą atsakingas veiklos vykdytojas.

Statybos metu susidarysiančios atliekų rūšys, preliminarūs kiekiai ir jų tvarkymo būdai pateikti 2.2.8.1 lentelėje.

Statybos metu susidarys tam tikras atliekų kiekis. Darbų rangovas privalės vadovautis žemiau išvardintomis taisyklėmis ir principais:

- Statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymu Nr. VIII-787, LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ bei LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“.
- Statybos metu visos atliekos apskaitomos per Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinę sistemą (GPAIS) vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 patvirtintomis „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis“.
- Atliekos turi būti rūšiuojamos, laikinai laikomos, surenkamos, vežamos ir apdorojamos taip, kad nekeltų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai*.

*Statybvietėje susidarančios atliekos turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikomos. Išrūšiuotos atliekos perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Visas statybos metu susidariusias atliekas tvarko statybos Rangovas ir pateikia Užsakovui dokumentus, įrodančius, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui, arba pažymas apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą, taip pat pavojingų atliekų lydraščius.

Statybvietėje bus rūšiuojamos ir atskirai laikomos susidarančios:

• komunalinės atliekos − maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;

• inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;

• perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos − pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

• pavojingosios atliekos − tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;

• netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas, pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.

2.2.8.1 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

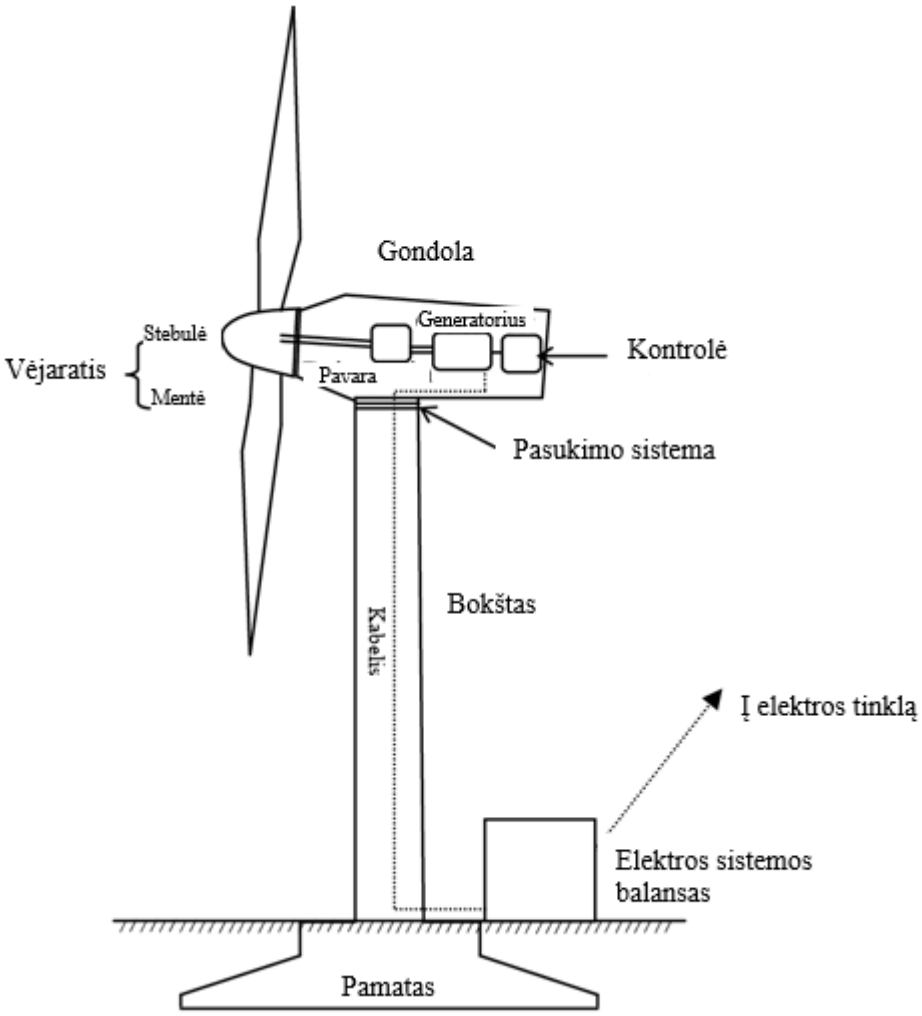
Techno-loginis proce-sas	Atliekos					Atliekų saugo-jimas objekte	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agrega-tinis būvis	Kodas pa-gal atliekų sąrašą	Kodo tipas	Laikymo sąlygos	
1	2	3	4	5	6	7	8
Statybos darbai	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 06 01, 17 09 02 ir 17 09 03	~ 0,2 t	kietas	17 09 04	VN	Objekto statybos aikštelėje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Buitinės atliekos	~ 0,01 t	kietas	20 03 01	AN	Objekto statybos aikštelėje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Plastikinės pakuotės	~ 0,01 t	kietas	15 01 02	VN	Kontei-neriai	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	~0,001 t	kietas	15 02 02*	VP	Kontei-neriai	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei

AN -Absoliučiai nepavojingos
VN - Veidrodinės nepavojingos
VP – Veidrodinės pavojingos
Pastaba: Susidarančių atliekų rūšys ir atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos darbų metu sudarant atliekų išvežimo sutartis.

2.2.9 Informacija apie technologinius procesus

Vėjo elektrinę sudaro 4 pagrindinės dalys:

- Pamatas, kuris laiko visą vėjo elektrinės konstrukciją;
- Bokštas, kuriame įrengiamas pakilimas į gondolą techninei priežiūrai bei išvedžiojami elektros kabeliai;
- Gondola, kurios viduje montuojami generatorius, valdymo įranga ir pavarų dėžė;
- Vėjaratis, kuris (pučiant vėjui) besisukdamas per pavarų dėžę mechaninę sukimo momento energiją perduoda į generatorių, kuriame, išnaudojant elektromagnetinės indukcijos principą, ši pakeičiama į elektros energiją.



2.2.9.1 pav. Supaprastinta vėjo elektrinės schema (Šaltinis: https://www.researchgate.net/publication/235340138_On_techno-economic_evaluation_of_wind-based_DG **)**

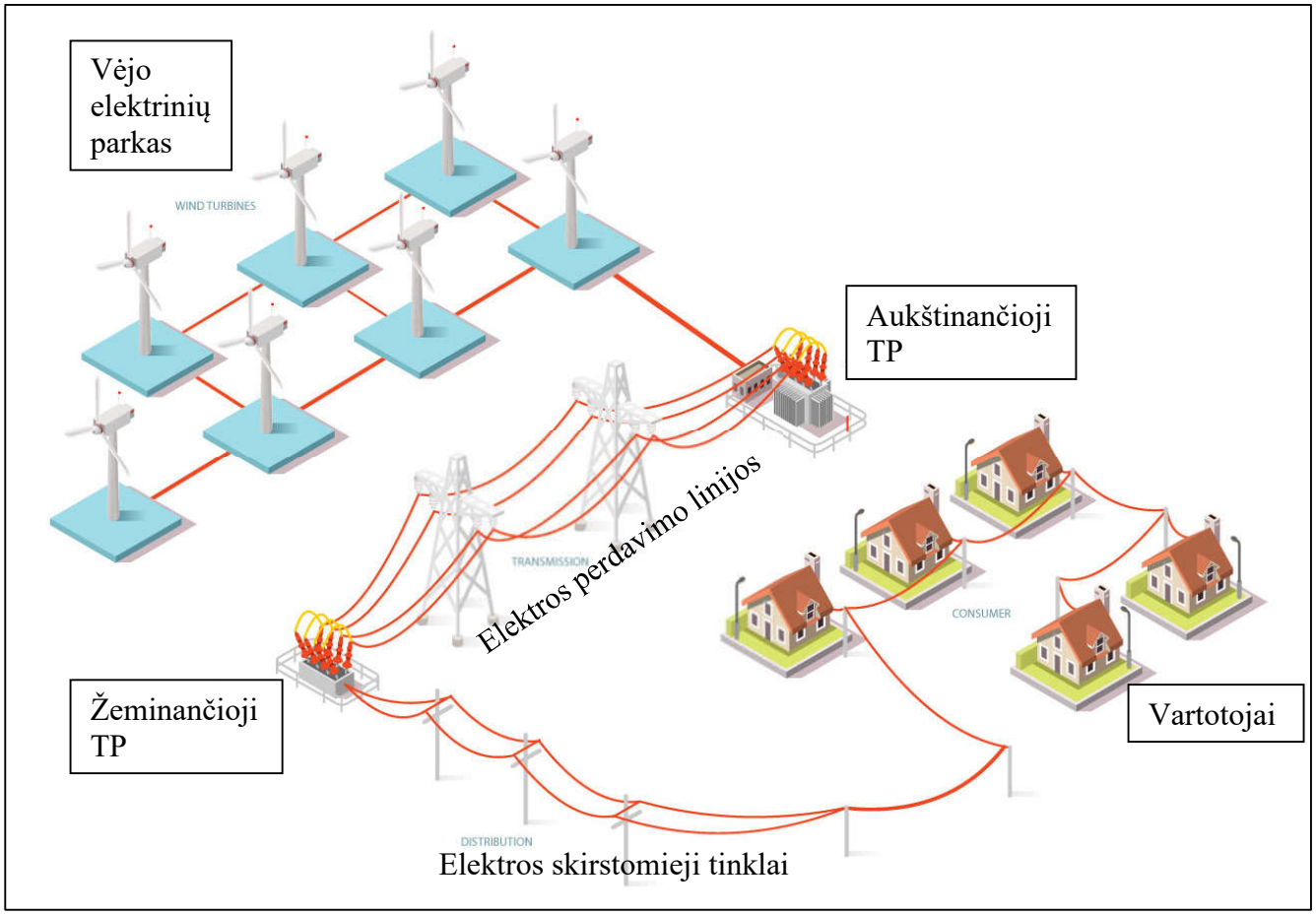
Parke numatoma įrengti iki 32 vėjo elektrinių. Numatomas vėjo elektrinių eksploatavimo laikas ne mažiau 25 metai.

Sklypai, kur numatomas VE įrengimas, pateikti 2.1.3.1 lentelėje. Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalingos iki 0,3 - 0,5 ha ploto aikštelės ir privažiavimo keliai. Numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Vėjo elektrinių išdėstymas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose. Su šių žemės sklypų savininkais bus sudaromos sutartys dėl žemės nuomos ir/ar išmokamos kompensacijos arba žemės sklypai išperkami.

Vėjo elektrinių sugeneruotos elektros energijos perdavimui į elektros tinklus bus tiesiami požeminiai kabeliai iki aukštos įtampos elektros perdavimo linijų. Prisijungimas prie esamų elektros perdavimo tinklų ir transformatorių pastotės įrengimas bus sprendžiamas atskiru projektu, gavus AB Litgrid prisijungimo sąlygas. Numatoma, kad kabelis bus klojamas stengiantis išnaudoti kelių apsaugos zonas, per privačius žemės sklypus ar valstybinę žemę. Elektros kabelių tiesimui per privačius žemės sklypus bus reikalinga gauti rašytinį žemės savininko sutikimą, o valstybinėje žemėje - Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) sutikimą.

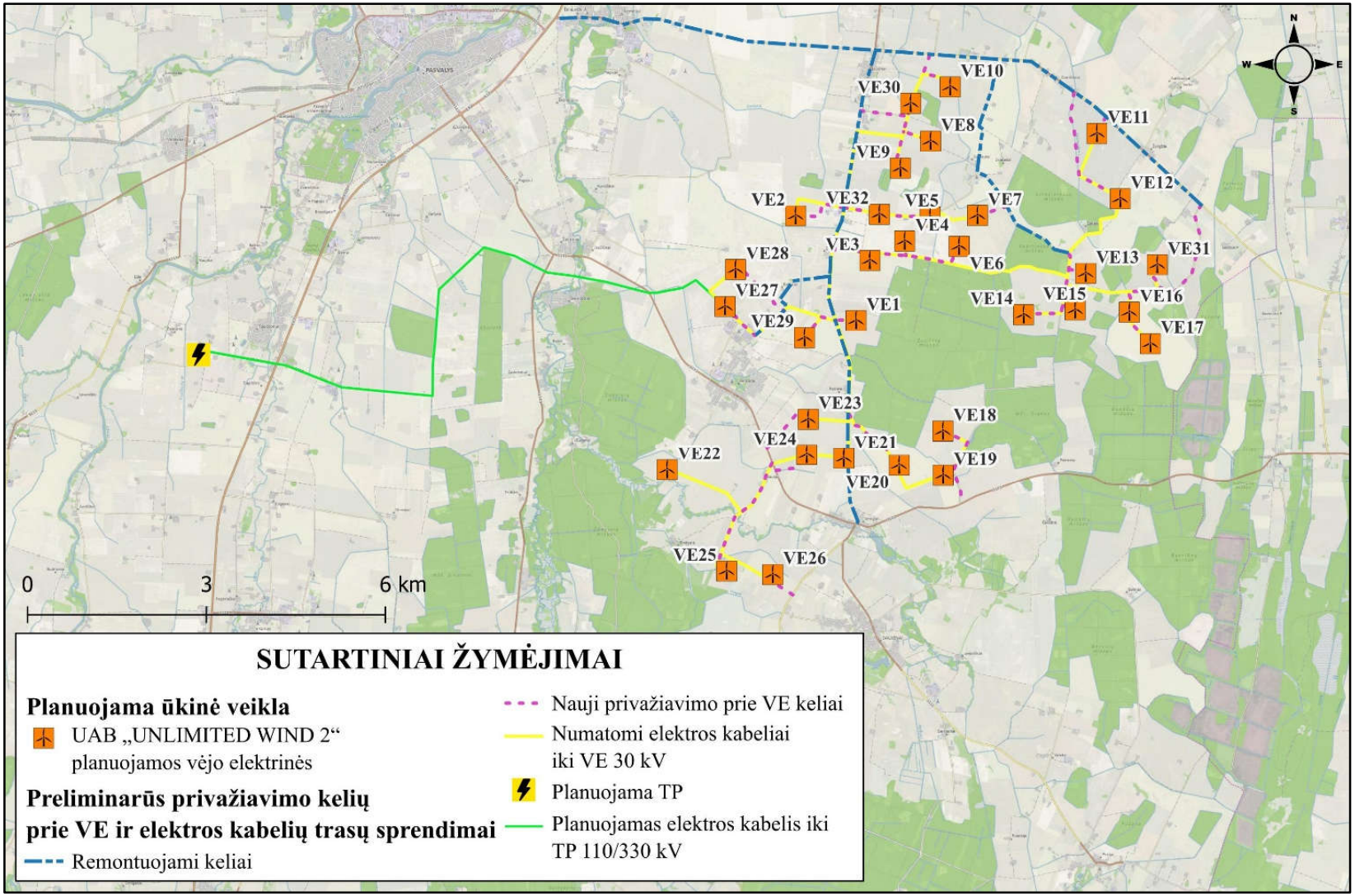
Principinė vėjo elektrinių generuojamos elektros energijos perdavimo schema pateikta 2.2.9.2 paveiksle:

1. Pučiant vėjui ir sukant VE vėjaratį mechaninė energija elektros generatoriaus pagalba paverčiama elektros energija;
2. Pagaminta elektros energija požeminiais kabeliais perduodama į esamą arba naujai įrengiamą aukštinančiąją transformatorių pastotę/ pastotes;
3. Iš aukštinančiosios pastotės (TP) elektros perdavimo linijomis elektros energija perduodama į žeminančiąsias transformatorių pastotes;
4. Iš šių TP skirstomaisiais elektros tinklais elektros energija teikiama vartotojams.



2.2.9.2 pav. Supaprastinta vėjo elektrinių generuojamos elektros energijos perdavimo schema (šaltinis: https://www.renewwisconsin.org/wind-farms/)

Preliminari naujų planuojamų privažiavimo kelių įrengimo bei požeminio elektros kabelio schema pateikta 2.2.9.3 paveiksle. Privažiavimui prie vėjo elektrinių planuojama panaudoti esamus kelius, stengiantis, kad privažiavimai būtų kuo trumpesni. Privažiavimo keliai ir elektros kabeliai planuojami taip, kad nebūtų pažeisti LR teisės aktų reikalavimai, taip pat atitiktų šiame PAV numatytus ribojimus. Papildomos neigiamą poveikį aplinkai mažinančios priemonės, nesant poreikio, nenumatytos. Reikšmingas neigiamas poveikis dėl privažiavimo bei kabelių įrengimo nenumatomas.



2.2.9.3 pav. Preliminari naujų privažiavimo kelių įrengimo bei požeminio elektros kabelio schema

3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS, NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS

3.1 PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO, PELKĖS

3.1.1 Esama būklė

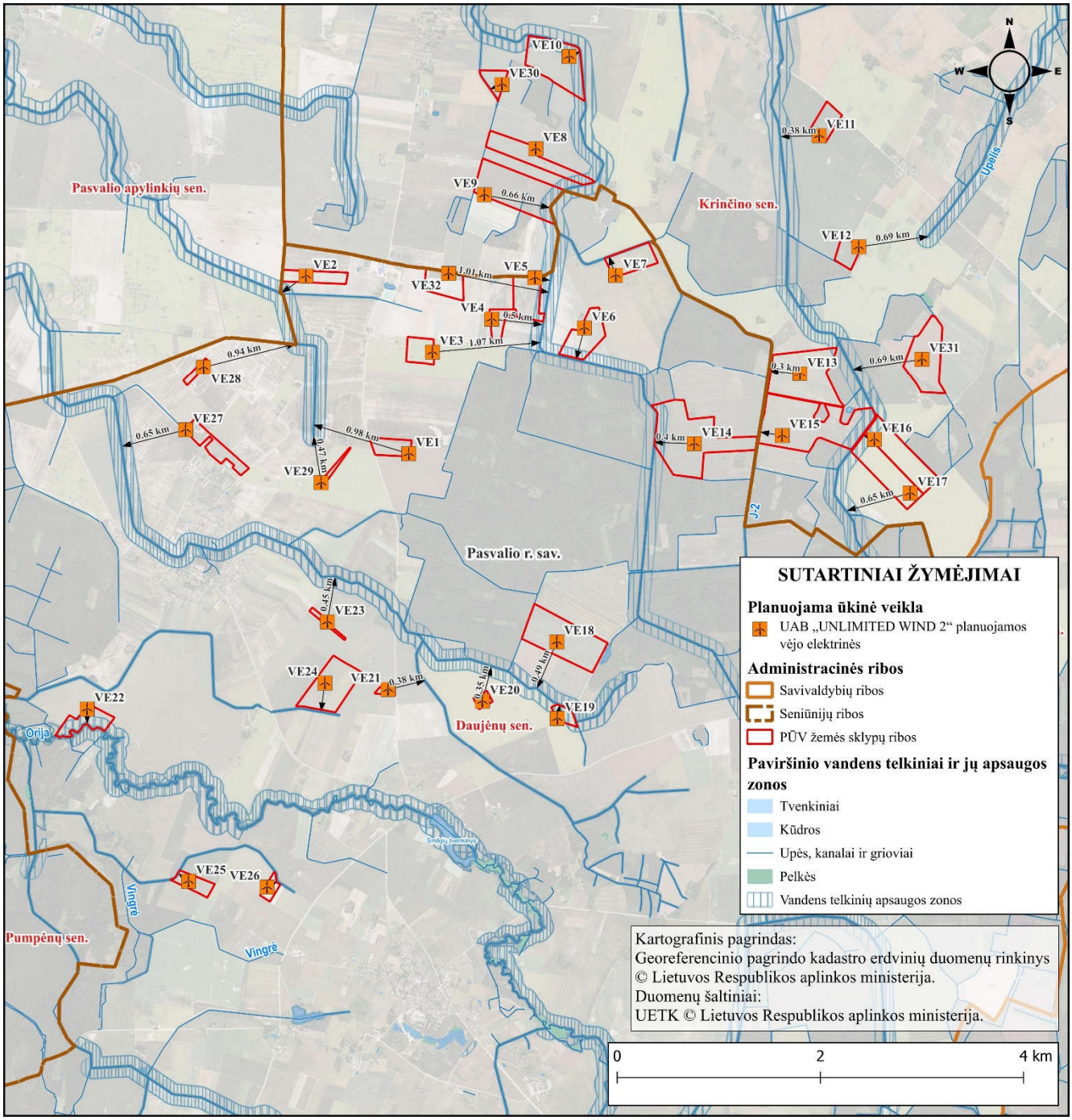
Teritorijoje, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra keletas vandens telkinių – upės Vingrys, Jiešmuo, Jiešmenėlis I, Upelis, Karautis, Orija, taip pat melioraciniai grioviai.

Preliminarios VE įrengimo vietos lokalizuotos atsitraukiant nuo vandens telkinių. Planuojamoje teritorijoje esantys vandens telkiniai, jų pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų pločiai pateikti 3.1.1.1 lentelėje ir 3.1.1.1 paveiksle.

3.1.1.1 lentelė Atstumai nuo planuojamų vėjo elektrinių iki artimiausių vandens telkinių.

VE Nr.	Atstumas, m	Paviršinio vandens telkinio pavadinimas	Pakrantės apsaugos juosto plotis, m	Vandens telkinio apsaugos zonos plotis, m
VE 1	980	Upė Vingrys	3	100
VE 2	290	Upė Vingrys	3	100
VE 3	504	Upė Jiešmuo	3	100
VE 4	500	Upė Jiešmuo	3	100
VE 5	150	Upė Jiešmuo	3	100
VE 6	320	Upė Jiešmuo	3	100
VE 7	200	J - 2	3	-
VE 8	656	Upė Jiešmuo	3	100
VE 9	114	Upė Jiešmuo	3	100
VE 10	120	Upė Jiešmenėlis I	3	100
VE 11	380	Upė Upelis	3	100
VE 12	690	Upė Upelis	3	100
VE 13	300	J - 2	3	-
VE 14	400	Upė Jiešmuo	3	100
VE 15	220	J - 2	3	-
VE 16	120	Upė Jiešmenėlis I	3	100
VE 17	504	Upė Jiešmenėlis I	3	100
VE 18	490	Upė Karautis	3	100
VE 19	130	Upė Karautis	3	100
VE 20	350	Upė Karautis	3	100
VE 21	380	K - 1	3	-
VE 22	150	Upė Orija	3	100
VE 23	450	Upė Karautis	3	100
VE 24	129	Upė Varupis	3	-
VE 25	120	Upė Upelis	3	-

VE Nr.	Atstumas, m	Paviršinio vandens telkinio pavadinimas	Pakrantės apsaugos juosto plotis, m	Vandens telkinio apsaugos zonos plotis, m
VE 26	120	Upė Upelis	3	-
VE 27	650	Upė Karautis	3	100
VE 28	940	Upė Vingrys	3	100
VE 29	470	Upė Vingrys	3	100
VE 30	120	Upė Jiešmuo	3	-
VE 31	690	Upė Jiešmenėlis I	3	100
VE 32	1001	Upė Jiešmuo	3	100

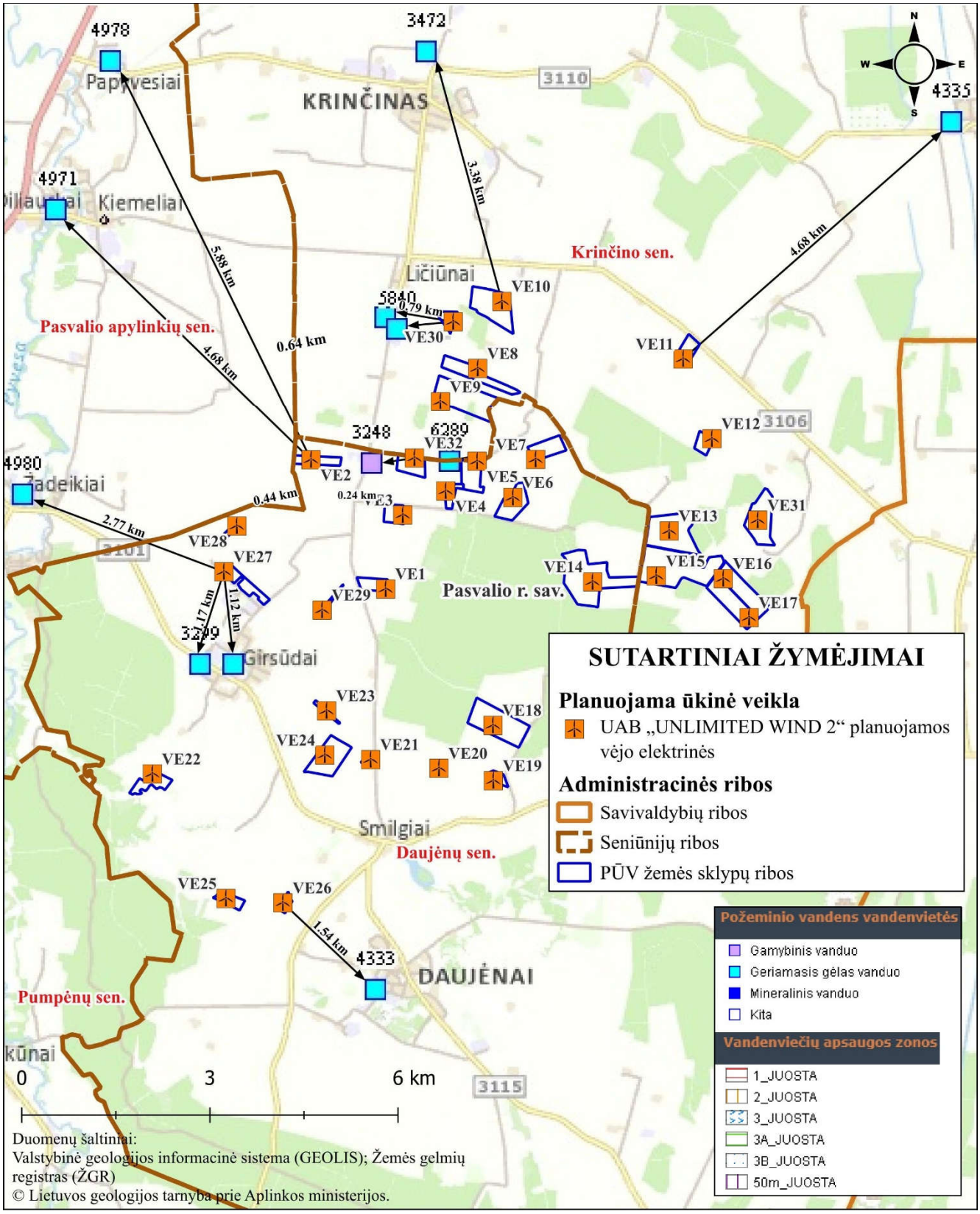


3.1.1.1 pav. Paviršinio vandens telkiniai ir jų apsaugos zonos planuojamo VE parko teritorijoje (šaltinis: Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras)

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos (toliau – LGT) teikiamu *Požeminio vandens vandenviečių su vandenviečių apsaugos zonų (toliau – VAZ) ribomis žemėlapiu* artimiausios požeminio vandens vandenvietės yra Ūkininko A. Maračinsko (Nr. 6289) ir UAB „Sodžiaus rytas“: (Nr.6289), esanti Trajoniškio kaime. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikta 3.1.1.2 lentelėje ir 3.1.1.2 paveiksle.

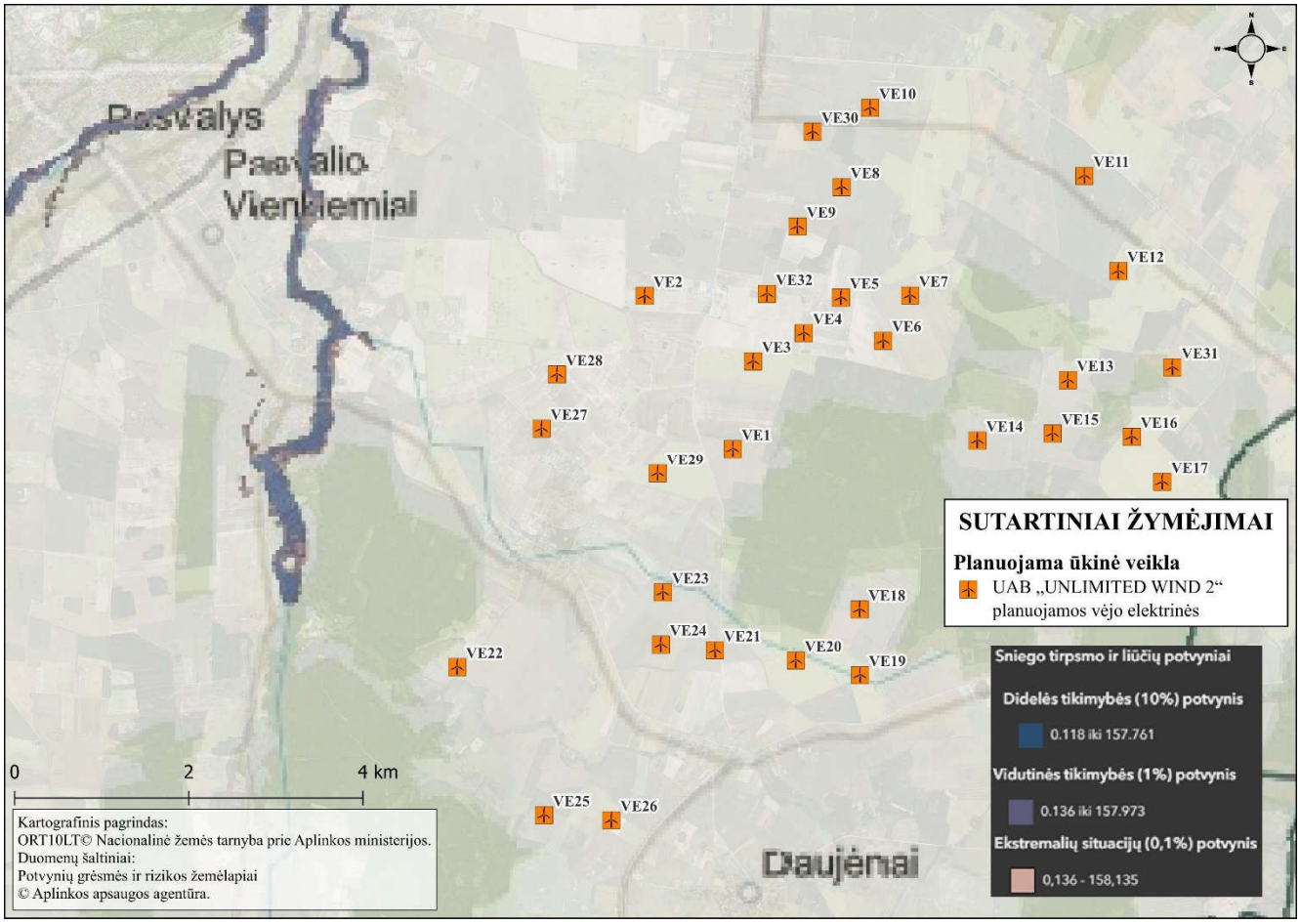
3.1.1.2 lentelė Artimiausios vandenvietės

Registro Nr.	Pavadinimas	Registravimo ŽGR data	Būklė	Išteklių rūšis	VAZ įsteigta	VAZ projektas	Ištekliai	Geol. indeksas	Vandenv. grupė	Atstumas iki artimiausios VE
5840	Darius Morkūnas	2023-04-03	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta	Aprobuoti	D3ys-t + D3kp-s	II	0,63 km
6289	Ūkininko A. Maračinsko (Pasvalio r.)	2025-06-09	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta	Aprobuoti	D3kp-s	-	0,25 km
3248	UAB "Sodžiaus rytas" (Trajoniškis)	2005-06-10	Naudojamas	Gamybinis vanduo	Ne	Yra; 1 juosta	Aprobuoti	D3šv-D2up	II	0,44 km
4969	Girsūdų (Pasvalio r.)	2017-02-21	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3kp-s	II	1,12 km
3299	ŽŪB "Girsūdai" (Pasvalio r.)	2005-09-26	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Nėra	Neaprobuoti	D3-2šv-up	-	1,17 km
4333	Daujėnų (Pasvalio r.)	2010-01-04	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	IIa1	1,54 km
4975	Ličiūnų (Pasvalio)	2017-02-23	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	0,84 km
4971	Kiemelių (Pasvalio)	2017-02-21	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3-2; D3-2šv-up	II; II	4,68 km
4978	Papyvesių (Pasvalio)	2017-02-23	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3kp-s	II	5,88 km
3472	Krinčino (Pasvalio r.)	2005-10-31	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	IIa1	3,38 km
4335	Gulbinėnų (Pasvalio r.)	2010-01-04	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra: 50m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	IIa1	4,68 km
4975	Ličiūnų (Pasvalio)	2017-02-23	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	0,79 km
4980	Žadeikių (Pasvalio)	2017-02-23	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50m juosta	Aprobuoti	D3kp-s	II	2,77 km



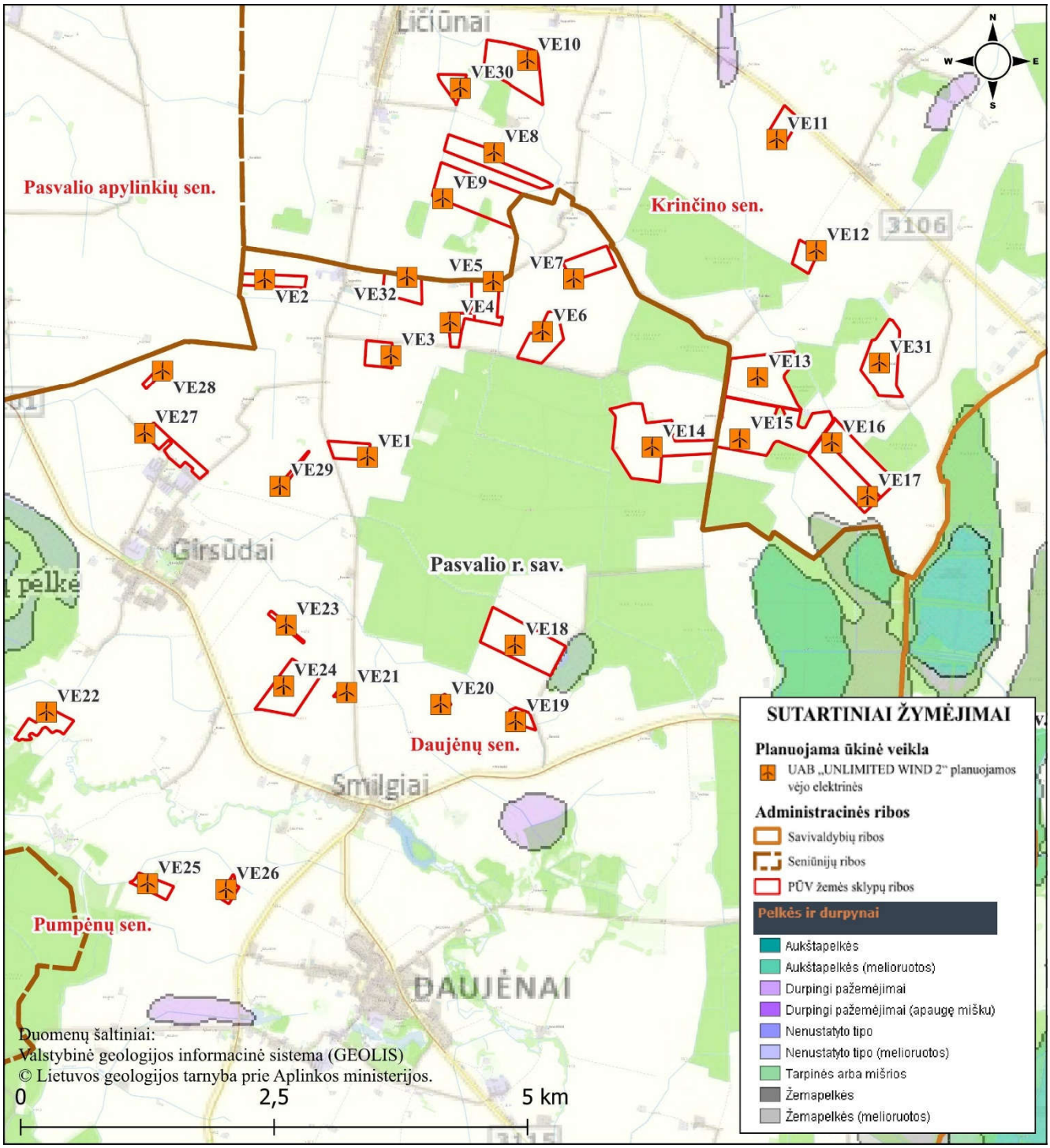
3.1.1.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės ir jų apsaugos zonos planuojamo VE parko teritorijoje (šaltinis: GEOLIS)

Remiantis Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu https://potvyniai.aplinka.lt/map, artimiausios potvyniams jautrios teritorijos – upės Mūša ir intako Pyvesos apylinkės, nuo artimiausios VE nutolusios apie 2 km atstumu (žr. 3.1.1.3 pav.). PŪV į potvynių rizikos zonas nepatenka.



3.1.1.3 pav. PŪV ir potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapis

Planuojamo VE parko teritorijoje pelkių nėra. Esantys durpingi pažemėjimai, pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos *Pelkių ir durpynų žemėlapį*, pateikti 3.1.1.4 paveiksle.



3.1.1.4 pav. Durpingi pažemėjimai planuojamoje teritorijoje (šaltinis: LGT pelkių ir durpynų žemėlapis)

3.1.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Atsižvelgiant į PŪV specifiką ir VE atstumus iki požeminio vandens vandenviečių ar jų apsaugos zonų numatoma, kad planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo neigiamo poveikio požeminiam vandeniui.

Planuojamo VE parko teritorijoje yra keletas paviršinio vandens telkinių, t. y upės Vingrys, Jiešmuo, Jiešmenėlis I, Upelis, Karautis, Varupis, Orija taip pat melioraciniai grioviai. VE įrengimo vietos lokalizuotos atsitraukiant nuo vandens telkinių, ir jų pakrančių apsaugos juostų. PŪV į potvynių rizikos zonas nepatenka. Numatoma, kad VE statyba, įskaitant laikinas statybų aikšteles, negali būti vykdoma pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo paviršinio vandens telkinio kranto linijos. Todėl, nebus pažeisti LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo[7] 99 ir 100 straipsnių reikalavimai.

VE įrengimas numatomas ir atokiau nuo melioracijos griovių, vadovaujantis LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 92 straipsnyje nurodytomis nuostatomis.

Vėjo elektrinės planuojamos statyti numelioruotoje žemės ūkio paskirties žemėje. Rengiant techninį VE įrengimo projektą bus išlaikomas melioracijos sistemos funkcionalumas - projektavimo metu, esant poreikiui, bus rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.

Naudojant tvarkingą statybos techniką ir laikantis numatomų atstumų iki vandens telkinio reikšmingas neigiamas poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas.

Planuojamo VE parko teritorijoje pelkių nėra. Šiuo aspektu planuojama ūkinė veikla neįtakos teritorijos hidrologinio režimo. VE įrengimo vietos parinktos už durpingų pažemėjimų siekiant jau planavimo etape išvengti statybų nestabiliuose gruntuose.

3.1.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio paviršinio vandens telkiniams ir teritorijos, kur numatoma PŪV, hidrologiniam režimui numatomos šios priemonės:

- VE statyba, įskaitant laikinas statybų aikšteles, negali būti vykdoma paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo paviršinio vandens telkinio kranto linijos.
- Statybų metu neturi būti pažeisti paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų reikalavimai, kurie nurodyti LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 99 ir 100 straipsniuose.
- VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad melioruotoje žemėje VE gali būti statoma ir kiti statybos darbai (įskaitant laikinų statybos aikštelių įrengimą) vykdomi pagal LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 92 straipsnio nuostatas;
- Statybos darbų metu pažeistos esamos melioracinės sistemos turi būti pertvarkomos išlaikant jų funkcionalumą. Rengiant techninį projektą turi būti rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.

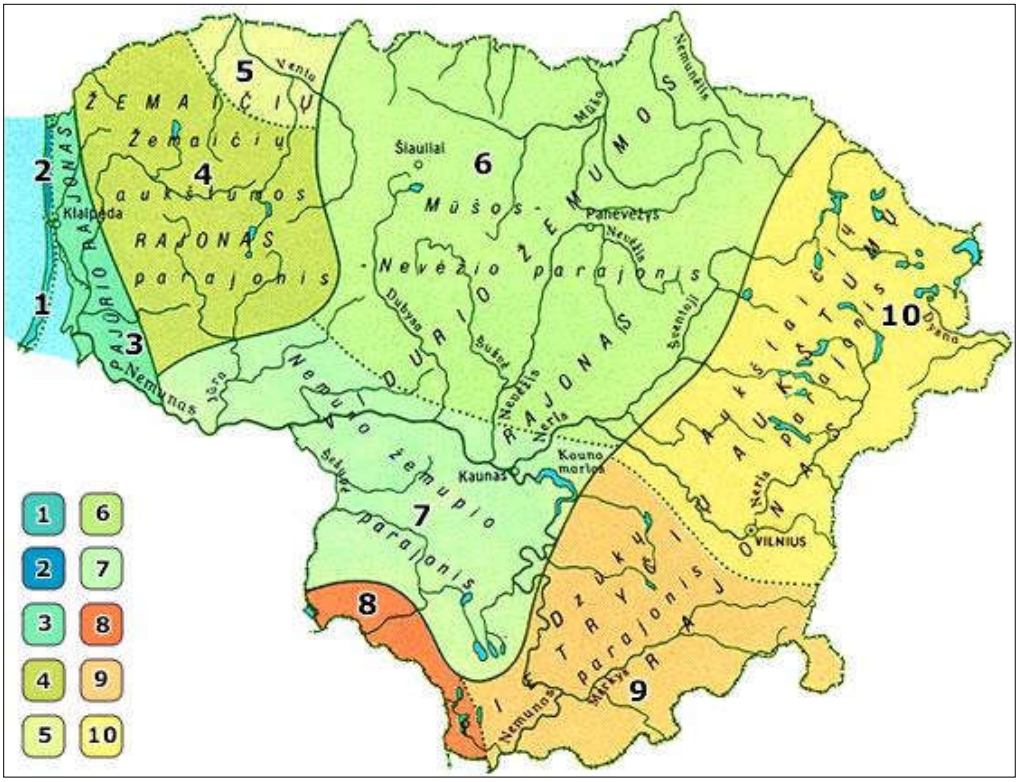
[7] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/46c841f290cf11e98a8298567570d639/asr

3.2 APLINKOS ORAS IR KLIMATAS

3.2.1 Esama būklė

3.2.1.1 Informacija apie klimatines sąlygas, vėjo greitį

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikiamą informaciją [8] Lietuvos teritorija yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakariniam posričiui. Lietuvos teritorija suskirstyta į keturis – Pajūrio, Žemaičių, Vidurio žemumos ir Pietryčių aukštumos klimatinius rajonus, savo ruožtu padalintus į 10 parajonių (žr. 3.4.1.1 pav.).



3.4.1.1 pav. Klimatologinis Lietuvos rajonavimas

Planuojama teritorija yra Vidurio žemumos rajono Mūšos–Nevėžio parajonyje. Vidurio žemumos klimato išskirtiniai bruožai yra:

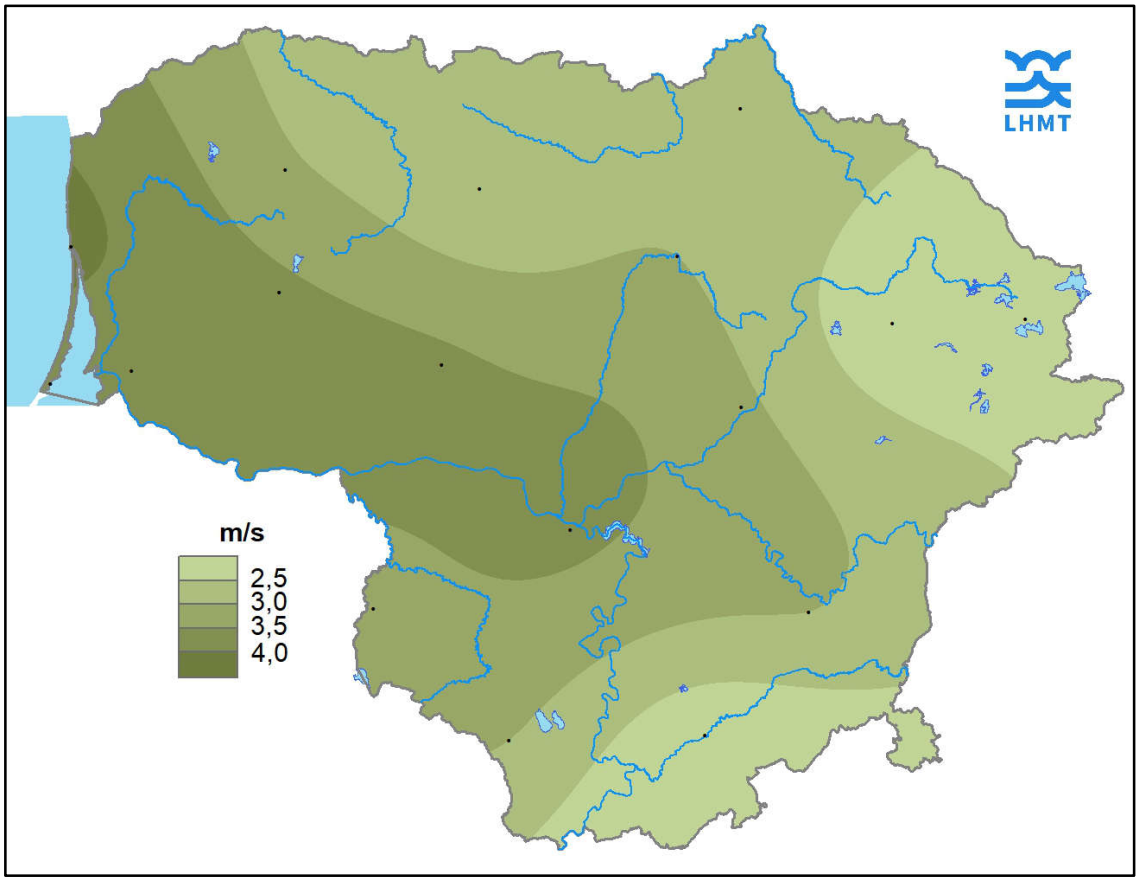
- adiabatinis oro leidimasis nuo gretimų aukštumų;
- blogos vandens nuotėkio plokščiu paviršiumi sąlygos, dirvožemių perdrėkimas.

Klimatinio parajonio, kur yra planuojama teritorija, vidutiniai klimatiniai rodikliai (pagal 1991-2020 duomenis) yra:

- vidutinė metinė oro temperatūra +7-7,5°C;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 650–700 mm;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 80%;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 90 cm.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos sudarytą vidutinių metinių vėjo greičių žemėlapį vidutinis metinis vėjo greitis vietovėje – 3,0–3,5 m/s (3.4.1.2 pav.).

[8] http://www.meteo.lt/lt/klimato-rajonavimas



3.4.1.2. Vidutinis metinis vėjo greitis Lietuvoje. Standartinė klimato norma, 1991–2020 m.

3.2.1.2 Klimato kaitą įtakojantys veiksniai ir kovos priemonės

Kovos su klimato kaita ir išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) kiekio mažinimo veiksmai yra ES prioritetas, neatsiejamas nuo atsinaujinančių energijos išteklių, įskaitant ir vėjo energiją – naudojimo. Atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas itin palankiai vertinamas poveikio klimatui kontekste, kaip klimato kaitą mažinanti priemonė. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO_2 ir kitų medžiagų emisijas į aplinkos orą. Vėjo energijos naudojimas vaidina didelį vaidmenį kovoje su klimato kaita mažinant šiltnamio dujų emisijas iš energetikos sektoriaus.

Atsinaujinančios energetikos, įskaitant vėjo energetiką, plėtra yra numatyta tiek tarpvalstybiniuose tiek ir nacionaliniuose teisės aktuose:

- JT BKKK Kioto protokolas[9] pasaulio šalims numatė CO_2 emisijos ir kitų teršalų mažinimo užduotis. Kiekviena ES šalis narė, remiantis Europos Sąjungos (ES) direktyva 2001/77/EC[10] yra įpareigota nustatyti ir suderinti su ES elektros gamybos normas, naudojant atsinaujinančių energijos šaltinių išteklius.
- Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje[11] numatyti ambicingi siekiai atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su šalies bendruoju galutiniu energijos suvartojimu, padidinti iki:

[9] Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change. http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html

[10] Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market // Official Journal L283, 27/10/2001. P. 0033-0040.

[11] Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2018 m. birželio 21 d. nutarimo Nr. XIII-1288 redakcija). https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.E151BC09AE62/asr.

- 55 proc. iki 2030 m.
- 85 proc. iki 2050 m.

- Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija (patvirtinta LRS 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375) nurodo tikslus ir priemones mažinti išmetamųjų ŠESD kiekį. Strategijoje suformuota klimato kaitos valdymo politikos vizija iki 2050 metų: 2050 m. Lietuvoje bus užtikrintas šalies ūkio (ekonomikos) sektorių prisitaikymas prie klimato kaitos keliamų aplinkos pokyčių ir klimato kaitos švelninimas (išmetamųjų ŠESD kiekio sumažinimas), išplėtota mažo anglies dioksido kiekio konkurencinga ekonomika, įdiegtos eko-inovatyvios technologijos, pasiektas energijos gamybos ir vartojimo efektyvumo padidėjimas ir atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas visuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (energetika, pramonė, transportas, žemės ūkis ir kt.).
- LR Seimas 2021 m. birželio 30 d. priėmė nutarimą Nr. XIV-490 „Dėl Nacionalinės klimato kaitos valdymo darbotvarkės patvirtinimo“[12], kuriuo siekiama nustatyti Lietuvos klimato kaitos valdymo politikos iki 2030 m., iki 2040 m. ir ilgalaikius iki 2050 m. tikslus ir uždavinius klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityse. Klimato kaitos švelninimo politika siekiama mažinti išmetamų ŠESD kiekį ir didinti jų absorbavimą. Klimato kaitos švelninimas ypač svarbus energetikos, transporto, pramonės, žemės ūkio, atliekų, miškininkystės sektoriuose. Prisitaikymo prie klimato kaitos politika siekiama sustiprinti gebėjimą prisitaikyti, padidinti atsparumą ir sumažinti pažeidžiamumą dėl klimato kaitos poveikio siekiant prisidėti prie darnaus vystymosi, užtikrinti tinkamas atsakomąsias prisitaikymo priemones. Artimiausias pagrindinis darbotvarkės tikslas – per ateinantį dešimtmetį sumažinti Lietuvoje išmetamų šiltnamio dujų kiekį 30 proc., palyginti su 2005 m. Vadovaudamasi šia ambicija, Aplinkos ministerija kurs sąlygas, kad iki 2030 m. pusė šalyje suvartojamos elektros energijos būtų pagaminta iš atsinaujinančių išteklių.

Atsinaujinančių išteklių energetikos sektoriaus valstybinio valdymo, reglamentavimo, priežiūros ir kontrolės bei veiklos atsinaujinančių išteklių energetikos sektoriuje organizavimo teisinius pagrindus, taip pat energetikos tinklų operatorių, energijos iš atsinaujinančių išteklių gamintojų veiklos valstybinį reglamentavimą, priežiūrą ir jų santykius su kontrolę vykdančiomis institucijomis nustato Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas[13].

3.2.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Statant vėjo elektrines galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingas neigiamas poveikis oro kokybei ir klimatui nenumatomas. Minimizuoti taršą oro taršą statybos metu numatomos prevencinės priemonės.

Eksploatuojant vėjo elektrinių parką numatoma minimali oro tarša – tik tiek kiek reikalinga VE parko priežiūrai. Eksploatuojant VE parką numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos orui ir klimatui, kadangi vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO_2 ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vertinant energijos ir anglies balansą, vėjo elektrinė turi būti eksploatuojama apie 3–7 mėn. tam, kad padengtų pilnam gyvavimo ciklui (įskaitant išardymą ir atliekų sutvarkymą) reikalingą energiją ir leistų išvengti nuo 391 iki 828 g CO_2 emisijos vienai pagamintai kWh[14].

[12] Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė pakeitė 2021 m. nustojusią galioti 2012-ųjų Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją.
[13] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.398874
[14] European Wind Energy Association. 2009. Wind energy. The facts. A guide to the technology, economics and future of wind power. Earthscan, London, p. 568

Tarptautinio projekto „Wind energy: the Facts“ parengtoje studijoje buvo įvertintos vėjo energijos parkų (sausumos ir jūrinių) emisijos per visą gyvavimo ciklą. Gyvavimo ciklo analizės metodas (Life Cycle Assessment) leido palyginti tradicinės Europos šalių elektros gamybos sistemos naudojant iškastinį kurą (anglį arba gamtines dujas) ir vėjo energijos išmetamas emisijas pagaminat 1 kWh elektros energijos.

3.2.2.1 lentelė. Teršalų emisijos pagaminat 1 kWh elektros energijos naudojant anglis, gamtines dujas bei vėjo elektrines per visą jų gyvavimo ciklą (CIEMAT)

Emisija	VE krante	El. en. iš anglies	El. en. iš lignito	El. en. iš gamtinių dujų (kombinuojant su anglimi)
CO_2, g	8	836	1060	400
Metanas, mg	8	2554	244	993
NOx, mg	31	1309	1041	353
LOJ, mg	5	71	8	129
Kietos dalelės, mg	18	147	711	12
SO_2, mg	31	1548	3808	149

Lyginant vėjo energetikos išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekius su tradicinės energetikos išmetimais akivaizdu, kad viso gyvavimo ciklo metu (įskaitant VE pagaminimą ir utilizavimą) emisijos, perskaičiuotos 1 pagamintai energijos kilovatvalandei, yra šimtus kartų mažesnės.

3.2.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Oro taršai sumažinti numatomos priemonės:

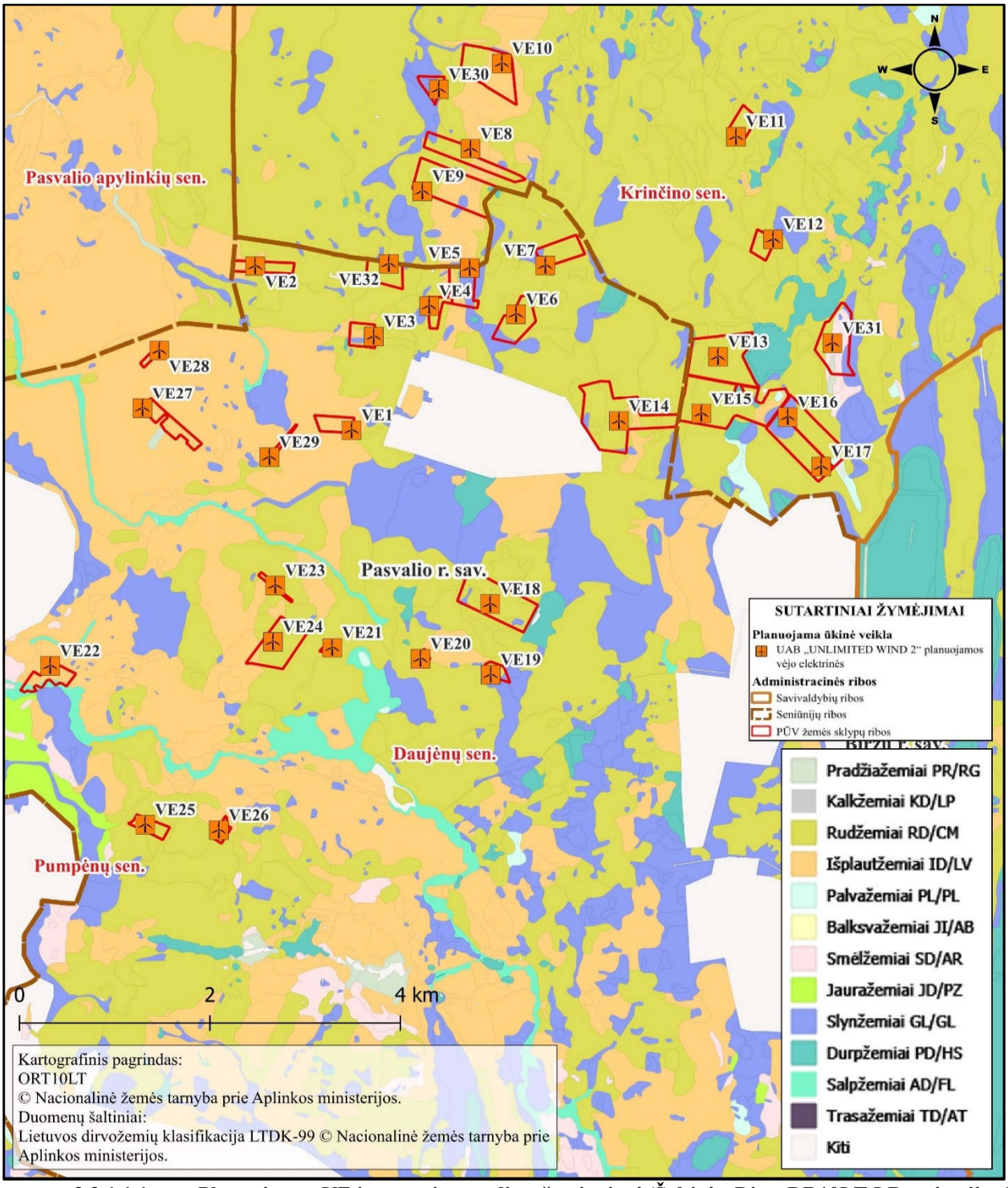
- Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkinga įranga ir mechanizmai.
- Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į kelius su danga, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo būti uždengtos.

3.3 ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS

3.3.1 Esama būklė

3.3.1.1 Dirvožemiai

Vietose, kur numatoma vėjo elektrinių statyba vyraujantys dirvožemio tipai – rudžemiai ir išplautžemiai (žr. 3.3.1.1.1 pav.). Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino seniūnijoje teritorijoje vidutinis dirvožemio našumas siekia 51,64 balo o Daujėnų seniūnijoje – 46,02 (remiantis zisis.lt).

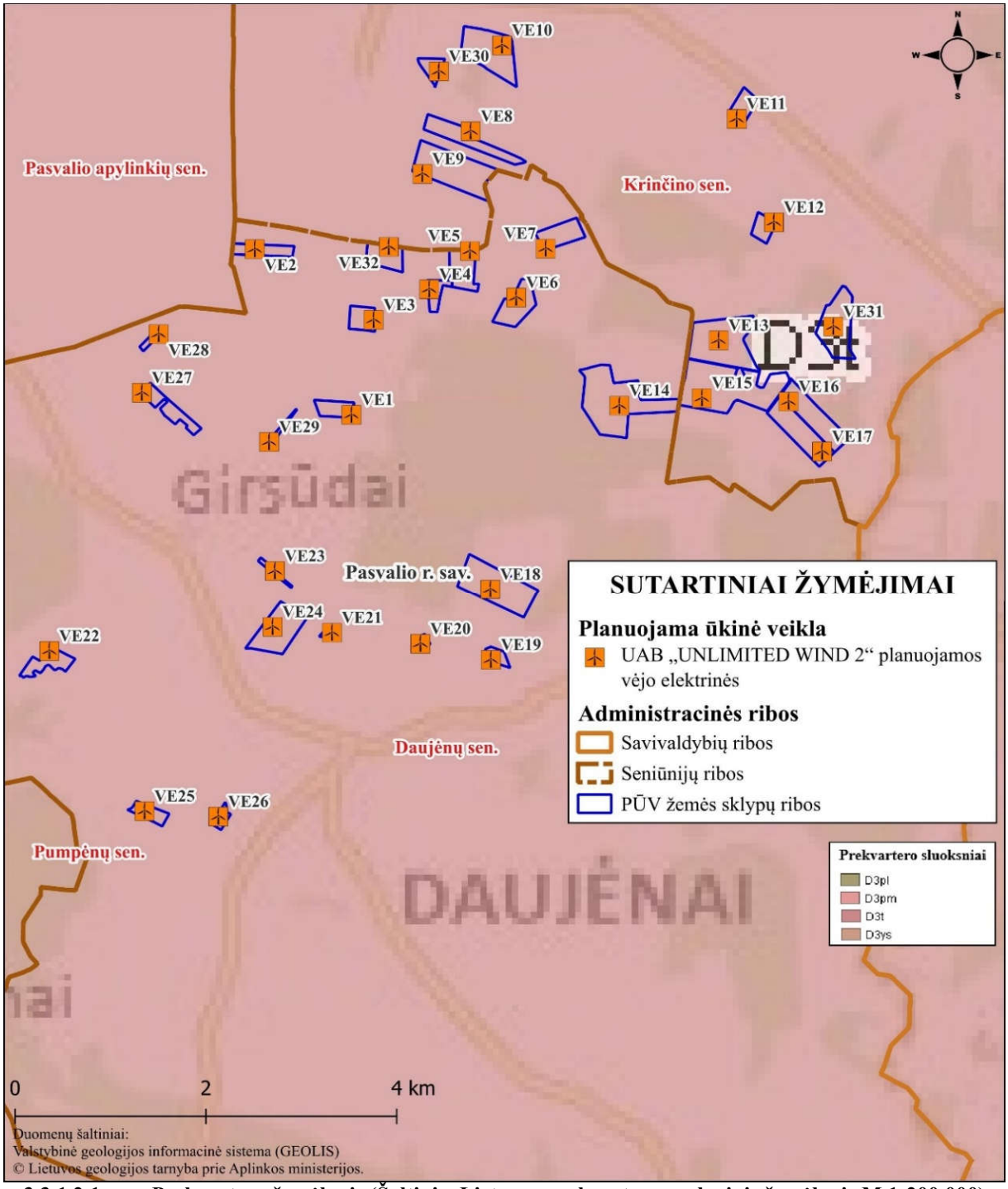


3.3.1.1.1 pav. Planuojamos VE ir vyraujantys dirvožemio tipai (Šaltinis: Dirv_DR10LT LR teritorijos M 1:10000 dirvožemio erdvinių duomenų rinkinys)

3.3.1.2 Reljefas, žemės gelmės

Pagal geomorfologinio rajonavimo žemėlapį M 1 :20 0000 (LGT) Teritorijos, kur numatoma VE parko statyba, reljefo tipas – moreninės limnoglacialinės lygumos, o amžius – vėlyvasis ledynmetis, vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija (žr. 3.3.1.2.1 pav.).

Remiantis Lietuvos prekvartero geologiniu žemėlapiu (LGT) M 1:200 000 (žr. 2.5.1.1.1 pav.), vėjo elektrinių vietose slūgso Devono periodo gipsas, anhidritas, domeritas ir molis. Kur planuojamas VE parkas vyrauja Nemuno ledynmečio Baltijos stadijos glacialinės nuogulos, poledynmečio aliuvio bei vietomis yra holoceno pelkių nuogulos. Vyraujanti litologija: moreninis priemolis, priesmėlis ir smulkutis smėlis (3.3.1.2.1 lentelė).

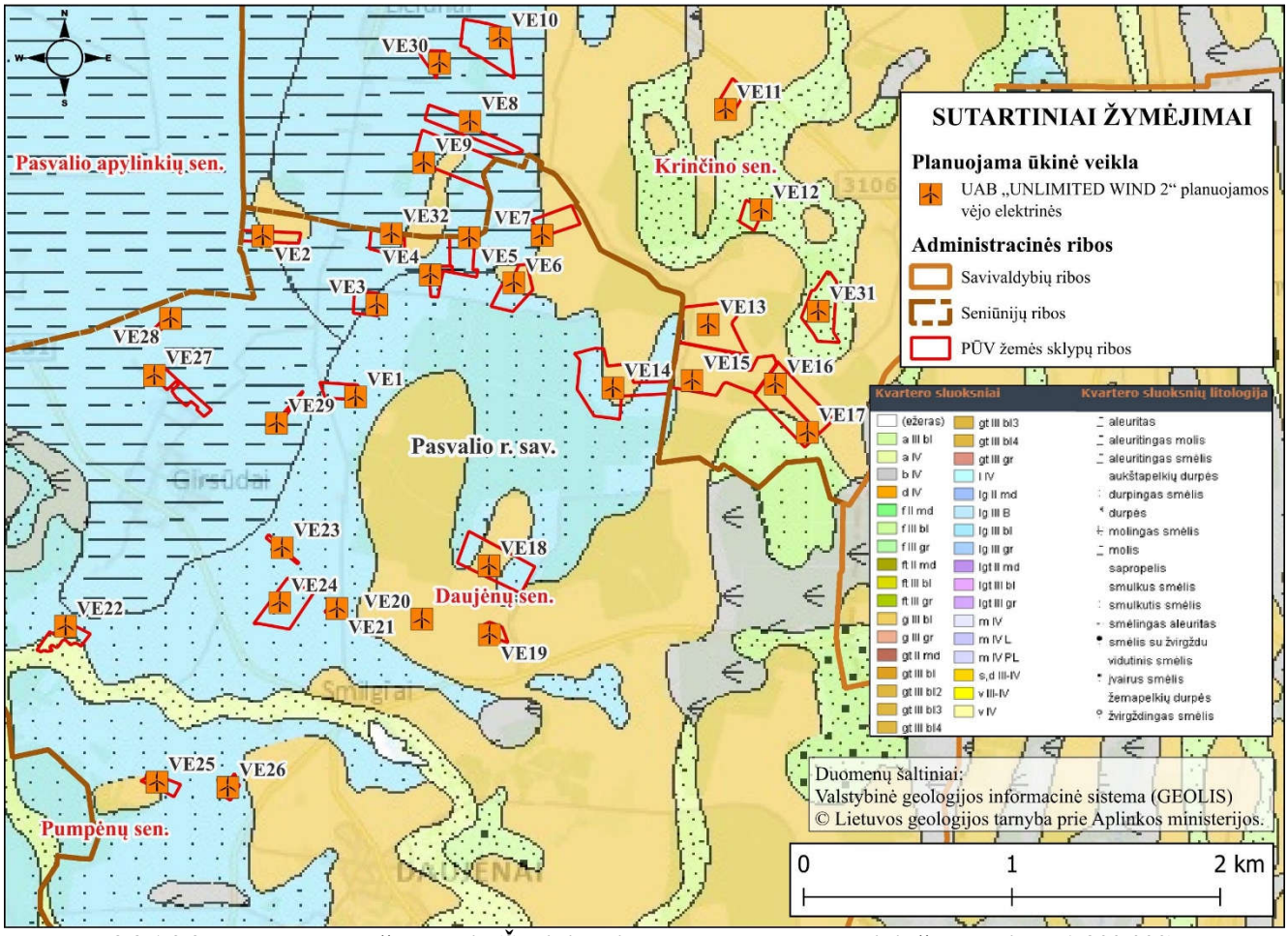


3.3.1.2.1 pav. Prekvartero žemėlapis (Šaltinis: Lietuvos prekvartero geologinis žemėlapis M 1:200 000)

3.3.1.2.1 lentelė. Informacija apie prekvartero sluoksnius PŪV teritorijos atžvilgiu

INDEKSAS	SISTEMA	SKYRIUS	AUKŠTAS	SVITA	LITOLOGIJA
D3t	Devonas	Viršutinis	Franis	Tatulos	Gipsas, anhidritas, domeritas, molis

Pagal Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapį „Kvartero geologinis žemėlapis“ (M 1:200 000) PŪV teritorijoje vyrauja Baltijos stadijos limnoglacialinės (lg III bl), glacialinės (g III bl) ir fliuvioglacialinės (f III bl) nuosėdos. Taip pat vaizduojamoje teritorijoje matomos ir pelkių nuogulos (b IV), tačiau planuojamos VE į šias zonas nepatenka (žr. 3.3.1.2.2 pav. ir 3.3.1.2.2 lentelė).



3.3.1.2.2 pav. Kvartero žemėlapis (Šaltinis: Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis M 1:200 000)

3.3.1.2.2 lentelė. Informacija apie kvartero nuogulas PŪV teritorijos atžvilgiu

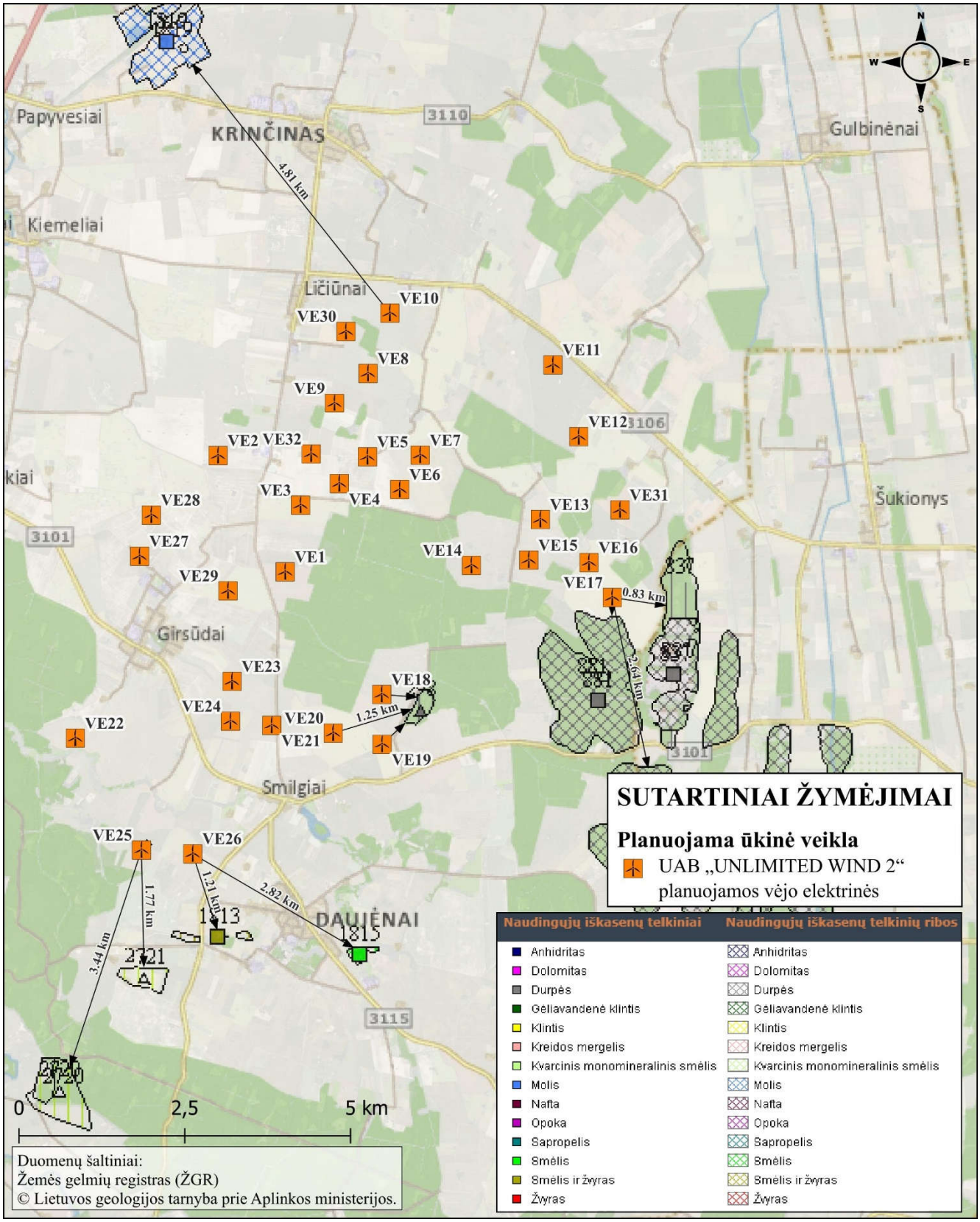
INDEKSAS	AMŽIUS	STADIJA	GENEZĖ	LITOLOGIJA
lg III bl	Nemunas (ledynas)	Baltija	limnoglacialinės nuosėdos	aleuritingas molis
lg III bl	Nemunas (ledynas)	Baltija	limnoglacialinės nuosėdos	smulkus smėlis
f III bl	Nemunas (ledynas)	Baltija	fliuvioglacialinės nuogulos	smulkutis smėlis
g III bl	Nemunas (ledynas)	Baltija	glacialinės nuogulos (pagrindinė morena)	moreninis priemolis, priesmėlis

3.3.1.3 Naudingų iškasenų telkiniai

Naudingųjų iškasenų telkinių ar jų išteklių plotų planuojamo VE parko teritorijoje nėra. Artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys (durpės) yra 0,49 km atstumu nuo artimiausios vėjo elektrinės (VE 19) (žr. 3.3.1.3.1 lentelę ir 3.3.1.3.1 pav.).

3.3.1.3.1 lentelė Artimiausi PŪV sklypams naudingųjų išteklių telkiniai ir išteklių plotai

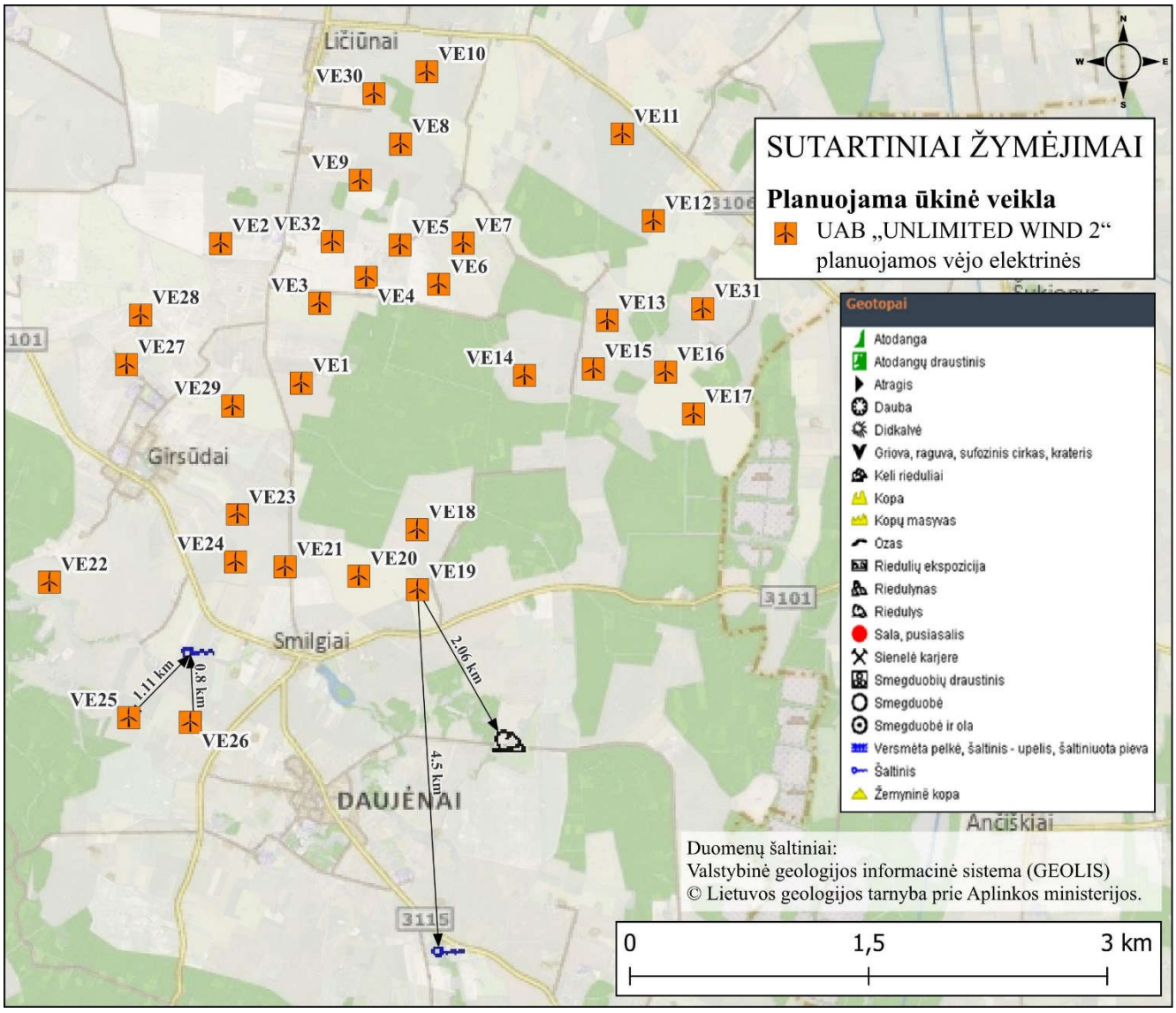
Telkinio kodas	Telkinio pavadinimas	Išteklių rūšis	Įregistravimo ŽGR data	Šiaurės koord	Rytų koord	Adresas
1819	Pajiešmeniai	Molis	1997-07-17	6218078	530333	Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Krinčino sen.
1815	Berklainiai	Smėlis	1997-07-17	6204277	533240	Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Daujėnų sen.
881	Žoliškiai	Durpės	1997-07-17	6208110	536832	Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Daujėnų sen.
1813	Baluškiai (3 sklypai)	Smėlis ir žvyras	1997-07-17	6204539	531105	Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Daujėnų sen.
2721	Rinkūnai 2	Gipsas	-	6203945	529998	Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Pumpėnų sen.



3.3.1.3.1 pav. Naudingųjų iškasenų telkinių ir išteklių plotų išsidėstymas planuojamoje teritorijoje

3.3.1.4 Geotopai ir geologiniai reiškiniai

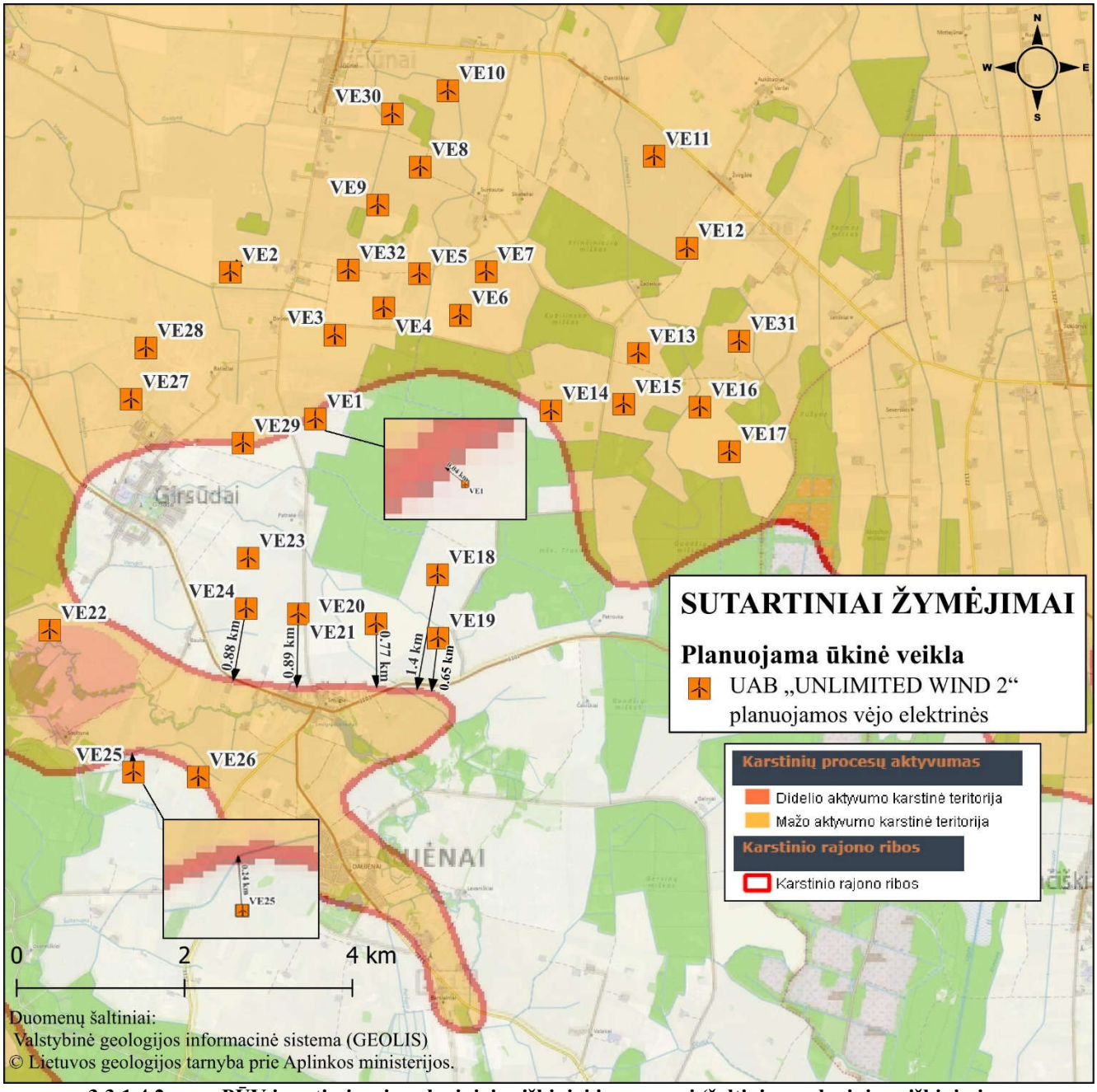
Remiantis LGT pateikiamu geotopų žemėlapiu (žr. pav.) artimiausias vėjo elektrinėms geotopas – Baukų šaltinis[15], esantis Baukų kaimo pakraštyje (0,8 km atstumu nuo VE26).



3.3.1.4.1 pav. PŪV ir artimiausi geotopai (šaltinis: geotopų žemėlapis (LGT))

Didžioji dalis planuojamų VE patenka į mažo aktyvumo karstinių procesų teritoriją. (žr. 3.3.1.4.2 pav.). Dvi planuojamos VE (VE1 ir VE25) ribojasi su karstinio rajono riba, VE1 – 0,04 km atstumu, VE25 – 0,25 km o VE22 patenka į didelio aktyvumo karstinę teritoriją.

[15] Nr.: 288; Pavadinimas: Baukų šaltinis; Tipas: Šaltinis; Koord.: 6206640, 530838; Unikalumas: Vienas iš nedaugelio karstinio vandens šaltinių; sudėtis: kalcio sulfatinis hidrokarbonatinis vanduo; Aprašė: V.Mikulėnas, G.Vaičiūnas, R.Kanopienė, (2012, 2019)



3.3.1.4.2 pav. PŪV ir artimiausi geologiniai reiškiniai ir procesai (šaltinis: geologinių reiškinių ir procesų žemėlapis (LGT))

3.3.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Įgyvendinant PŪV sprendinius didelės apimties žemės kasimo darbai nebus atliekami:

- Vienos vėjo elektrinės įrengimui reikalingas apie 0,4 ha žemės plotas, kuriame vykdant VE statybas bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, vėliau panaudojamas teritorijos rekultivacijai.
- Klojant elektros kabelius transėjiniu būdu dirvožemis bus nustumiamas ir vėl atstatomas.
- Privažiavimo prie VE kelių įrengimui bus reikalingos ~ 5-6 m pločio žemės juostos. Nuimtas dirvožemis bus panaudojamas privažiavimo kelio pakraščių sutvarkymui.

PŪV įgyvendinimo darbai ir eksploatavimas nedarys reikšmingo poveikio geologinėms struktūroms, geologiniams procesams ar artimiausiems geotopams.

VE eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis dirvožemiui nenumatomas.

3.3.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos, VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad vykdant statybos darbus būtų naudojamos tik techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai

Prieš atliekant žemės darbus statybos aikštelėje, klojant kabelius ar įrengiant privažiavimo kelius, numatoma, kad viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nustumtas ir atskirai saugomas, o baigus darbus paskleistas teritorijos ar privažiavimo kelio pakraščių rekultivavimui/ sutvarkymui, atsėjant žole erozijos stabdymui.

Teritorija, kur numatoma VE statyba, yra šiaurės Lietuvos karsto regiono ribose (didžioji dalis), todėl rengiant techninius projektus ypatingas dėmesys turi būti skirtas geologiniams tyrinėjimams.

Siekiant išvengti galimo neigiamo poveikio žemės gelmėms/ požeminiam vandeniui ir pačiai VE konstrukcijai grėsmę PŪV vystytojas VE statybos vietose turi atlikti inžinerinius geologinius tyrimus pagal STR 1.04.03:2012 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame regione“. Siekiant apsaugoti galimų tuštumų žemės gelmėse skliautus, kad nesuaktyvėtų karstinis procesas, atlikus geologinius tyrimus po išgręžimo gręžiniai turi būti tamponuojami, taip neleidžiant prasiveržti požeminiam vandens tekėjimui.

Atliktų geologinių tyrimų pagrindu daromos išvados apie VE įrengimo technines galimybes ir technologinius sprendimus.

3.4 KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

3.4.1 Esama būklė

3.4.1.1 Kraštovaizdis ir gamtinis karkasas

Pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703, kraštovaizdžio morfologiniu požiūriu Pasvalio rajono savivaldybės teritorija patenka į vidurio Pabaltijo žemumų ruožo Šiaurės Lietuvos (Žiemgalos) kraštovaizdinės srities Mūšos mažai miškingos agrarinės žemumos rajoną (18).

Planuojamoje teritorijoje vyrauja sukultūrintas agrarinis intensyvaus naudojimo pobūdžio kraštovaizdis. Rytinė planuojamos teritorijos dalis patenka į sukultūrintą agrarinį kraštovaizdžio zoną, vakarinė – agrarinį. Kraštovaizdžio gamtinis pobūdis pagal gamtinio komplekso tipą nagrinėjamoje teritorijoje - molinga banguota/rumbėta lyguma.(žr. 3.4.1.1.1 pav.).

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją (am.lt) didžiuoji planuojamos teritorijos dalis patenka į *V1H2-d* indeksu pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (žr. 3.4.1.1.2 pav.). Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdžiuose vyrauja silpna vertikalioji sąskaida (*V1*) (banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais) su vyraujančių pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (*H2*). Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominančių (d).

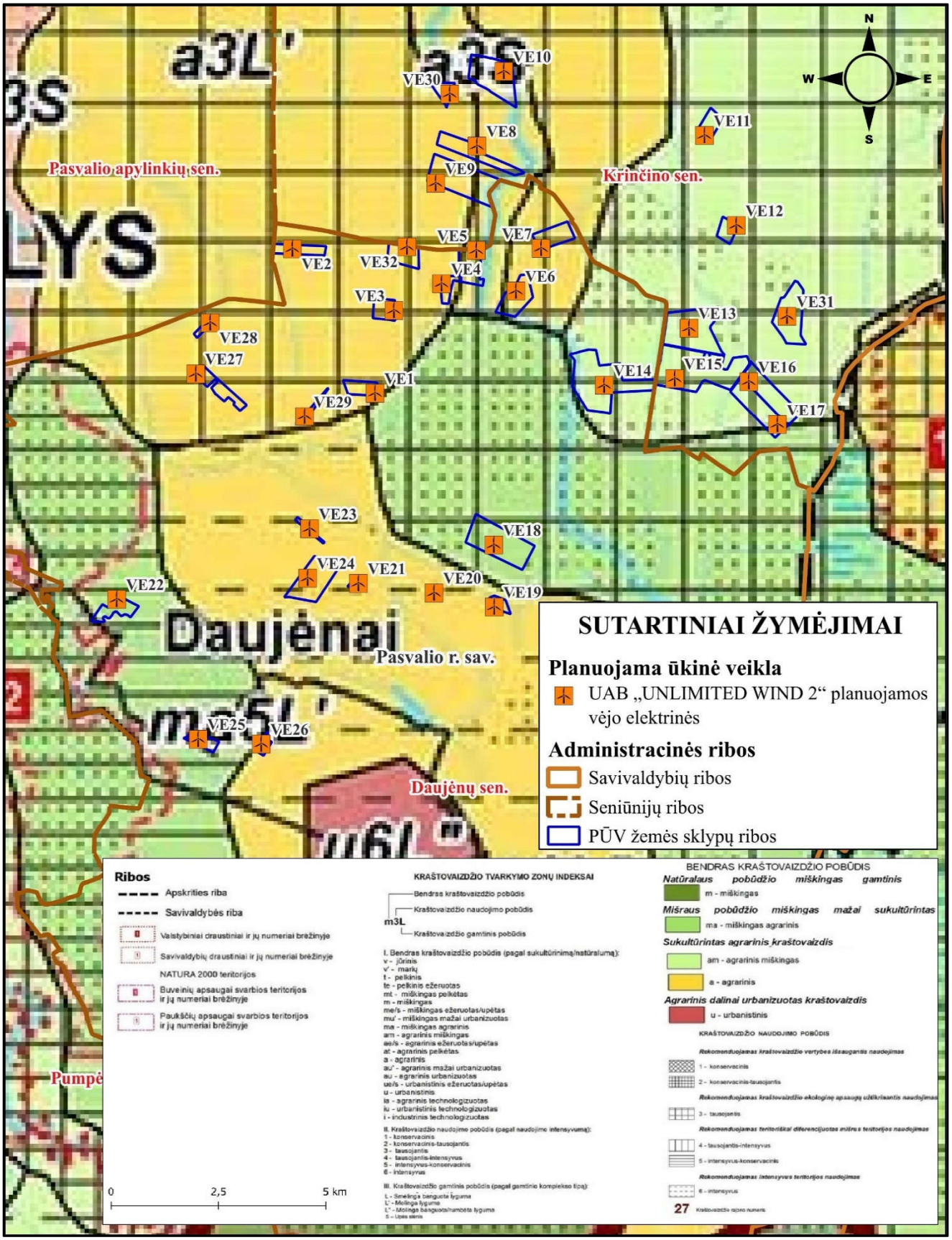
Kita dalis planuojamos teritorijos patenka į *V0H3-d* indeksu pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (žr. 3.4.1.1.2 pav.). Šiose vietose vyrauja neraiškios vertikaliosios sąskaidos lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais (*VO*) su vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (*H3*). Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominančių (d).

Gamtiniam karkasui priskiriamos teritorijos Pasvalio rajono savivaldybės teritorijoje užima ~42 proc. visos savivaldybės teritorijos ir tai yra žymiai mažiau nei Lietuvos vidurkis (apie 60 proc.). Atsižvelgiant į tai, kad didžioji rajono savivaldybės teritorijos dalis palanki agrarinei – ūkinei veiklai (išskyrus karstinę dalį), neigiamo poveikio aplinkai grėsmė nėra tokia didelė lyginant su kalvotose teritorijose esančiomis savivaldybėmis, tačiau gamtinio karkaso natūralumas yra santykinai žemas, maždaug pusei jo teritorijos reikalingas kraštovaizdžio natūralumą atkuriančių elementų gražinimas ir gausinimas.

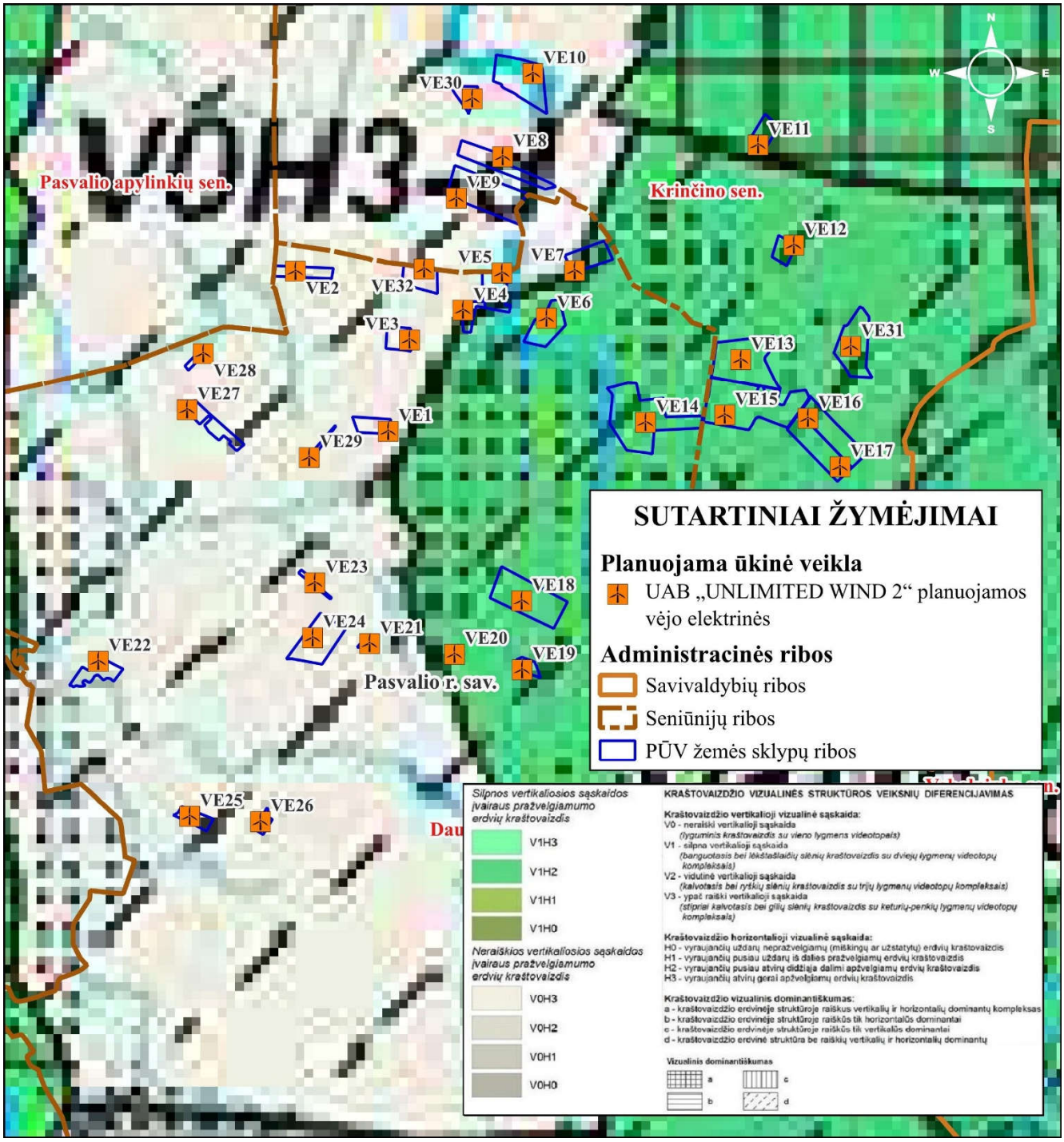
Remiantis Pasvalio r. savivaldybių teritorijos bendrojo plano Gamtinės aplinkos brėžiniu (žr. 3.4.1.1.3 pav.) Potencialios VE vystymo teritorijos (plotų) šiaurės rytų dalies kraštas prie Kubilinsko, Guodžių, Žoliškių, Puodžiūno, Astrauskų, Pasvaliečių ir Devyndešimčio miškų masyvų, kur planuojamos VE13, VE14, VE15, VE16, VE17 ir VE31 patenka į rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealą (b2 – ribotas geologinis potencialas/ palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas). Pietinėje Krinčino seniūnijos dalyje yra rajoninės reikšmės migracijos koridoriai – tai upės ir jų slėniai, kur vyksta intensyvi medžiagų, energijos ir gamtinės informacijos srautų apykaita ir augalų bei gyvūnų rūšių migracija. Viena iš planuojamų VE patenka į migracijos koridorių – VE10.

Planuojamo VE, privažiavimo keliai ir elektros kabeliai (išskyrus požeminį elektros kabelį į preliminariai numatomą TP) nepatenka į Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijas, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (žr. 3.4.1.4 pav.).

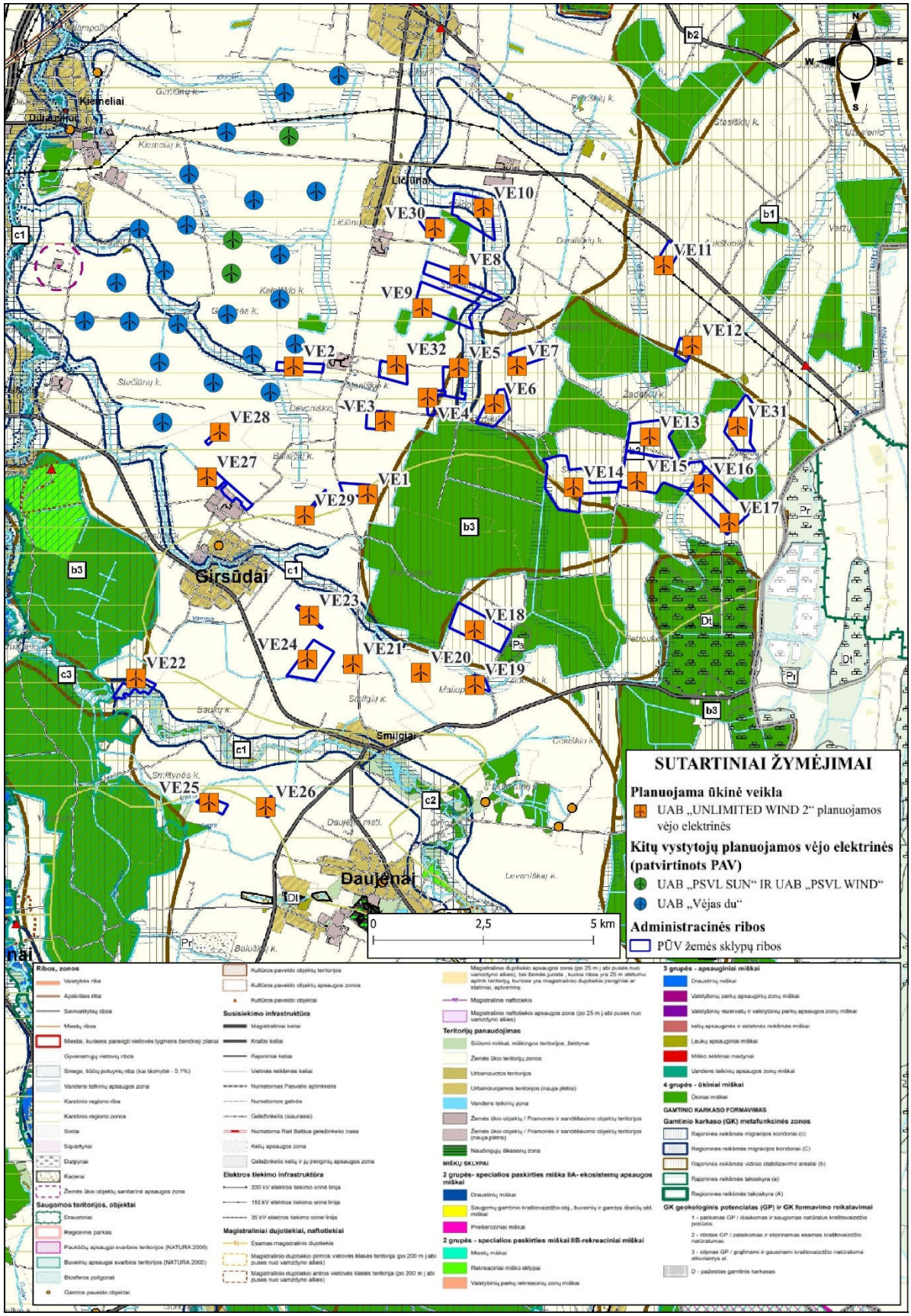
TP sklypo vieta šiuo metu yra preliminari, o galutinė jos parinktis ir požeminio kabelio klojimo vieta bus nustatyta prisijungimo prie elektros tinklų ir projektavimo proceso metu. Kertant natūralių pievų ir ganyklų teritoriją, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, turi būti numatytas uždaras kabelio klojimo būdas arba teritorija apeinama.



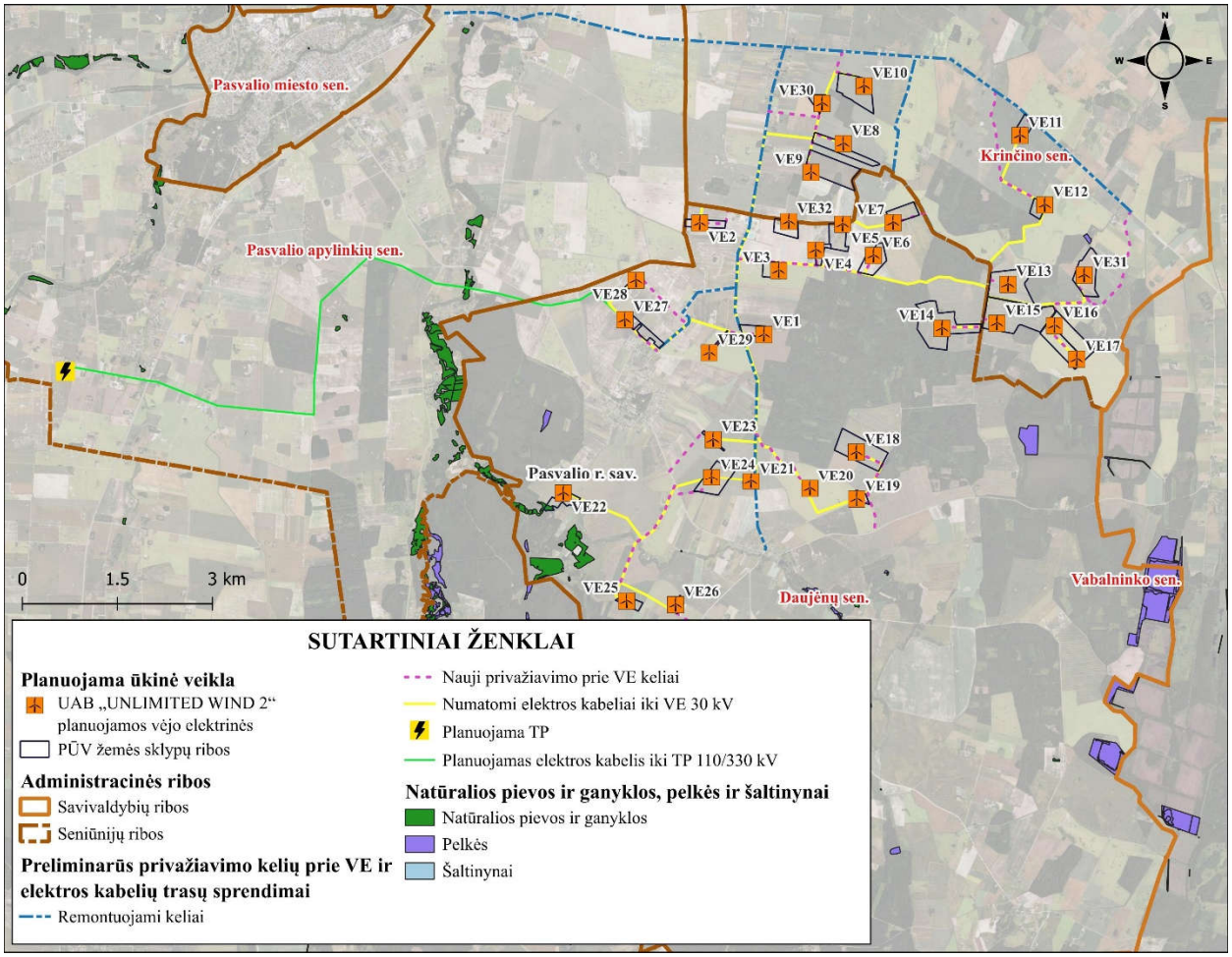
3.4.1.1.1 pav. Kraštovaizdžio rajonavimas planuojamo VE parko teritorijoje (pagrindas: LR Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Sprendiniai: Kraštovaizdžio tvarkymo zonos)



3.4.1.1.2 pav. Kraštovaizdžio vizualinė struktūra planuojamo VE parko teritorijoje (pagrindas: Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapis)



3.4.1.1.3 pav. Gamtinis karkasas planuojamoje teritorijoje (šaltinis: Ištrauka iš Pasvalio r. bendrojo plano Gamtinės aplinkos brėžinio)

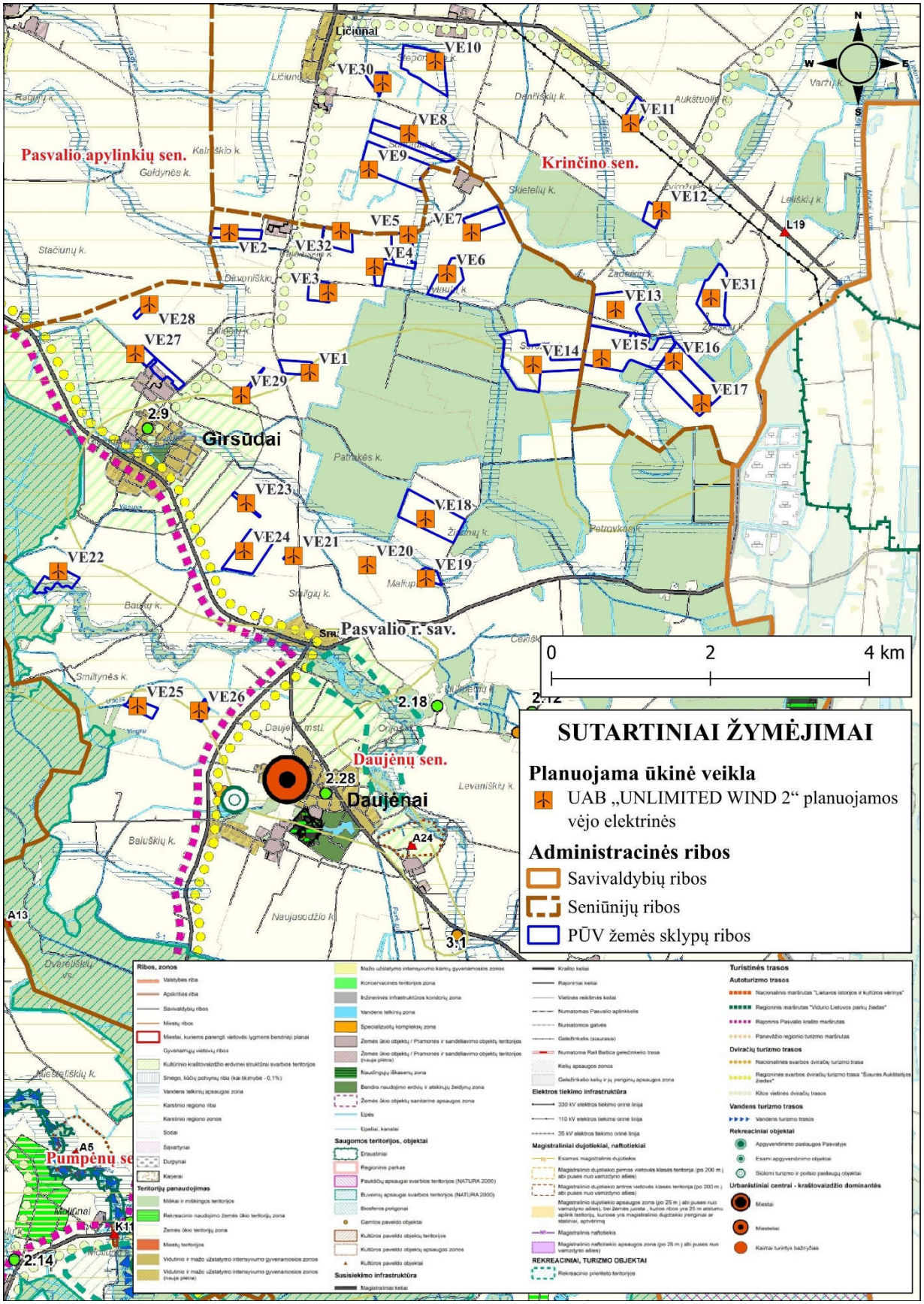


3.4.1.1.4 pav. Natūralios pievos ir ganyklos, pelkės, šaltinynai PŪV teritorijoje (šaltinis: LR Saugomų teritorijų valstybės kadastras, https://stvk.lt/map)

3.4.1.2 Rekreacija ir turizmas

Remiantis Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano Turizmo ir rekreacijos vystymo sprendinių brėžiniu (žr. 3.4.1.2.1 pav.), Daujėnų ir Krinčino seniūnijose plėtojami remiantis vietos gamtiniais ir kultūriniais ištekliais. Svarbiausi rekreaciniai traukos objektai siejami su Lėvens upės slėniu, Daujėnų tvenkiniu ir jo prieigomis, Krinčino upės bei tvenkinio aplinka, taip pat su kultūros paveldo objektais, įskaitant Daujėnų piliakalnį ir vietos sakralinio paveldo objektus. Teritorijoje vyrauja vietinės reikšmės rekreacija – ramus poilsis gamtoje, pažintinis lankymas, kaimo turizmas, žvejyba ir trumpalaikės išvykos. Rekreacinė infrastruktūra (poilsiavietės, takai, prieigos prie vandens telkinių) yra riboto intensyvumo ir orientuota į kraštovaizdžio bei gamtinės aplinkos išsaugojimą, todėl planuojama veikla neturėtų daryti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkos kokybei, jei bus laikomasi aplinkosauginių reikalavimų.

Pasvalio r. sav., Krinčino seniūnijoje artimiausia planuojama statyti VE10 yra nutolusi ~2,8 km nuo Barklainių dvaro eglės. Daujėnų seniūnijoje VE19 yra nutolusi ~2,2 km nuo Petraičių akmens, ~2,2 km, ~3 km nuo Daujėnų bažnyčios šventoriaus liepos ir ~1,6 km Liukpetrių ąžuolo.



3.4.1.2.1 pav. Planuojamos VE parko teritorijos turizmo ir rekreacijos infrastruktūra (šaltinis: Ištrauka iš Pasvalio r. sav. bendrojo plano Turizmo ir rekreacijos vystymo sprendinių brėžinio)

3.4.1.3 Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė

Saugomų teritorijų kadastro, EB Natūralių buveinių inventorizavimo geografinės sistemos (BIGIS) ir Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenys

Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ir kitų saugomų teritorijų planuojamo VE parko teritorijoje nėra, tačiau dvi vėjo jėgainės (VE22 ir VE25) yra „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbios teritorijos Žalioji giria gretimybėse - nutolusios 0,36 ir 0,41 km atstumu).

Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Pamūšiai“ išsidėstę už 7,07 km, „Žalioji giria“ - už 0,36 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų II – 2,64 km. LR saugomos Guodžių geomorfologinis draustinis nutolęs 1,26 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų nuo artimiausios planuojamos VE yra nutolęs 2,32 km atstumu, Pyvesos hidrografinis draustinis nuo artimiausios VE nutolęs 1,96 km.

Kitos saugomos teritorijos nuo planuojamų vėjo jėgainių yra nutolusios daugiau nei 5 km atstumu. Planuojamų VE atstumai iki artimiausių LR ir Natura 2000 teritorijų (15 km spinduliu) pateikti 3.4.1.3.1 lentelėje ir 3.4.1.3.1 paveiksle.

3.4.1.3.1 lentelė Artimiausios LR ir Natura 2000 saugomos teritorijos

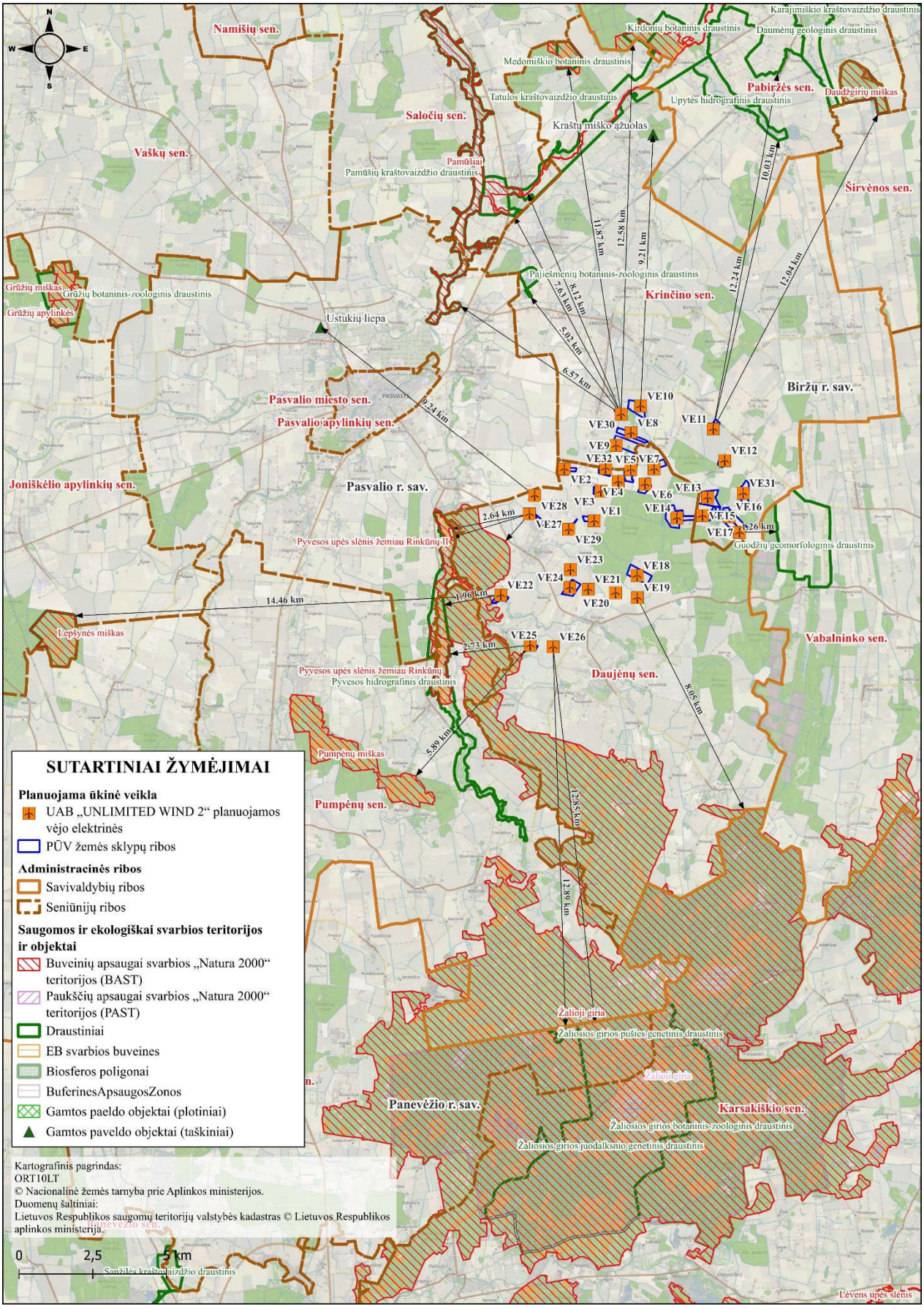
Saugomos teritorijos pavadinimas	Atstumas iki artimiausios VE, km	Saugomos teritorijos steigimo tikslas
Daudžgirių miškas (BAST)	12,04	Teritorijoje saugomos natūralios miško buveinės – plačialapių ir mišrių miškų kompleksai bei pelkėti miškai, kurie yra svarbūs biologinei įvairovei palaikyti ir kurių išlikimas yra svarbus tiek vietinės, tiek ES reikšmės ekologinei pusiausvyrai. Saugoma: 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 91D0, Pelkiniai miškai.
Daugirdžių botaninis draustinis	12,04	Išsaugoti Europos Bendrijos svarbos plačialapių ir mišrių miškų, pelkinių miškų buveines, Mūšos–Nemunėlio lygumai būdingą uosyną.
Daumėnų geologinis draustinis	12,24	Išsaugoti kvartero nuogulų dangą ir po ja esančias viršutinio devono Tatulos svitos Nemunėlio sluoksnių gipsingas uolienas, įvairias karstinio reljefo formas – pavienes gilias smegduobes, įdubas, įsliuogas.
Upytės hidrografinis draustinis	10,03	Išsaugoti natūralų Upytės žemupį kaip nedidelių Mūšos–Nemunėlio žemumos upelių etaloną ir vagą su smegduobėmis.
Kirdonių botaninis draustinis	12,58	Išsaugoti Tatulos upės slėnio kraštovaizdį su vagoje ir slėnyje esančia smegduobių gausa, žemupyje esančiomis natūralių pievų buveinėmis, Smardonės upelį, Smardonės ir Salomėjos šaltinius, Ąžuolpamūšės piliakalnį su gyvenviete, geologinį gamtos paminklą – Jaronio smegduobę ir buvusių dvarų sodybas.
Pamūšiai II (BAST)	8,12	Saugoma upių ir vandens telkinių buveines su plaukiojančia augalija, drėgnų pakrančių žolių bendrijos, pusiau natūralios sausumos žolynų ir krūmynų bendrijos ant kalcingų gruntų. Saugoma: 3260 Upių sraunumos su kurklių bendrijomis, 6210 Stepinės pievos, 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai, 6450 Aliuvinės pievos, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9050 Žolių turtingi eglynai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai.

Saugomos teritorijos pavadinimas	Atstumas iki artimiausios VE, km	Saugomos teritorijos steigimo tikslas
Medomiškio botaninis draustinis	11,87	Išsaugoti Mūšos–Nemunėlio žemumai būdingą minkštųjų lapuočių medyną ir gausią paprastųjų kardelių populiaciją.
Tatulos kraštovaizdžio draustinis	7,63	Išsaugoti Tatulos upės slėnio kraštovaizdį su vagoje ir slėnyje esančia smegduobių gausa, žemupyje esančiomis natūralių pievų buveinėmis, Smardonės upelį, Smardonės ir Salomėjos šaltinius, Ąžuolpamūšės piliakalnį su gyvenviete, geologinį gamtos paminklą – Jaronio smegduobę ir buvusių dvarų sodybas.
Pajiešmenių botaninis-zoologinis draustinis	5,02	Išsaugoti: a) retų ir nykstančių vandens ir pelkių paukščių perėjimo, maitinimosi ir laikymosi migracijų metu vietą. Čia peri įrašyti į Raudonąją knygą paukščiai – didysis baublys, rudakaklis kragas, pievinės lingės; kiti retesni paukščiai: gulbės nebylės, laukiai, nendrinės vištelės, dryžiagalvės ir rudagalvės kryklės, perkūno oželiai, tilvikai, upiniai kirlikai, mažosios žuvėdros; b) retas vabzdžių rūšis: Ptorostickus macer, Aporia cratacgi, Siona lincata; c) retus, įrašytus į Raudonąją knygą augalus: baltijinę gegūnę ir gležnalapę nertį.
Pamūšių kraštovaizdžio draustinis	6,57	Išsaugoti Mūšos upės slėnio kraštovaizdį.
Pamūšiai (BAST)	6,57	Vertingo kraštovaizdžio ir su juo susijusių natūralių, mišrių gamtinių komplekso elementų saugojimui, taip pat biologinės įvairovės ir ekologinės pusiausvyros palaikymui. Saugoma: 6210 Stepinės pievos, 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai, 6450 Aliuvinės pievos, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 9180 Griovų ir šlaitų miškai, Salatis, Ūdra, Upinė nėgė.
Guodžių geomorfologinis draustinis	1,26	Išsaugoti reljefą pailgų moreninių kalvų, atskirtų tokios pat pailgos formos slėnių, būdingą Mūšos-Nemunėlio moreninei lygumai.
Žalioji giria (PAST)	8,05	Juodųjų gandrų (Ciconia nigra), vapsvaėdžių (Pernis apivorus), žvirblinės pelėdos (Glaucidium passerinum) apsaugai.
Žaliosios girios botaninis-zoologinis draustinis	12,85	Pagrindinis tikslas yra saugoti būdingas miško augalų bendrijas ir gyvūnijos populiacijas. Šiame draustinyje auga į Lietuvos Raudonąją knygą įtrauktos aygalų rūšys: margasis asiūklis, virgininis varpenis, retažiedė miglė.
Žaliosios girios pušies genetinis draustinis	12,89	Tai specialus valstybės saugomas miško medžių genetinis draustinis, įsteigtas siekiant išsaugoti vietinę paprastosios pušies (Pinus sylvestris) populiaciją su unikaliu genetiniu paveldu natūraliose augavietėse.

Saugomos teritorijos pavadinimas	Atstumas iki artimiausios VE, km	Saugomos teritorijos steigimo tikslas
Pumpėnų miškas (BAST)	5,89	Įsteigta siekiant išsaugoti šiuos buveinių tipus: spygliuočių ir mišriuosius miškus, kurie būdingi vidurio ir vakarų Lietuvos natūraliems miškams, plačialapių miškų bendrijas su įvairiomis žolinėmis rūšimis bei pelkėtų miškų plotus. Saugoma: 9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai.
Žalioji giria (BAST)	0,36	Saugoti didelio miško masyvo ekologinę struktūrą, biologinę įvairovę ir buveines, taip pat kraštovaizdžio vientisumą bei natūralias gamtos vertybes (miškai, senos medžių bendrijos). Saugoma:Didysis auksinukas; Lūšis; Vėjalandė šilagėlė; 3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis; 6230, Rūšių turtingi briedgaurynai; 6270, Rūšių turtingi smilgynai; 6410, Melvenynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 7110, Aktyvios aukštapelkės; 7120, Degradavusios aukštapelkės; 7160, Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; 9010, Vakarų taiga; 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9070, Medžiais apaugusios ganyklos; 9080, Pelkėti lapuočių miškai; 91D0, Pelkiniai miškai; 91E0, Aliuviniai miškai.
Pyvesos hidrografinis draustinis	1,96	Išsaugoti negilaus salpinio slėnio stipriai vingiuotą Pyvesos vidurupio atkarpą
Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų II (BAST)	2,76	Skirtas reprezentatyvių upės slėnio gamtinių kompleksų, hidrografinių struktūrų ir su tuo susijusių rūšių apsaugai, kartu išsaugant kraštovaizdžio vertes. Saugoma: 6270 Rūšių turtingi smilgynai, 6450 Aliuvinės pievos, 6510 šienaujamos mezofitų pievos, 6530 Miškapievės.
Lepšynės miškas (BAST)	14,46	Saugomi natūralūs plačialapių ir mišrių medynų kompleksai, kuriuose dominuoja tokie medžiai kaip ąžuolas, klevai, liepa, uosis. Taip pat pelkėti lapuoių miškai, kurie palaiko specifinę augmeniją ir gyvūniją. Saugoma:9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai.
Lepšynės botaninis draustinis	14,46	Įsteigta siekiant išsaugoti natūralų Mūšos–Nemunėlio lygumų plačialapių ir mišrių miškų augalijos kompleksą su retomis augalų augimvietėmis(plačialapė klumpaitė, baltijinė gegūnė ir dėmėtoji gegūnė, piengrybis jautakis).
Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų (BAST)	2,73	Įsteigtas siekiant išsaugoti drėgnų aukštų žolių bendrijas, augančias upės pakrančių zonoje, aliuvines pievas, žemapelkes bei natūralias pievas. Saugoma: 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai, 6450 Aliuvinės pievos, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 91E0 Aliuviniai miškai, Didysis auksinukas, Ūdra.

Gamtos paveldo objektų planuojamo VE teritorijoje nėra – Ustukių liepa yra už 9,24 km nuo artimiausios vėjo elektrinės.

Visos Europos bendrijos (EB) svarbos natūralios buveinės nagrinėjamoje teritorijoje išsidėsčiusios miškuose, kur vėjo elektrinių vystymas neplanuojamas. Žemės ūkio paskirties sklypuose EB svarbos natūralių buveinių nėra.



3.4.1.3.1 pav. Natura 2000 ir kitos saugomos teritorijos PŪV atžvilgiu

Planuojamoje teritorijoje ir jos apylinkėse esančios saugomų rūšių augavietės ir radavietės pagal saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis, pateiktos 3.4.1.3.2 paveiksle. VE įrengimas saugomų rūšių augavietėse ar radavietėse neplanuojamas. SRIS augavietės ir radavietės (fiksuotos 3 km atstumu nuo PŪV) bei atstumas iki artimiausių vėjo elektrinių pateikti 3.4.1.3.2 lentelėje. Atsižvelgiant į tai, planuojama PŪV neturės neigiamo poveikio saugomoms rūšims ir jų buveinėms.

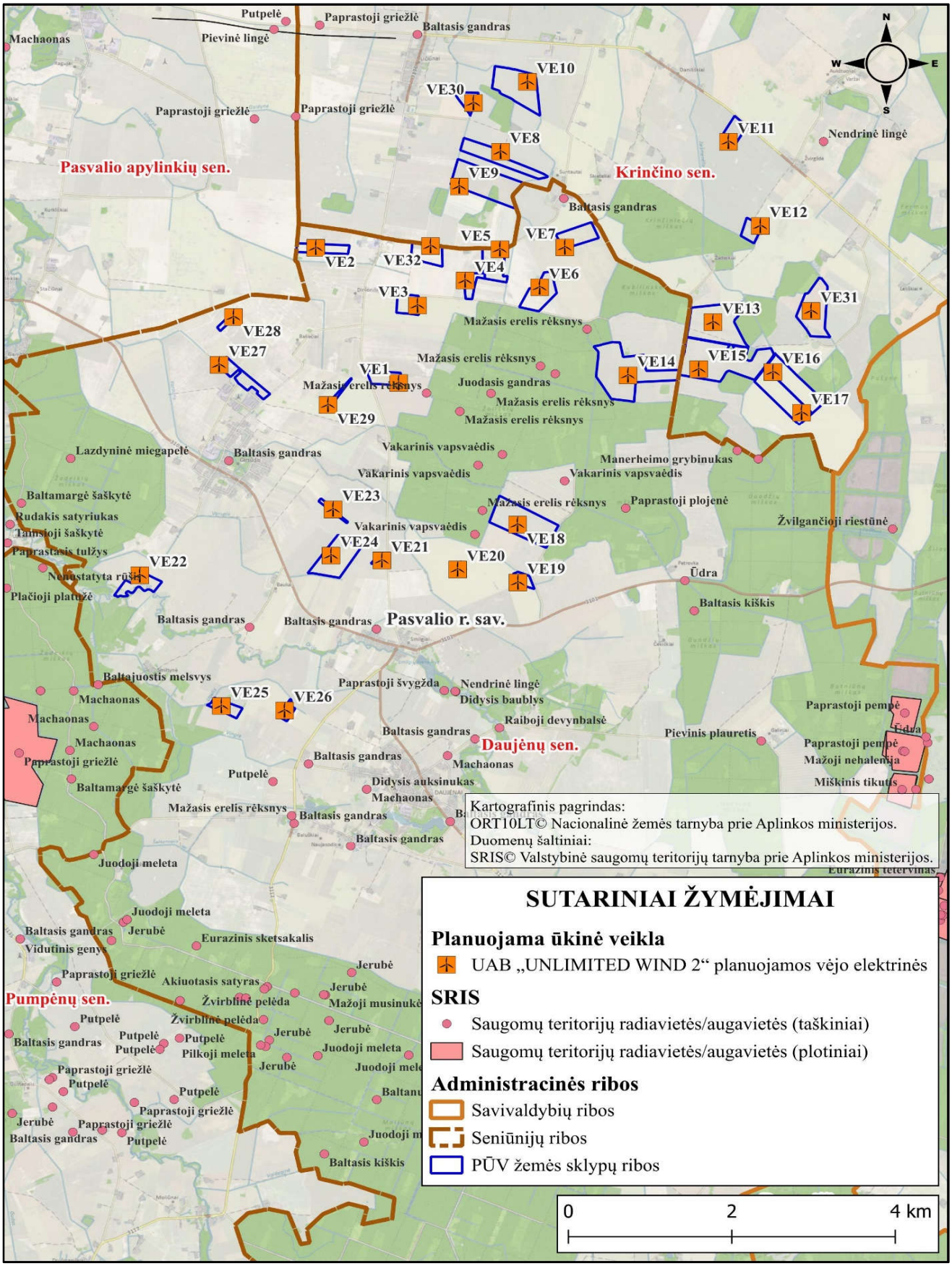
3.4.1.3.2 lentelė SRIS augavietės ir radavietės bei jų atstumas iki artimiausių vėjo elektrinių

Radavietės ID	Rūšis	Stebėjimo data	Atstumas iki artimiausios VE, km	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
187820	Baltasis gandras	2023-07-14	2,8	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
50451	Baltasis gandras	2009-08-24	2,6	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Ūdra	1994-06-10	2,5	-	Stebėti pėdsakai
50415	Baltasis gandras	2010-07-03	1,1	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Paprastoji griežlė	2025-05-19	2,1	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Putpelė	2025-05-19	2,5	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Pievinė lingė	2025-05-19	2,6	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Paprastoji griežlė	2025-05-19	2,2	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Paprastoji griežlė	2025-05-19	1,8	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Pilkoji gervė	2023-04-16	2,8	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
53993	Paprastasis suopis	2023-06-20	2,7	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Pilkoji gervė	2015-06-10	2,9	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
50411	Baltasis gandras	2010-07-03	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
28045	Baltasis gandras	2009-08-24	2,9	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
45456	Nendrinė lingė	2010-07-03	1,1	-	Lizdas, ola ir pan.
47462	Baltasis gandras	2010-07-20	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
47456	Baltasis gandras	2010-07-20	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
47454	Baltasis gandras	2010-07-20	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.

Radavietės ID	Rūšis	Stebėjimo data	Atstumas iki artimiausios VE, km	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
47454	Baltasis gandras	2010-07-20	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
13337	Baltakraštė artonija	2001-08-02	2,4	Augantis grybas arba kerpė	-
21044	Žvilgančioji riestūnė	1984-07-21	1,9	Daigas/vegetuojantis augalas	-
-	Naminė pelėda	2015-08-31	0,8	-	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
10365	Manerheimo grybinukas	2019-08-20	0,9	Suaugęs individas	-
-	Ūdra	1996-12-31	2,00	-	Stebėti pėdsakai
-	Baltasis kiškis	1996-12-31	2,1	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
14938	Paprastoji plojenė	2001-09-17	1,3	Daigas/vegetuojantis augalas	-
-	Vakarinis vapsvaėdis	2019-05-18	0,8	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Vakarinis vapsvaėdis	2019-05-18	0,5	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Mažasis erelis rėksnys	2019-05-18	0,46	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Vakarinis vapsvaėdis	2019-05-18	0,9	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Vakarinis vapsvaėdis	2019-05-19	0,9	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Mažasis erelis rėksnys	2019-05-18	0,8	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Mažasis erelis rėksnys	2019-05-18	0,4	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Mažasis erelis rėksnys	2019-05-19	1,1	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Juodasis gandras	2019-05-19	0,9	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Mažasis erelis rėksnys	2019-05-19	0,8	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
50419	Baltasis gandras	2010-07-03	0,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.

Radavietės ID	Rūšis	Stebėjimo data	Atstumas iki artimiausios VE, km	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
28042	Baltasis gandras	2009-08-08	1,4	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Paprastoji švygžda	2016-05-13	1,6	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Didysis baublys	2016-05-08	1,6	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
52515	Nendrinė lingė	1996-05-12	1,6	-	Lizdas, ola ir pan.
-	Raiboji devynbalsė	2016-05-14	1,9	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
50422	Baltasis gandras	2010-07-03	2,1	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Machaonas	2002-05-09	2,3	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
50425	Baltasis gandras	2010-07-03	2,5	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
50421	Baltasis gandras	2010-07-03	1,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
31899	Baltasis gandras	2010-08-08	1,5	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Mažasis erelis rėksnys	2009-08-08	1,4	Suaugęs individas	-
-	Putpelė	2015-07-13	0,9	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
50420	Baltasis gandras	2010-07-03	0,8	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Juodoji meleta	2023-04-09	2,5	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Baltamargė šaškytė	2004-07-09	2,1	Suaugęs individas	-
-	Machaonas	2006-05-18	1,9	Suaugęs individas	-
-	Machaonas	1995-07-16	1,6	Suaugęs individas	-
-	Paprastoji griežlė	2006-05-27	2,6	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
25301	Paprastasis kardelis	2013-07-14	2,9	Žydintis augalas	-
52512	Nendrinė lingė	1996-05-16	2,9	-	Lizdas, ola ir pan.
-	Baltanugaris genys	1996-05-01	3,0	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)

Radavietės ID	Rūšis	Stebėjimo data	Atstumas iki artimiausios VE, km	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
-	Baltajuostis melsvys	2015-07-05	1,5	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
188288	Nenustatyta rūšis	2025-01-26	2,2	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
-	Paprastoji griežlė	2006-05-27	2,3	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Baltanugaris genys	1998-04-17	2,4	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
52510	Nendrinė lingė	1997-05-14	2,5	-	Lizdas, ola ir pan.
-	Didysis auksinukas	2002-06-19	2,0	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Baltamargė šaškytė	2002-06-19	2,0	Suaugęs individas	-
-	Didysis auksinukas	2002-06-19	2,1	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Pilkoji meleta	2002-04-25	1,9	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
188286	Nenustatyta rūšis	2025-01-26	2,3	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
25300	Paprastasis kardelis	2013-06-19	2,4	Žydintis augalas	-
188287	Nenustatyta rūšis	2025-01-26	1,2	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
33760	Plačioji platužė	2001-11-10	1,6	Augantis grybas arba kerpė	-
-	Akiuotasis satyras	2005-06-22	1,8	Suaugęs individas	-
-	Rudakis satyriukas	2005-06-12	1,8	Suaugęs individas	-
-	Machaonas	2005-07-23	2,6	Suaugęs individas	-
-	Paprastasis tulžys	2025-08-16	1,7	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
30573	Rudakis satyriukas	2009-06-18	1,7	-	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Rudakis satyriukas	2006-06-16	2,1	Suaugęs individas	-
-	Baltamargė šaškytė	2005-06-22	1,7	Suaugęs individas	-
-	Lazdyninė miegapelė	1989-05-14	1,7	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
-	Paprastoji griežlė	2015-06-10	2,6	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
-	Paprastoji griežlė	2025-05-23	2,9	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
28129	Baltasis gandras	2010-07-05	2,9	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan



3.4.1.3.2 pav. SRIS augavietės ir radavietės PŪV atžvilgiu (šaltinis: SRIS ir EB svarbos buveinių inventorizavimo duomenys)

Miškai

Vėjo elektrinių įrengimas miškuose nenumatomas, todėl PŪV nepažeis miško žemės apsaugą bei naudojimą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų. Planuojamo VE parko terijos apylinkėse yra tik IV grupės ūkiniai miškai (žr. 3.4.1.3.3 pav.). Vėjo elektrinių atstumai iki artimiausio miško pateikti 3.4.1.3.3 lentelėje.

3.4.1.3.3 lentelė Planuojamų VE atstumai iki artimiausio miško

VE Nr.	Atstumas, m	Miško grupė	Pastaba
VE13	261	IV grupė. Ūkiniai miškai	-
VE25	212	IV grupė. Ūkiniai miškai	-
VE16	252	IV grupė. Ūkiniai miškai	Miško plotas, mažesnis nei 50 ha
VE12	244	IV grupė. Ūkiniai miškai	-
VE9	138	IV grupė. Ūkiniai miškai	Miško plotas, mažesnis nei 50 ha
VE8	236	IV grupė. Ūkiniai miškai	Miško plotas, mažesnis nei 50 ha
VE30	187	IV grupė. Ūkiniai miškai	Miško plotas, mažesnis nei 50 ha
VE10	291	IV grupė. Ūkiniai miškai	Miško plotas, mažesnis nei 50 ha
Likusios VE	>300 m		

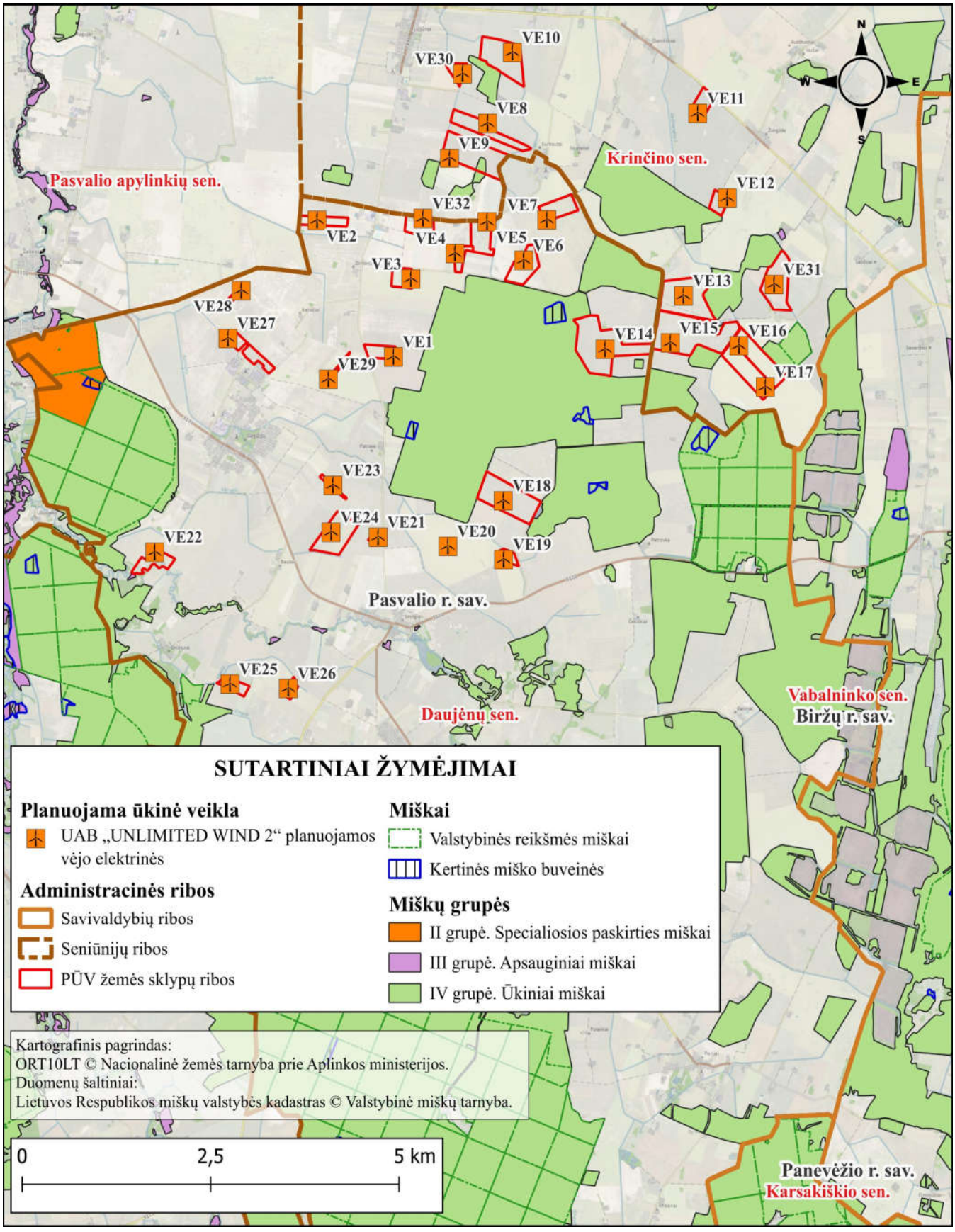
* Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-406 patvirtintu „ Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo“ (toliau – Aprašas).

Invaziniai augalai

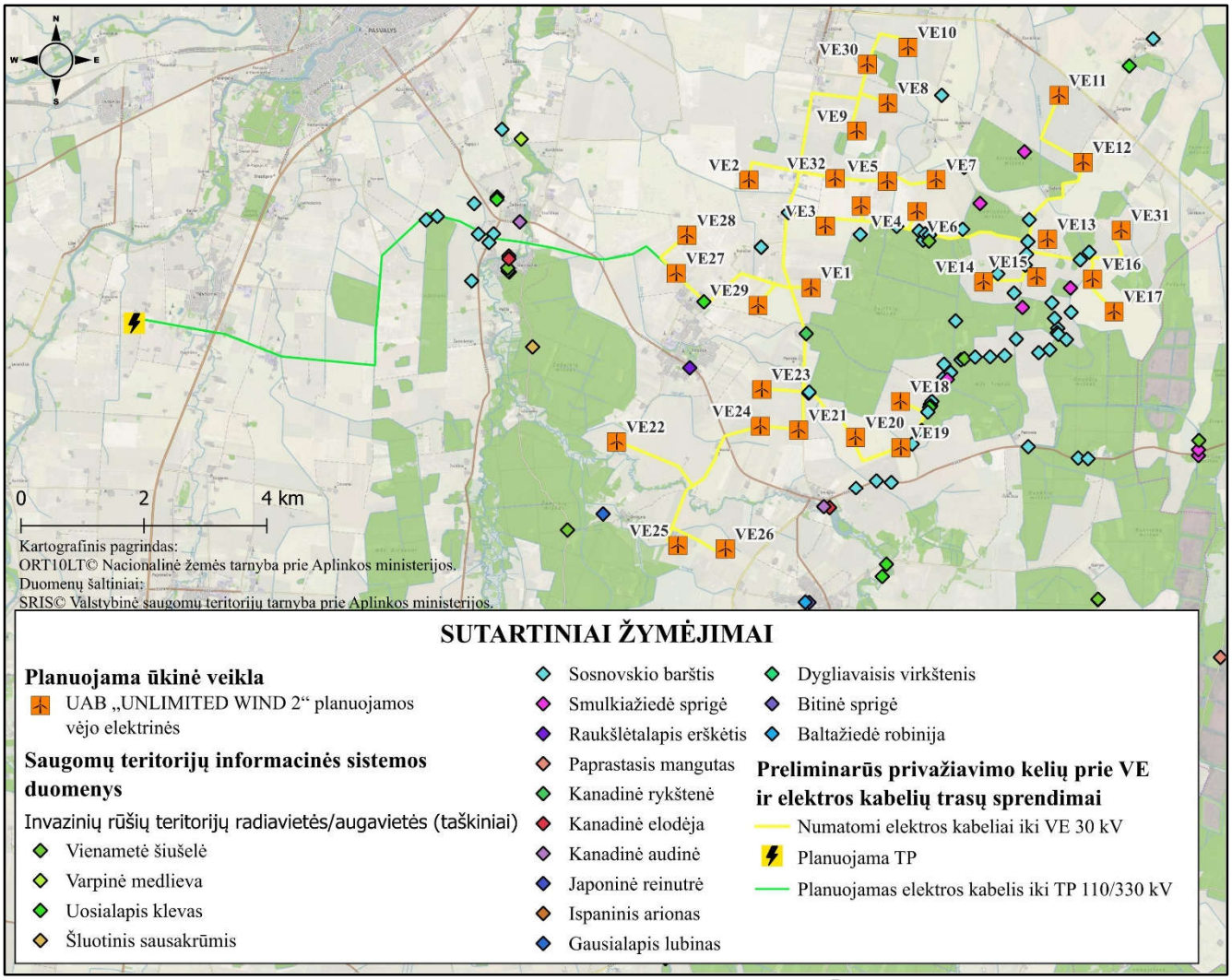
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Invazinių rūšių informacinės sistemos duomenimis, planuojamos statyti VE teritorijos nepatenka į Lietuvos gamtai nebūdingų medžių ir augalų, kurie užima vietinių augalų gyvenamąją zoną ir taip sukelia pavojų vietinės augalų bendrijos augavietėms. Svetimžemių ir invazinių rūšių paplitimas planuojamo VE parko teritorijoje ir planuojamų požeminių kabelių atžvilgiu pavaizduotas 3.4.1.3.4 pav.

Tiesiant požeminius kabelius, neatmetama tikimybė, jog šių darbų metu yra tikimybė invazinių augalų rūšių plitimui, norit užtverti tam kelią, techniniame projekte būtina numatyti prevencines priemones, dėl invazinių rūšių paplitimo, taip pat nustatyti jų naikinimo priemones ir būdus, kurie nebūtų kenksmingi žmonių sveikatai, nekenktų aplinkiniams augalams ir aplinkai. Būtina remtis kenksmingų žmogaus sveikatai invazinių rūšių augalų naikinimo metodika.

Artimiausias iš invazinių augalų - Sosnovskio barštis kelia daug problemų ne tik Lietuvoje, bet ir Europos Sąjungoje. Todėl Sosnovskio barštis 2016 m. paskelbtas invazine Europos Sąjungos rūšimi ir Europos Komisija inicijavo projektą EMPHASIS, kurio vienas iš tikslų - surasti efektyvesnių Sosnovskio barščio kovos naikinimo priemonių. Šiuo metu Sosnovskio barščio naikinimui dažniausiai naudojami herbicidai su glifosato veikliąja medžiaga, tačiau pagrindinis šio naikinimo trūkumas - sunaikinami visi nupurkštame plote esantys augalai ir atsilaisvinusiame plote pirmiausiai pradeda dygti Sosnovskio barščio individai, todėl susiformuoja tankus jų sąžalynai. Sudygus naujiems Sosnovskio barščio augalams, būtina ir vėl juos naikinti - tol kol išnaudojamas sėklų bankas dirvožemyje. Todėl naikinimo kaštai padidėja ir trunka ilgai.



3.4.1.3.3 pav. Miškų išsidėstymas (pagal grupes) PŪV teritorijoje (šaltinis: Miškų kadastro duomenys)



3.4.1.3.4 pav. Invazinių rūšių augavietės ir radavietės, PŪV teritorijoje

3.4.1.4 Paukščiai ir šikšnosparniai

VENBIS duomenys

Tinkamos vietos vėjo elektrinėms parinkimas laikomas svarbiausia konfliktų ir neigiamo poveikio biologinei įvairovei mažinimo priemone. Vėjo elektrinių veikla didžiausią neigiamą poveikį kelia paukščiams ir šikšnosparniams. Pagrindiniai poveikiai paukščiams yra: tiesioginis susidūrimas (sužalojimas arba žūtis); trikdymas; buveinės (mitybos ar perėjimo) praradimas ar sumažėjimas; kliūtis (paukščiai turi VE apskristi). Pagrindinis poveikis šikšnosparniams – jų žūtis, dažniausiai dėl barotraumos.

Lietuvos ornitologų draugija su Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendino projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (toliau - VENBIS)“. Projekto įgyvendinimo metu be kita ko buvo:

- atlikti svarbiausių paukščiams ir šikšnosparniams veisimosi, žiemojimo ir sankaupų vietų bei migracijų kelių lauko tyrimai bei tiksliniai tyrimai Natura 2000 teritorijose, sukurta duomenų bazė;

- identifikuotos biologinės įvairovės apsaugai svarbios/jautrios ir konfliktinės vėjo energetikos plėtros požiūriu teritorijos;
- parengti biologinės įvairovės stebėsenos standartai, konfliktinių teritorijų nustatymo principai ir rekomendacijos poveikio reikšmingumo nustatymui;
- parengtos rekomendacijos dėl vėjo energetikos plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Parengtuose VENBIS žemėlapiuose[16] (visa LR teritorija suskaidyta 1x1 km gardelėmis) pateikiama susisteminta informacija apie jautrias teritorijas skirtingų jautrių elementų atžvilgiu:

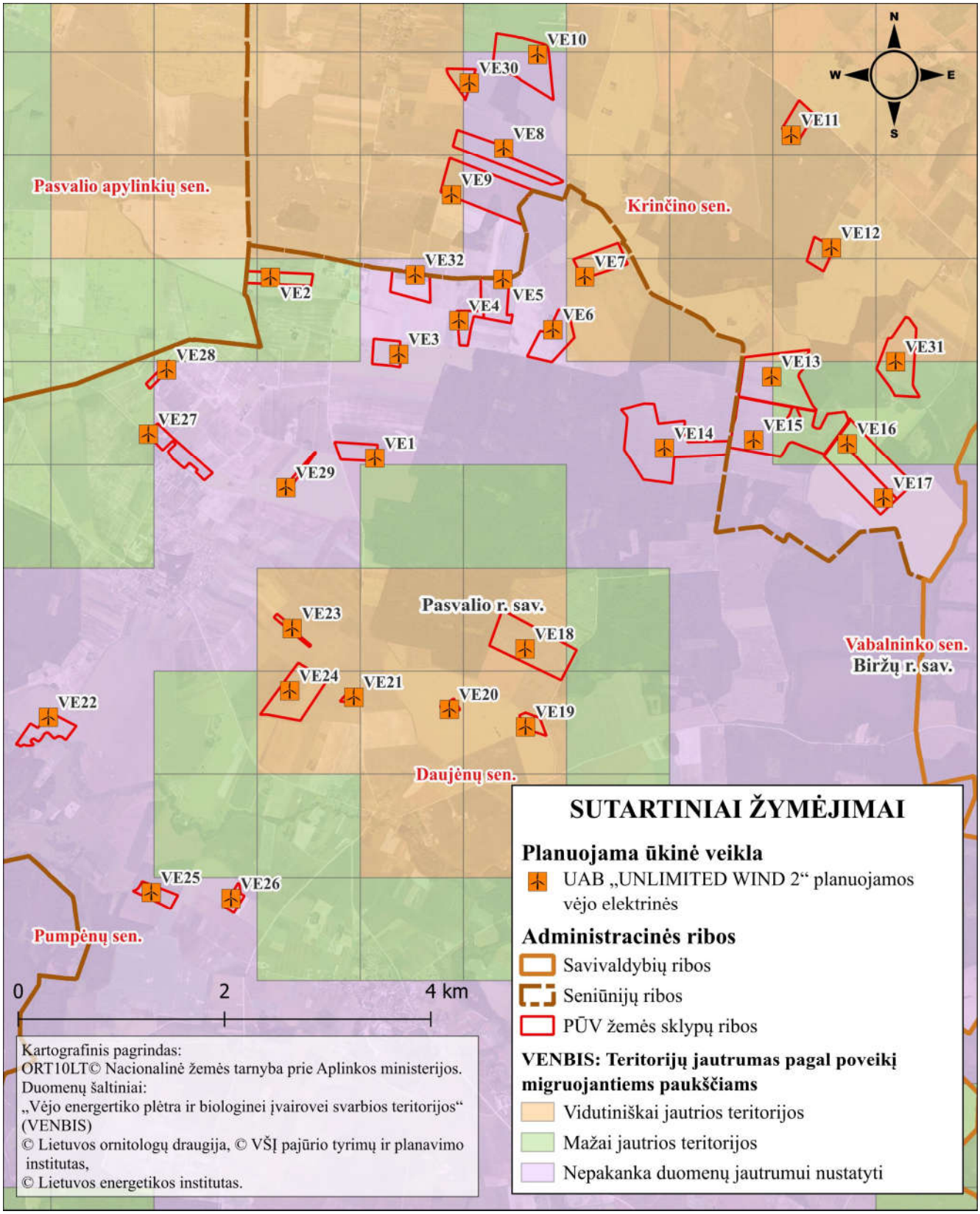
(perintys paukščiai bei migruojantys ir žiemojantys paukščiai);
- šikšnosparnių.

3.4.1.4.1 – 3.4.1.4.3 paveiksluose pateikta VENBIS informacija PŪV atžvilgiu:

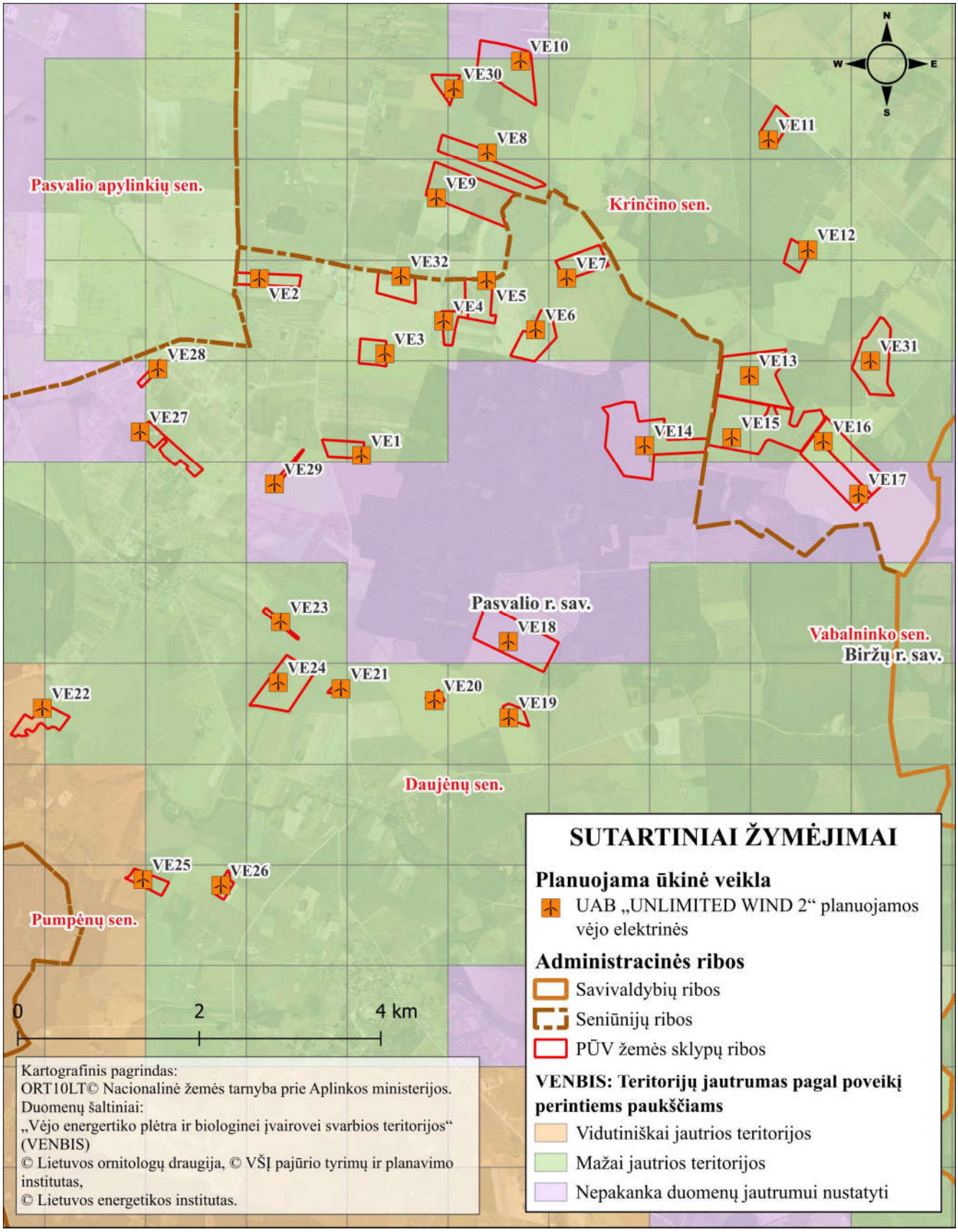
- Pagal 3.4.1.4.1 pav. matome, jog planuojamos VE, kurios patenka į mažai ar vidutiniškai jautrias teritorija migruojančių ar žiemojančių paukščių atžvilgiu yra : VE9, VE2, VE23, VE24, VE21, VE20, VE19, VE18, VE11, VE12, VE31, VE16. Visos likusios VE patenka į zonas, kuriose nepakanka duomenų jautrumui nustatyti.
- Pagal 3.4.1.4.2 pav. matome, jog didžioji planuojamų VE vietų patenka į mažai jautrias teritorijas perinčių paukščių atžvilgiu. Maža dalis planuojamų VE patenka į tas zonas, kuriose nepakanka duomenų nustatyti jautrumui. VE (VE1, VE17, VE18 IR VE29) duomenų jautrumui nustatyti nepakanka;
- Pagal 3.4.1.4.3 pav. matome, jog 3 planuojamos VE patenka į labai jautrias teritorijos zonas, 4 VE į mažai jautrias, o kita likusi dalis planuojamų VE vietose duomenų nustatyti teritorijų jautrumui poveikio šikšnosparniams aspektu nepakanka.

Siekiant detaliau įvertinti galimą poveikį paukščiams ir šikšnosparniams buvo atlikti (ir ateityje planuojami atlikti) natūriniai paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai.

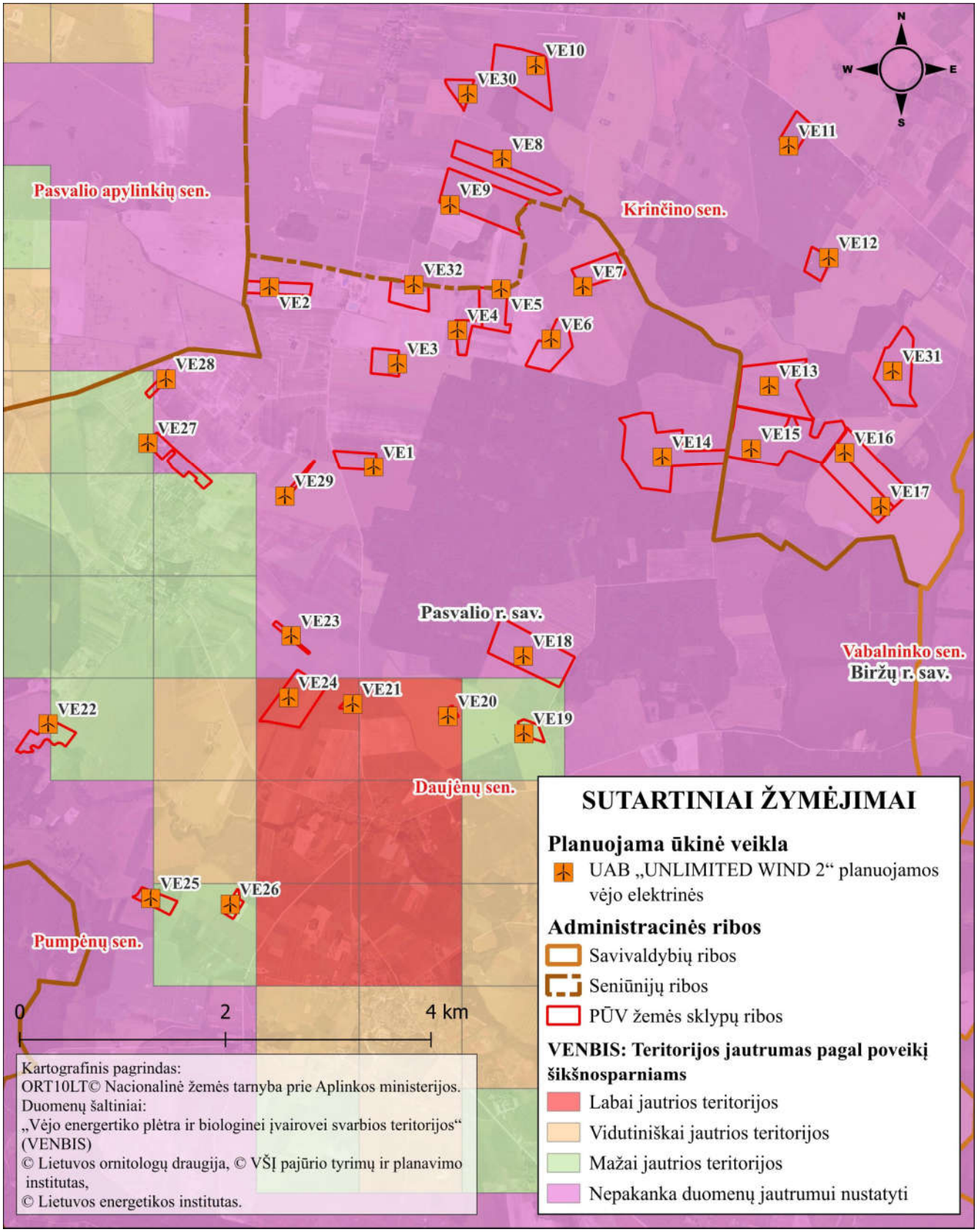
[16] Jautrumo žemėlapiai apibendrina esamus paukščių ir šikšnosparnių tyrimų duomenis, tačiau nekeičia poveikio aplinkai vertinimo proceso ir jame reikalingų detalesnių biologinės įvairovės tyrimų.



3.4.1.4.1 pav. Teritorijos jautrumas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (pagal VENBIS)



3.4.1.4.2 pav. Teritorijos jautrumas perinčių paukščių atžvilgiu (pagal VENBIS)



3.4.1.4.3 pav. Teritorijos jautrumas pagal poveikį šikšnosparniams (pagal VENBIS)

Paukščių ir šikšnosparnių tyrimai planuojamoje teritorijoje

Siekiant įvertinti galimą PŪV poveikį paukščiams ir šikšnosparniams visais sezonais, apimant 2024 m. lapkričio mėn.– 2025 m. lapkričio mėn. buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai.

Stebėjimai VE teritorijoje buvo atliekami vadovaujantis 2023 m. gruodžio 12 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-406 „Dėl Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (kartu su pakeitimais, įsigaliojusiais 2024 m. lapkričio 23 d.)[17] nustatytais reikalavimais paukščių ir šikšnosparnių tyrimams planuojamuose VE statybos teritorijose. Tyrimų teritorija apėmė VE parko ribas ir šalia jo esančias teritorijas. Tyrimų metu buvo vykdomi paukščių migracijų stebėjimai, registruojamos paukščių sankaupos, registruojami teritorijoje veisimosi metu aptikti paukščiai, taip pat buvo registruojami plėšriųjų ir sklandančių paukščių perskridimai bei pastebėti pavieniai tupintys paukščiai. Teritorijoje taip pat buvo vykdoma šikšnosparnių registracija ultragarso detektoriais vasaros metu ir šikšnosparnių migracijos laikotarpiu. Tyrimai buvo atliekami siekiant įvertinti paukščių ir šikšnosparnių gausumą planuojamoje teritorijoje, taip pat siekiant nustatyti jų susitelkimo vietas ir intensyviausiai naudojamus praskridimo kelius.

Tyrimus atliko Lietuvos ornitologijos draugija. Parengta Paukščių ir šikšnosparnių tyrimo ataskaita (toliau – Paukščių ataskaita) pridedama 6 priede.

Teritorijoje buvo atliekami šie tyrimai:

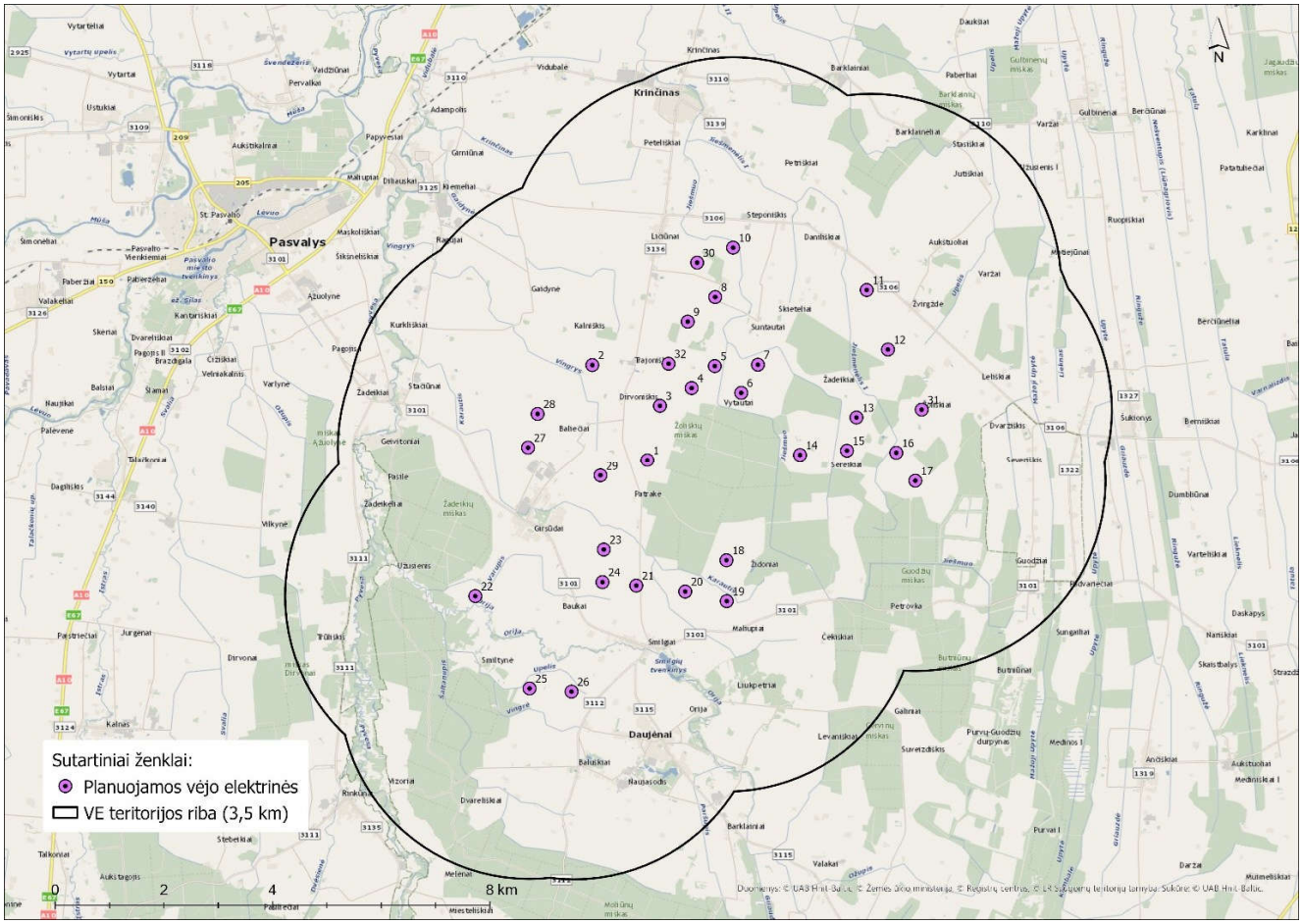
- Paukščių migracijų ir perskridimų stebėjimai;
- Paukščių sankaupų stebėjimai;
- Perinčių paukščių apskaitos;
- Plėšriųjų ir sklandančių paukščių perskridimų stebėjimai (mitybos plotų nustatymas);
- Šikšnosparnių registravimas ultragarso detektoriais veisimosi ir migracijų laikotarpiu.

Tyrimai, priklausomai nuo jų pobūdžio, buvo atliekami pačiu tinkamiausiu sezono laikotarpiu ir tinkamu paros metu, atsižvelgiant į reikšmingiausias meteorologines sąlygas.

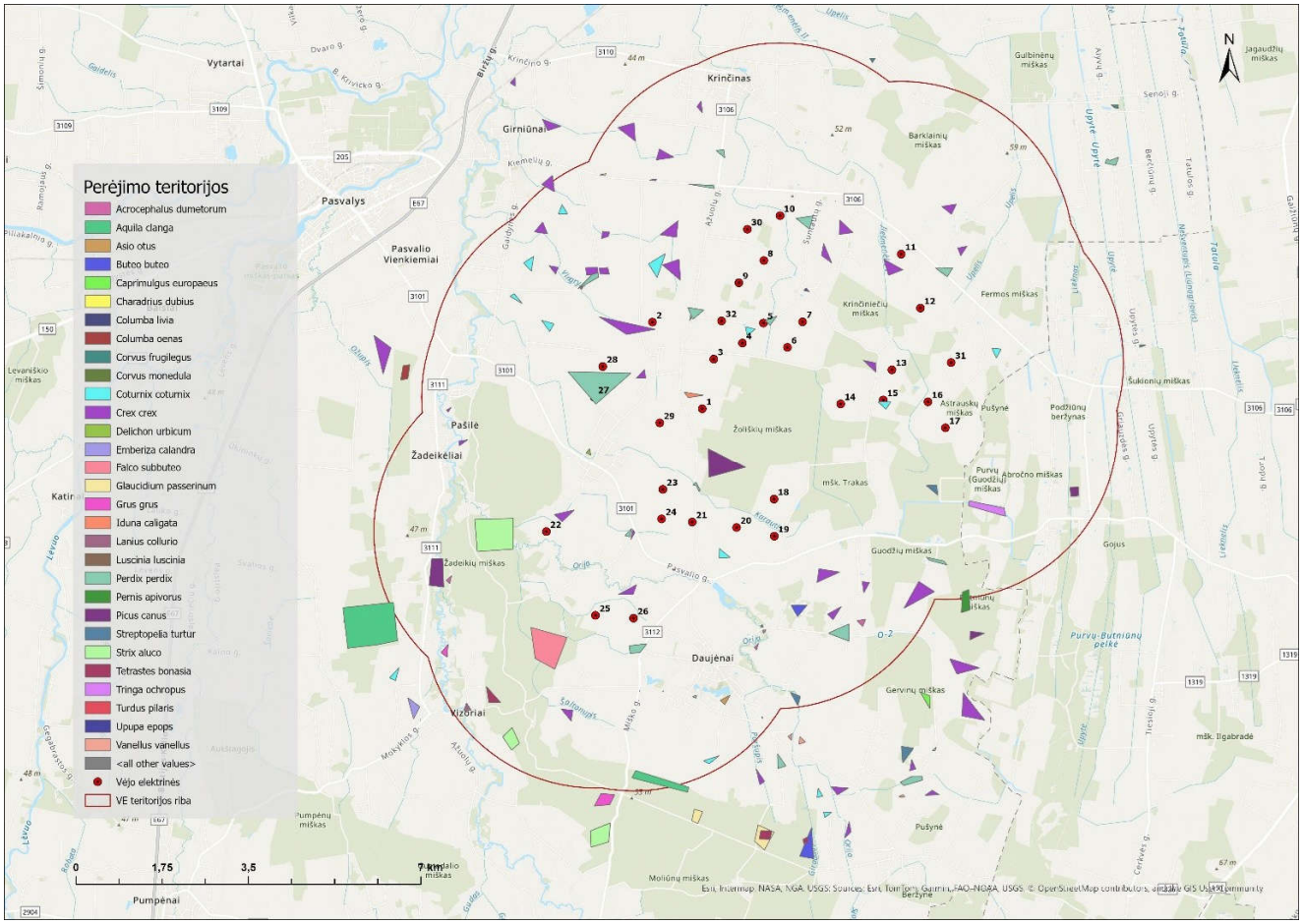
Informacija apie atliktus tyrimus ir jų datas pateikta 6 Priede, Paukščių ataskaita, 2 lentelė.

Planuojamų VE išsidėstymas ir tyrimų teritorija pateikta 3.4.1.4.4 paveiksle.

[17] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/868f2ee2992e11eea70ce7cabd08f150/asr



3.4.1.4.4 pav. Planuojamų VE išsidėstymas ir tyrimų teritorija.



3.4.1.4.5 pav. Paukščių perėjimo teritorijos.

Paukščių migracijų stebėjimai

Paukščių migracijų ir perskridimų stebėjimai buvo vykdomi intensyviausių pavasario ir rudens migracijų laikotarpiais, iš pastovių stebėjimo taškų, iš kurių teritorijos apžvalga yra geriausia. Stebėtojas turėjo galimybę matyti praskrendančius paukščius iki 3 km spinduliu nuo stebėjimo taško, tai yra galėjo žiūronų ir monoklio pagalba iššvalgyti visą VE teritoriją. Stebėjimai pasirinktomis dienomis buvo pradedami anksti ryte, švintant saulei, buvo stebima apytikriai 4 valandas po saulės patekėjimo. Vakariniai stebėjimai buvo pradedami 2 val. iki saulės nusileidimo.

Jei migracija nebuvo intensyvi, stebėjimai buvo atliekami ir po rytinių valandų stebėjimo pabaigos, tol kol buvo stebimi paukščių perskirdimai. Jei rudeninė migracija buvo intensyvi visą dieną (šviesiu paros metu), stebėjimai buvo atliekami ilgiau nei 4 valandas. Stebėjimų metu buvo registruojami šie paukščių skrydžio parametrai: praskridimo laikas, paukščių rūšis, skrendančių individų skaičius, skridimo kryptis ir aukštis, buvo žymimos pastabos apie skridimo veiklą ar kitus svarbius paukščių elgesio ypatumus. Duomenys buvo renkami naudojant mobiliajame įrenginyje įdiegtą ArcGIS Online priemonėmis sukurtą specialią mobiliąją duomenų rinkimo aplikaciją.

Paukščių sankaupų stebėjimai

Paukščių sankaupų registracijos buvo vykdomos paukščių pavasario ir rudens migracijų periodu. Buvo vykdomi maršrutiniai stebėjimai apimant visus planuojamos ūkinės veiklos sklypus. Visi planuojamoje VE parko ir gretimoje teritorijoje sustoję paukščiai buvo suskaičiuojami tą pačią dieną per kiek galima trumpesnį laiką, vengiant paklaidų dėl perskridimų dienos metu. Maksimalus sankaupų

dydis buvo nustatomas išrenkant apskaitą su didžiausiu konkrečios rūšies individų skaičiumi teritorijoje konkrečiu laikotarpiu, susumuojant visų stebėjimo vietų vienos apskaitos metu surinktus duomenis. Stebėjimų metu buvo registruojami šie parametrai: sankaupos aptikimo laikas, paukščių rūšis, individų skaičius, teritorijos naudojimo paskirtis, kitos pastabos. Duomenys buvo renkami naudojant mobiliajame įrenginyje įdiegtą ArcGIS Online priemonėmis sukurtą specialią mobiliąją duomenų rinkimo aplikaciją.

Perinčių paukščių apskaitos

Perinčių paukščių apskaitos buvo atliekamos atviruose plotuose: atviruose biotopuose perinčių paukščių apskaitos buvo atliekamos 2 kartus gegužės ir birželio mėnesiais. Buvo vykdomos paukščių apskaitos taškuose, apimant visas planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje aptinkamas tipines buveines: pievas, dirbamus laukus, miškus ir jų pakraščius, urbanizuotas teritorijas. Rytinės apskaitos buvo pradedamos 0,5 val. prieš saulės patekėjimą ir tęsiamos ne ilgiau kaip 4 valandas po jo. Vakarinės apskaitos buvo pradedamos likus valandai iki saulės laidos ir vykdomos ne ilgiau kaip iki vidurnakčio.

VE parko ir gretimoje teritorijoje buvo registruojami baltųjų gandrų ir plėšriųjų paukščių lizdai. Į perinčių paukščių sąrašus taip pat buvo įtraukiami galintys perėti paukščiai, stebėti teritorijoje veisimosi metu bent kelis kartus, jei teritorijoje aptinkamos galimos šių paukščių perėjimo buveinės.

Plėšriųjų ir sklandančių paukščių mitybinių plotų nustatymas

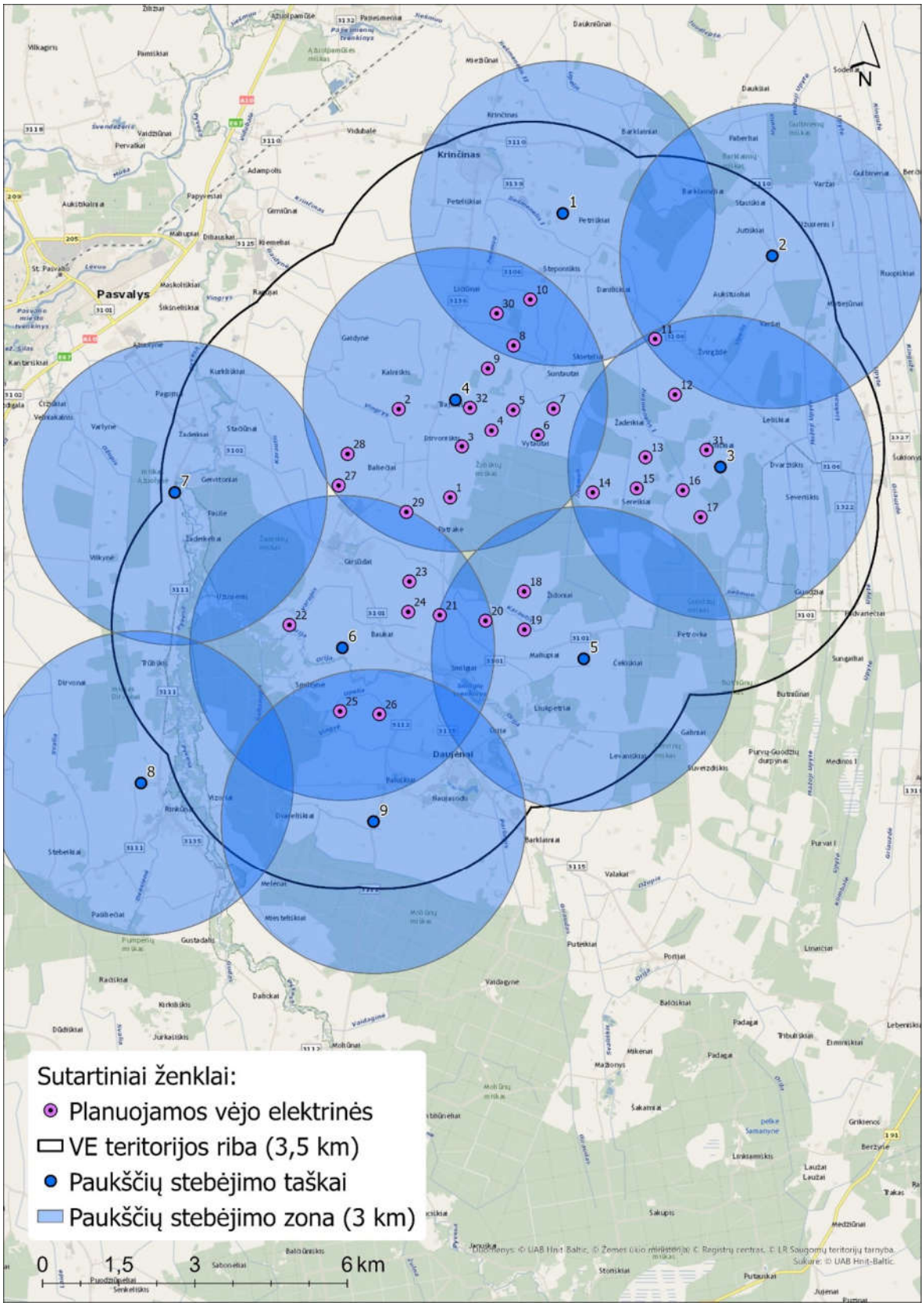
Plėšriųjų paukščių mitybinių plotų ir jų svarbos nustatymas teritorijoje buvo atliekamas iš 9 pastovių stebėjimo taškų balandžio–liepos mėnesiais (Ataskaitos 3 lentelė, 3 pav.). Stebėjimai buvo vykdomi pirmoje dienos pusėje tarp 10 ir 12 valandos, t. y. intensyviausio plėšriųjų paukščių skraidymo valandomis. Plėšriųjų paukščių perskridimų registracijos buvo vykdomos visais atvejais, kai šie paukščiai buvo stebimi ir kitų apskaitų ar stebėjimų metu. Stebėjimų metu buvo pildomos analogiškos duomenų rinkimo formos ir žemėlapiai kaip ir paukščių migracijų stebėjimo atveju, siekiant surinkti duomenis, pagal kuriuos būtų galima įvertinti paukščių pasiskirstymą teritorijoje, vidutinį skraidymo aukštį, aktyvumo kaitą paros ir sezono eigoje, skraidymo kryptis, intensyviausio skraidymo trajektorijas.

Paukščių skrydžių stebėjimų vietos buvo pasirinktos vertinant galimybę apžvelgti visą tiriamą VE parko teritoriją ir atsižvelgiant į tai, kad esant tinkamoms oro sąlygoms paukščius stebėtojas gali pastebėti ir identifikuoti iki 3 km atstumu. Stebėjimų metu buvo registruojamos paukščių skrydžių trajektorijos, kurios apibendrinant duomenis gali padėti nustatyti šių paukščių veisimosi ir mitybos vietas. Stebėjimo vietos parinktos taip pat atsižvelgiant ir į aplinkinių kraštovaizdžio elementų (želdiniai, vandens telkiniai, urbanizuotos teritorijos ir kt.) išsidėstymą ir reljefo ypatumus. Pasirinktuose taškuose buvo stebimi ir registruojami visi teritorijoje pastebėti plėšrieji ir sklandantys (garniniai, gerviniai) paukščiai, migruojantys paukščiai žymint jų skridimo aukščius, kryptis ir buveines, virš kurių šie paukščiai buvo registruojami stebėjimo metu.

Šikšnosparnių tyrimai

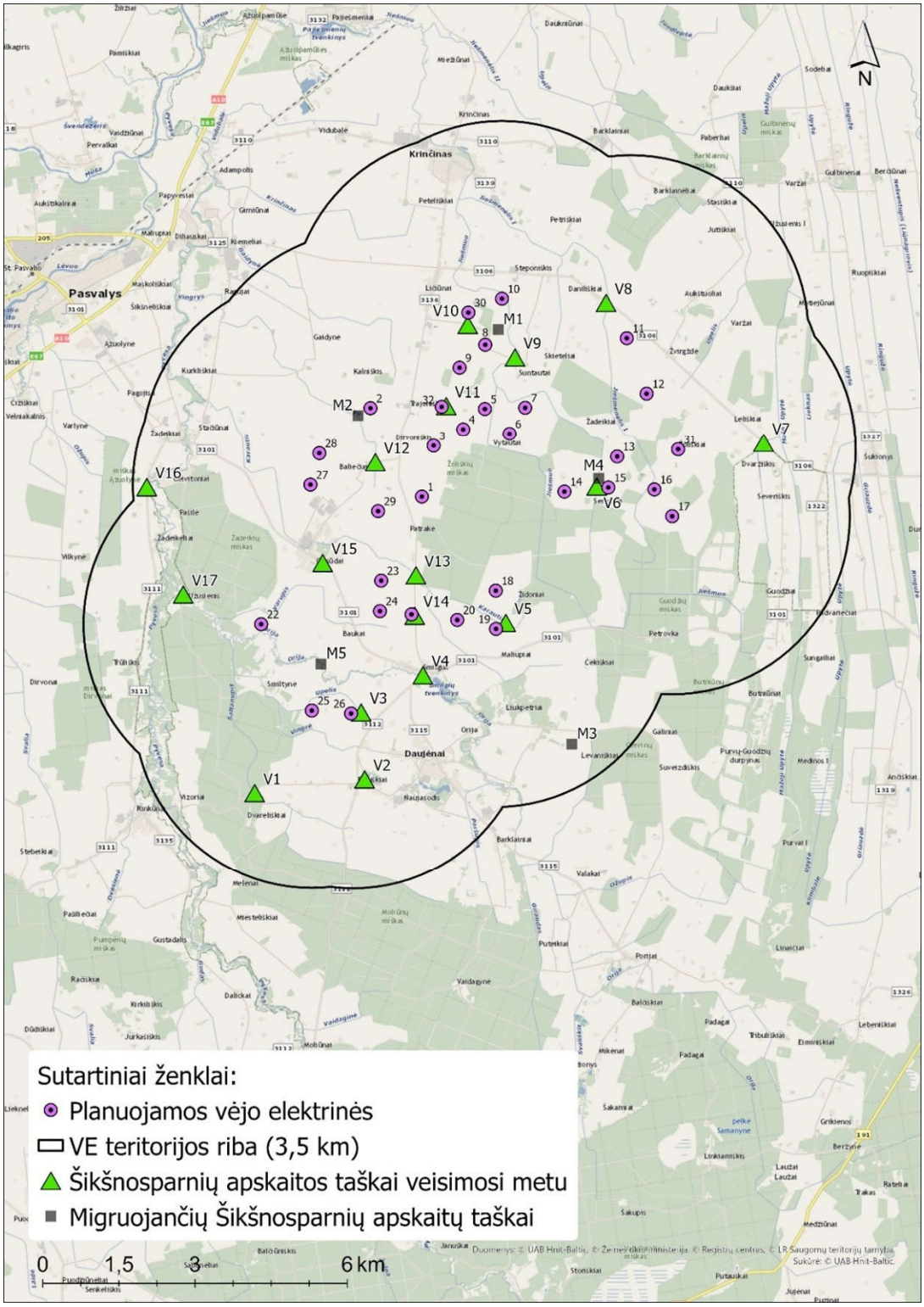
Šikšnosparnių tyrimai apėmė visą jų aktyvumo periodą nuo gegužės mėnesio iki spalio mėnesio vidurio ir buvo vykdomi visoje VE parko teritorijoje ir gretimoje aplinkoje. Šikšnosparnių skleidžiami ultragarso signalai šikšnosparnių veisimosi laikotarpiu buvo registruojami mobiliais ultragarso detektoriais iš viso 17 taškų (Paukščių ataskaita, 4 pav., 4 lentelė). Šikšnosparnių migracijų laikotarpiu buvo naudojami mobilieji ir stacionarūs ultragarso detektoriai. Surinkta medžiaga (ultragarso įrašai) buvo analizuojama naudojant programą „Kaleidoscope“. Stebėjimų metu buvo siekiama įvertinti tiek

vietines populiacijas, kurios teritorijoje aptinkamos veisimosi laikotarpiu, tiek pro VE parko teritoriją migruojančias rūšis, jų aktyvumą ir rūšinę sudėtį.



3.4.1.4.6 pav. Plėšriųjų ir sklandančių paukščių stebėjimo taškų išdėstymas VE teritorijoje.

Šikšnosparnių registravimas mobiliaisiais detektoriais buvo atliekamas tinkamu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, pasirenkant naktis, kuomet oro temperatūra nebūtų žemesnė nei +9°C. Teritorijoje šikšnosparniai buvo registruojami nakties metu su įjungtu ultragarso detektoriumi iš anksto parinktuose šikšnosparnių registravimo taškuose. Stacionariais detektoriais šikšnosparnių registracija buvo vykdoma lygiai 6 valandas po saulėlydžio.



3.4.1.4.7 pav. Šikšnosparnių perskridimų registravimo vietos jų veisimosi ir rudeninės migracijos laikotarpiu.

Tyrimo duomenų analizė

Paukščių migracijų stebėjimai

Migruojančių paukščių stebėjimai būsimų VE teritorijoje buvo vykdomi iš 9 stebėjimo taškų (Paukščių ataskaita, 3 pav.), tačiau pastebėti praskrendantys paukščiai, ypač didesni jų būriai, buvo registruojami ir atliekant kitus stebėjimus (registruojant sankaupas, vykdant plėšriųjų paukščių paieškas ir kt.). Teritorijoje vykdytų paukščių migracijos stebėjimų metu iš viso buvo užregistruoti 57 skirtingų rūšių praskrendantys paukščiai (Ataskaitos I priedas 1 lentelė; 5-6 pav.). Iki 48[18] skirtingų paukščių rūšių buvo užregistruota pavasarinės migracijos laikotarpiu (viso 9713 individai), ir kiek daugiau kaip 50 rūšių paukščiai (viso 39857 individai) buvo registruoti rudeninės migracijos laikotarpiu atliktų stebėjimų metu. Tam tikras kiekis migruojančių paukščių ar priešmigracines sankaupas suformavusių paukščių perskridimų buvo registruota ir birželio mėn. (Paukščių ataskaita, 7 pav.), tačiau šių paukščių prie pavasarinės ar rudeninės migracijos nepriskyrėme.

Paukščių rūšių įvairovė ir gausa. Atliekant paukščių migracijų stebėseną tiriamoje teritorijoje buvo užfiksuota 57 paukščių rūšys, o bendras stebėtų individų skaičius sudarė 51 838 (Paukščių ataskaita, I priedas, 1 lentelė). Gauti duomenys rodo, kad teritorija patenka į palyginti aktyvių paukščių migracijų zoną ir yra reikšminga tiek vietinių, tiek migruojančių paukščių judėjimui. Manome, kad šį efektą sukuria palyginti didelis tirtos teritorijos plotas ir joje vyraujančios atviros agrarinio kraštovaizdžio buveinės, kurios užtikrina geras sąlygas migruojančių paukščių perskridimų stebėjimui ir gausos vertinimui, bei užtikrinančios pakankamą migruojančių paukščių rūšių mitybai ir poilsiui tinkamų buveinių pasirinkimą.

Gausiausiai migracijų metu registruotos paukščių rūšys buvo paprastasis varnėnas (12 713 ind.), pempė (10 336 ind.), žąsys (pilkoji, želmeninė ir tundrinė – 6 331 ind.), kikiliai (4 380 ind.), kovai (2 604 ind.), dirviniai sėjikai (1 783 ind.), zylės (1 711 ind.), smilginiai strazdai (1 614 ind.), čivyliai (1 563 ind.) ir pilkosios gervės (1 350 ind.). Šios rūšys sudaro didžiąją dalį visų migracijų metu stebėtų paukščių, todėl jos lemia pagrindinį galimo poveikio mastą, tačiau tarp šių rūšių nėra VE poveikiui itin jautrių paukščių grupių. Migracijų metu paukščiai dažniausiai buvo stebimi žemame ir vidutiniame skridimo aukštyje. Smulkūs žvirbliniai paukščiai (pvz., varnėnai, kikiliai, čivylės, zylės) dažniausiai skrido žemiau, iki 40 m. virš žemės paviršiaus, tačiau stambesnės rūšys – gervės, žąsys, gulbės – dažnai fiksuotos 40-120 m aukščiuose, kurie laikytini padidintos susidūrimo rizikos zona.

Nustatyta, kad pavasarinė paukščių migracija teritorijoje yra mažiau intensyvi, nei rudeninė, paukščiai skrenda neskaitlingomis grupėmis, ir palyginti neaukštai. Gausiausiais, kelių dešimčių individų, būriais skrenda žąsys ir kai kurie žvirbliniai paukščiai (kikiliai, varnėnai, kovai ir strazdai), tačiau vertinant bendrai, pavasarį teritorijoje dideli paukščių migracijos srautai nestebimi. Verta atkreipti dėmesį ir į tai, kad pavasarinės migracijos metu teritorijoje stebimos tik pavienės, poras jaus sudariusios, pilkosios gervės. Teritorijoje nebuvo stebima ir ryškesnė migruojančių plėšriųjų paukščių koncentracija. Vietoje besimaitinantys ar tupintys šiuo laikotarpiu pastebėti kiti paukščiai stebėjimų metu buvo priskiriami perinčių ar besimaitinančių paukščių kategorijai, ir todėl prie praskrendančių paukščių nepriskirti.

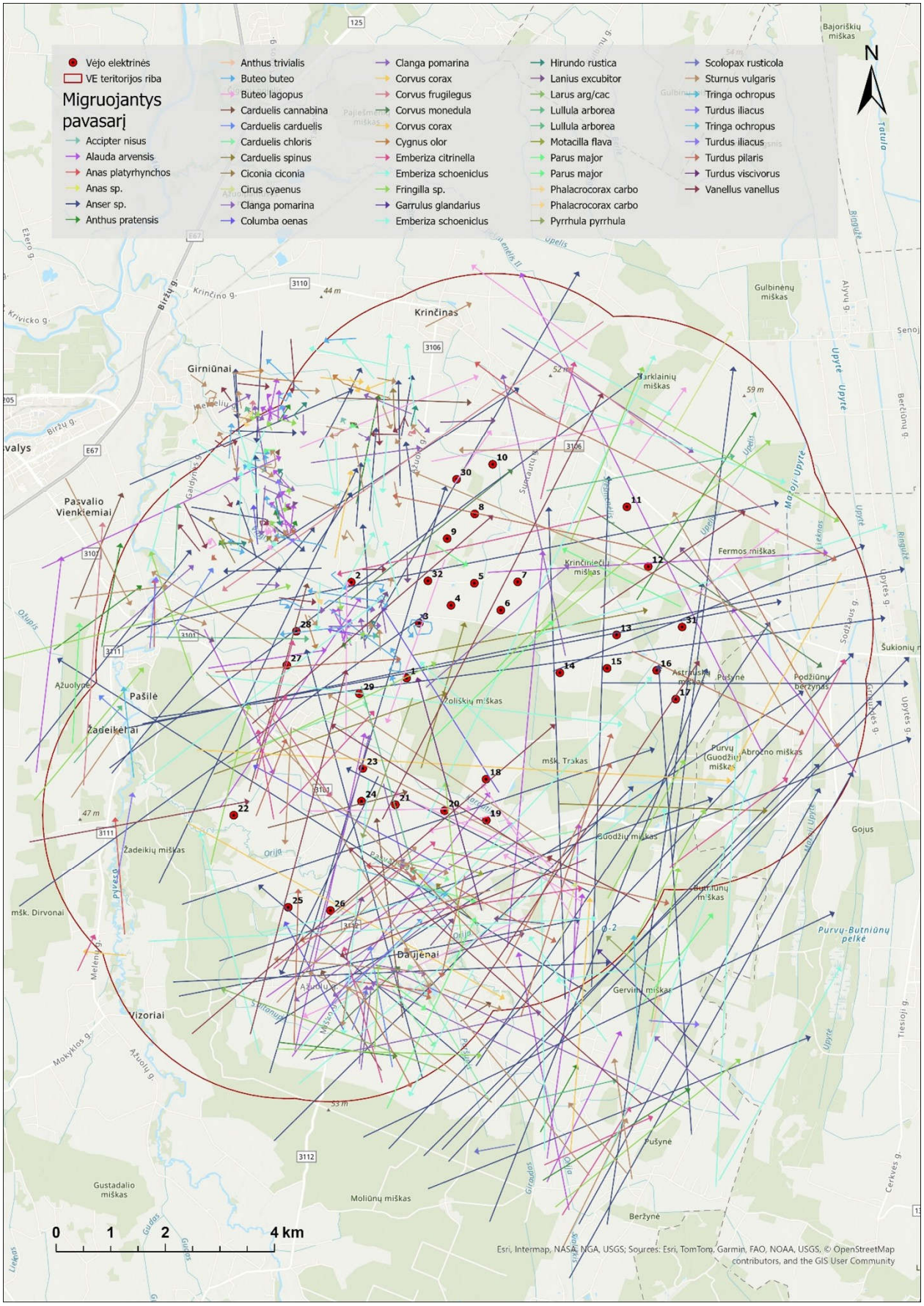
Erdvinis pavasarinės migracijos metu stebėtų praskrendančių paukščių pasiskirstymas pavaizduotas Paukščių ataskaitos 5 paveiksle ir 2.6.1.4.8 pav. (žr. žemiau). Iš grafiškai pavaizduotų paukščių perskridimo duomenų matome, kad pavasarinės migracijos metu paukščiai skrenda tiesesnėmis teritorijomis nei rudenį, tai yra teritoriją jie kerta skrisdami ne tik virš atvirų plotų, bet ir virš miškų. Tiek žvirblinių paukščių, tiek stambesniųjų paukščių rūšių (žąsinių, gervinių, gandrinių, plėšriųjų ir

[18] Lauko tyrimų metu kai kurie paukščiai neidentifikuojami iki rūšies, nes stebėtojas dažnai neturi pakankamai laiko ir galimybių detaliai apžiūrėti toli nuo jo skrendančių, panašios išvaizdos ir rūšiai būdingų aiškių balsų neskleidžiančių paukščių. Šiai kategorijai priskiriamos mišriuose būriuose dažnai skrendančios žąsys ir kai kurie smulkūs žvirbliniai paukščiai (zylės, kikiliai ir kt.).

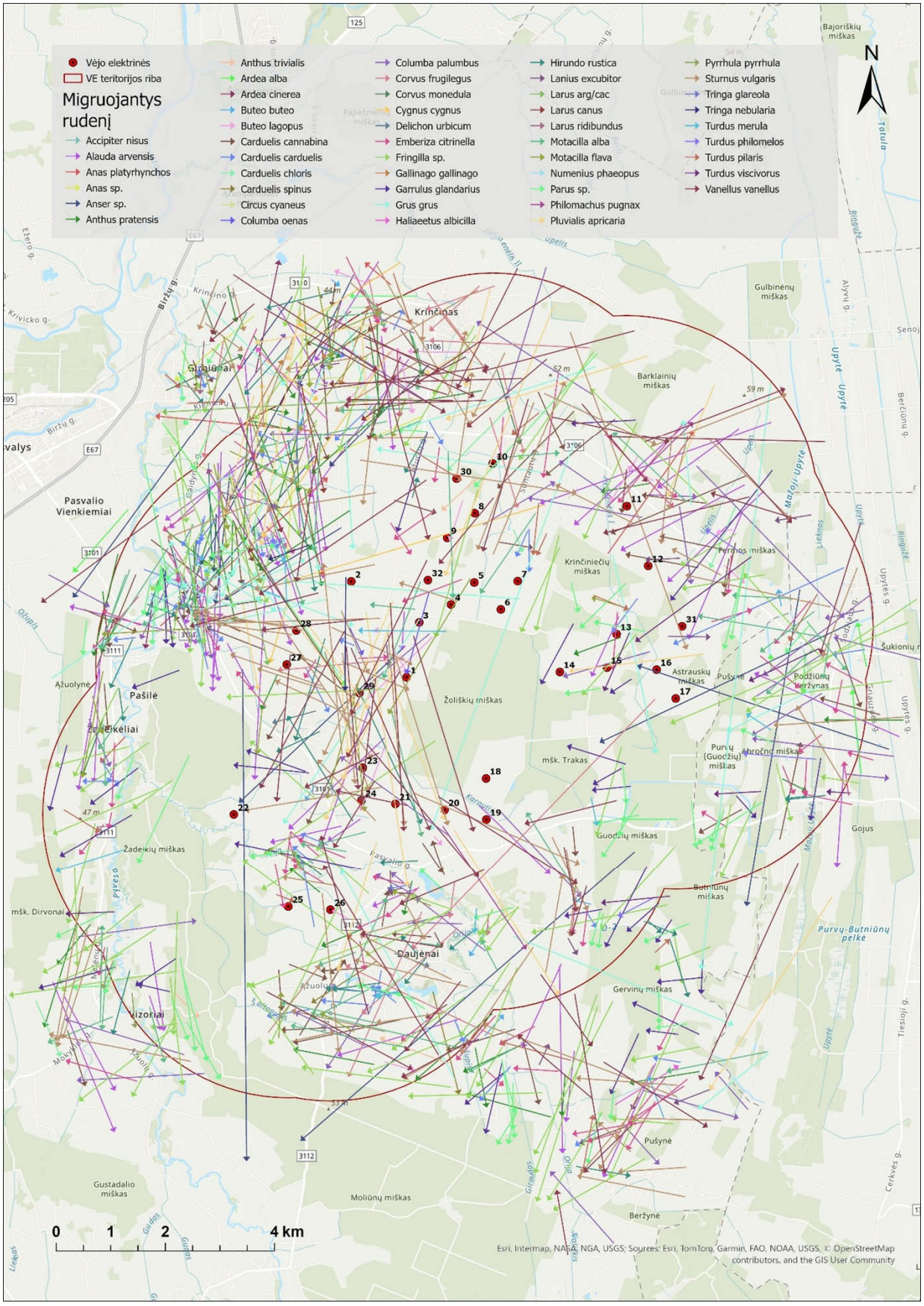
sėjikinių paukščių) skrydžiuose bendros ir aiškios skrydžio krypties tendencijos nėra, didžioji dalis paukščių matomai virš teritorijos tik praskrenda ir vietinių perskridimų, kurie galėtų didinti susidūrimo su VE riziką, stebima palyginti nedaug. Taip pat duomenys leidžia teigti, kad labai intensyvios pavasarinės migracijos srautų teritorijoje nėra, teritorijai būdingas bendras žemyninei šalies daliai būdingas pavasarį migruojančių paukščių gausumas ir erdvinis pasiskirstymas.

Rudeninės migracijos metu paukščiai teritorijoje pasiskirsto ne taip tolygiai kaip pavasarinės migracijos metu. Rudenį paukščiai daugiau stebimi skrendantys virš atvirų buveinių, vyrauja vietiniai paukščių perskridimai nedideliame aukštyje ir nedideliu atstumu (Paukščių ataskaita, 6 pav.; I priedo 1 lentelė). Didžiausios rudenį migruojančių žvirblinių paukščių koncentracijos stebimos periferinėse VE teritorijos dalyse, o pagrindiniai vietiniai paukščių migracijos keliai driekiasi palei medžiais ir krūmais apaugusias upių ar kitų vandens telkinių pakrantes, pamiškes ir kt.

Tyrimų metu užfiksuotos retos arba mažo gausumo rūšys, tokios kaip brastinis tilvikas, didžioji kuolinga, žaliakojis tulikas, pilkasis garnys, plėšrieji paukščiai ir kt. Iš plėšriųjų paukščių teritorijoje migracijų metu buvo stebėti tik paukštvanagiai ir jūriniai ereliai, tačiau tai buvo pavieniai paukščiai, o reikšmingų plėšriųjų paukščių perskridimo kelių teritorijoje nenustatyta. Nors šių rūšių stebėjimų skaičius nedidelis, jų buvimas teritorijoje laikomas ekologiškai reikšmingu, atsižvelgiant į galimą neigiamą planuojamos ūkinės veiklos poveikį šių rūšių populiacijoms. Planuojamos VE eksploatacijos metu gali daryti neigiamą poveikį stambiems sklandantiems ar skaitlingais būriais migruojantiems paukščiams (pvz. pilkosioms gervėms, žąsims, gulbėms, taip pat plėšriesiems paukščiams, todėl manome, kad teritorijoje būtina vykdyti VE poveikio paukščiams stebėseną paukščių migracijos laikotarpiais VE parko eksploatacijos metu. Tikėtina pagrindinės galimo poveikio forma – paukščių susidūrimai su rotoriais, tuo tarpu buveinių fragmentacija ar paukščių migracijos kelių pakitimai bei trikdymas yra mažai tikėtini dėl bendro nedidelio planuojamų VE tankumo.



3.4.1.4.8 pav. VE teritorijoje pavasarį migruojantys paukščiai.



3.4.1.4.9 pav. VE teritorijoje rudenį migruojantys paukščiai.

Migruojančių paukščių gausos pasiskirstymas metų eigoje. Pagal 2025 m. migracijų stebėsenos duomenis nustatyta, kad migruojančių paukščių gausa tirtoje teritorijoje per metus pasiskirstė netolygiai, aiškiai išsiskiriant pavasarinės ir rudeninės migracijos laikotarpiams (Paukščių ataskaita, 7 pav.). Žiemos laikotarpiu (sausio–vasario mėn.) paukščių migracinis aktyvumas buvo labai nedidelis – sausio mėnesį užfiksuoti 95 individai, vasarį – 227 individai. Tai rodo, kad šiuo laikotarpiu teritorija neturi reikšmingos migracinės svarbos. Pavasarinė migracija prasidėjo kovo mėnesį, kai stebėtas ryškus paukščių gausos padidėjimas (5 154 individai). Tai siejama su anksti migruojančių rūšių, tokių kaip žąsys, pilkosios gervės, gulbės giesmininkės, taip pat pirmųjų pavasarinių žvirblinių paukščių perskridimais. Balandžio–birželio mėnesiais migracijos intensyvumas išliko vidutinis ir gana stabilus – balandį užfiksuoti 2 194 individai, gegužę 2 138, birželį 2 172 individai. Šiuo laikotarpiu dominavo smulkūs žvirbliniai paukščiai, taip pat pavieniai vandens paukščiai. Vasaros laikotarpiu (liepos mėn.) stebėtas palaipsnis paukščių skaičiaus augimas (3 493 individai), rodantis rudeninės migracijos pradžią. Rugpjūčio mėnesį paukščių gausa ženkliai padidėjo ir siekė 7 395 individus, o didžiausias migracijos intensyvumas fiksuotas rugsėjo mėnesį, kai teritorijoje stebėjimų metu buvo registruoti 17 258 paukščiai. Šis laikotarpis sutapo su masine varnėnų, pempių, kikilių, čivylių, taip pat žąsų ir gervių rudenine migracija. Spalio mėnesį migracijos intensyvumas taip pat išliko gana aukštas (10 135 individai), tačiau jau buvo stebima mažėjimo tendencija, o lapkričio mėnesį paukščių gausa reikšmingai sumažėjo iki 1 576 individų. Lapkričio mėnesį paukščių migracija tapo fragmentiška ir priklausoma nuo trumpalaikių oro sąlygų, daugiausia fiksuojant vandens paukščių ir pavienių vėlyvų migrantų perskridimus.

Gauti duomenys rodo, kad didžiausia migruojančių paukščių gausa tiriamoje teritorijoje stebima rudeninės migracijos metu, ypač rugsėjo–spalio mėnesiais, o pavasarinės migracijos pikas nustatytas kovo mėnesį. Atsižvelgiant į tyrimų rezultatus, būtent rudeninės paukščių migracijos laikotarpis teritorijoje išskirtinas didžiausia potenciali paukščių susidūrimų su VE rizika, todėl šis laikotarpis laikytinas kritiniu planuojant VE eksploatacijos režimus ir taikytinas poveikio mažinimo priemones.

Migruojančių paukščių sankaupų gausumas ir rūšinė sudėtis

Pagal pateiktus duomenis, migruojančių paukščių sankaupų stebėsenos metu tiriamoje teritorijoje iš viso užfiksuoti 56 803 paukščių individai. Tai rodo, kad teritorija migracijų metu gali būti svarbi migruojantiems paukščiams kaip trumpalaikė sustojimo, poilsio ir maitinimosi vieta įvairioms paukščių rūšims. Didžiausiu sankaupų gausumu pasižymėjo šios įprastų paukščių rūšys: paprastasis varnėnas – 16 776 individai, pempė – 10 615 individų, želmeninė / tundrinė žąsis – 4 585 individai, kovas – 3 176 individai. Taip pat nemažu gausumu pasižymėjo kovai (viso 3 176 individai), kikiliai (viso 2 463 individai), pilkosios gervės, (viso 2 598 individai), smilginiai strazdai (viso 1 733 individai), dirviniai sėjikai (viso 1 704 individai). Daugumos paukščių sankaupos teritorijoje yra epizodinės arba trumpalaikės, kiek mažesniu gausumo svyravimu rudeninės migracijos laikotarpiu pasižymi pempės, varnėnai ir kai kurios kitos įprastos paukščių rūšys.

Analizuojant sankaupas formuojančių rūšių buveinių naudojimo duomenis nustatyta, kad paukščių sankaupos formavosi įvairiose buveinėse, tačiau aiškiai dominavo žemės ūkio naudmenos. Dažniausiai sankaupos fiksuotos javų laukuose – ypač varnėnų, pempių, kikilių, kovų sankaupos, ariamuose laukuose ir ražienose, kur dažniausiai buvo aptinkamos žąsų ir gervių sankaupos, o pievų buveinėse dažniausiai buvo stebimos pempės, dalis pilkųjų gervių ir vandens paukščių. Teritorijoje vyrauja šiems paukščiams patrauklios atviros buveinės, tinkamos migruojantiems paukščiams maitintis ir ilsėtis.

Stebėjimų duomenys rodo, kad paukščių sankaupos buvo fiksuojamos tiek pavasarinės, tiek rudeninės migracijos laikotarpiais. Didžiausios sankaupos registruotos rudeninės migracijos metu, kai teritorijoje susiformuodavo dideli varnėnų, pempių ir žąsų būriai. Pavasarį sankaupos dažniausiai buvo mažesnės, bet įvairesnės rūšiniu požiūriu.

Paukščių ataskaitos 8 paveiksle pateikiamas sankaupas formuojančių paukščių gausos pasiskirstymas skirtingais 2025 m. mėnesiais VE teritorijoje. Šie duomenys rodo ryškų sezoniškumą, būdingą paukščių migracijos ir telkimosi procesams. Žiemos laikotarpiu (sausio–vasario mėn.)

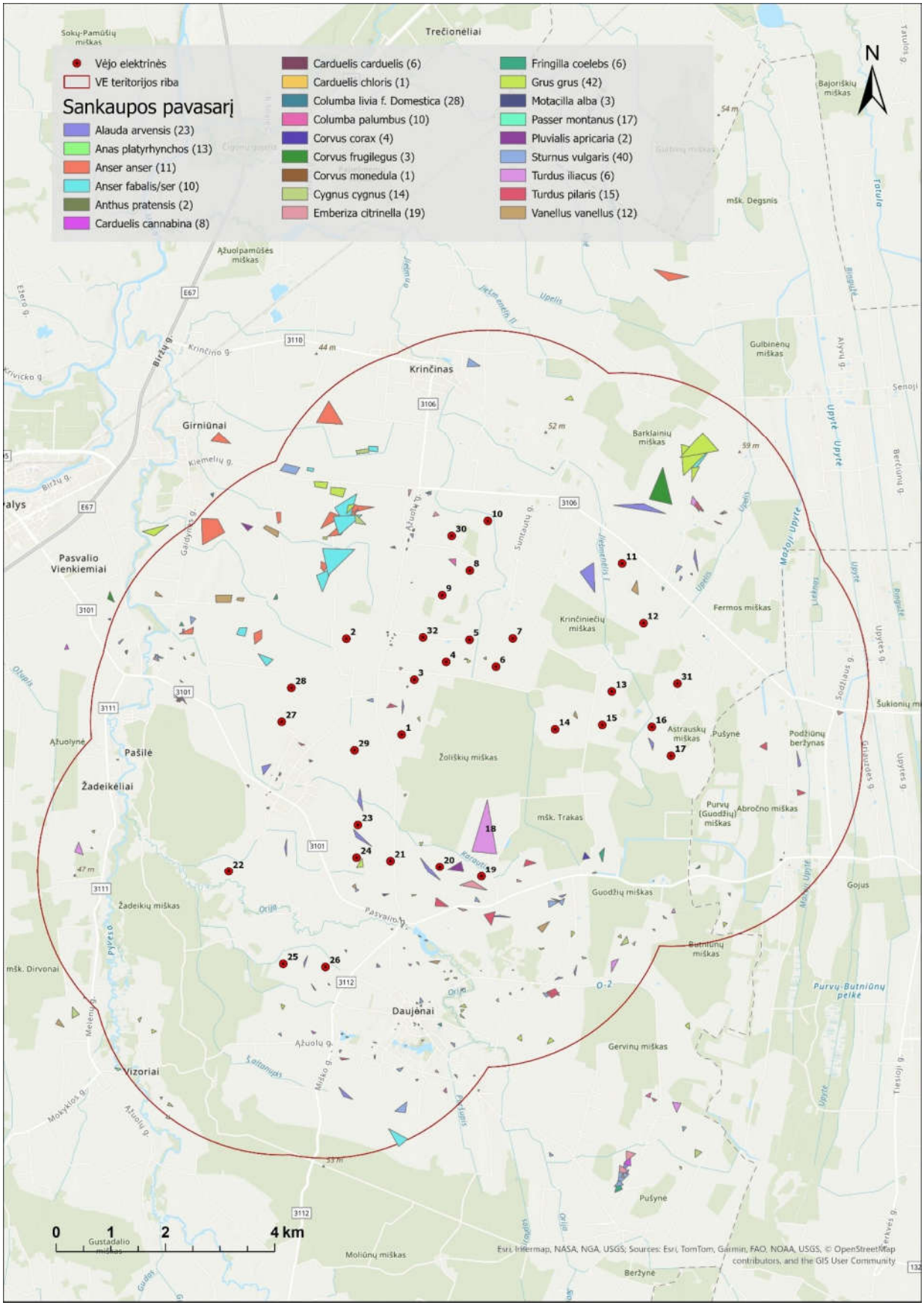
sankaupas formuojančių paukščių skaičius buvo labai nedidelis – sausio mėnesį užfiksuoti 64 individai, vasarį – 661 individas. Tai rodo, kad žiemos laikotarpiu teritorija paukščių sankaupoms nėra reikšminga. Pavasarinės migracijos pradžioje, kovo mėnesį, sankaupas formuojančių paukščių skaičius ženkliai padidėjo ir siekė 5 406 individus. Balandžio mėnesį stebėtas panašus sankaupų mastas – 5 013 individų. Šiuo laikotarpiu sankaupas daugiausia formavo pempės, žąsys, pilkosios gervės, varnėnai ir kiti atvirų buveinių paukščiai, naudojantys teritoriją kaip poilsio ir maitinimosi vietą migracijos metu. Gegužės–birželio mėnesiais sankaupų gausa sumažėjo (atitinkamai 1 753 ir 2 362 individai), kas siejama su pavasarinės migracijos pabaiga ir paukščių išsisklaidymu perėjimo teritorijose. Liepos mėnesį vėl fiksuotas sankaupų gausos augimas iki 5 006 individų, rodantis rudeninės migracijos pradžią. Didžiausias sankaupas formuojančių paukščių skaičius nustatytas rudeninės migracijos metu. Rugpjūčio mėnesį teritorijoje užfiksuoti 11 604 individai, o rugsėjo mėnesį pasiektas didžiausias viso laikotarpio pikas – 12 571 individas. Spalio mėnesį sankaupų gausa išliko labai didelė (9 845 individai), tačiau jau buvo stebima mažėjimo tendencija. Vėlyvą rudenį, lapkričio mėnesį, sankaupas formuojančių paukščių skaičius ženkliai sumažėjo iki 1 598 individų, o gruodžio mėnesį sankaupų teritorijoje nefiksuota.

Didelės įprastų, tačiau VE poveikiui vidutiniškai jautrių, paukščių sankaupos laikytinos svarbiu ekologiniu indikatoriumi, rodančiu teritorijos reikšmę migracijų metu. Sankaupas formuojantys paukščiai dažnai juda tarp maitinimosi ir poilsio vietų žemame arba vidutiniame aukštyje, todėl jų buvimas teritorijoje didina potencialią sąveikos su planuojamomis VE riziką.

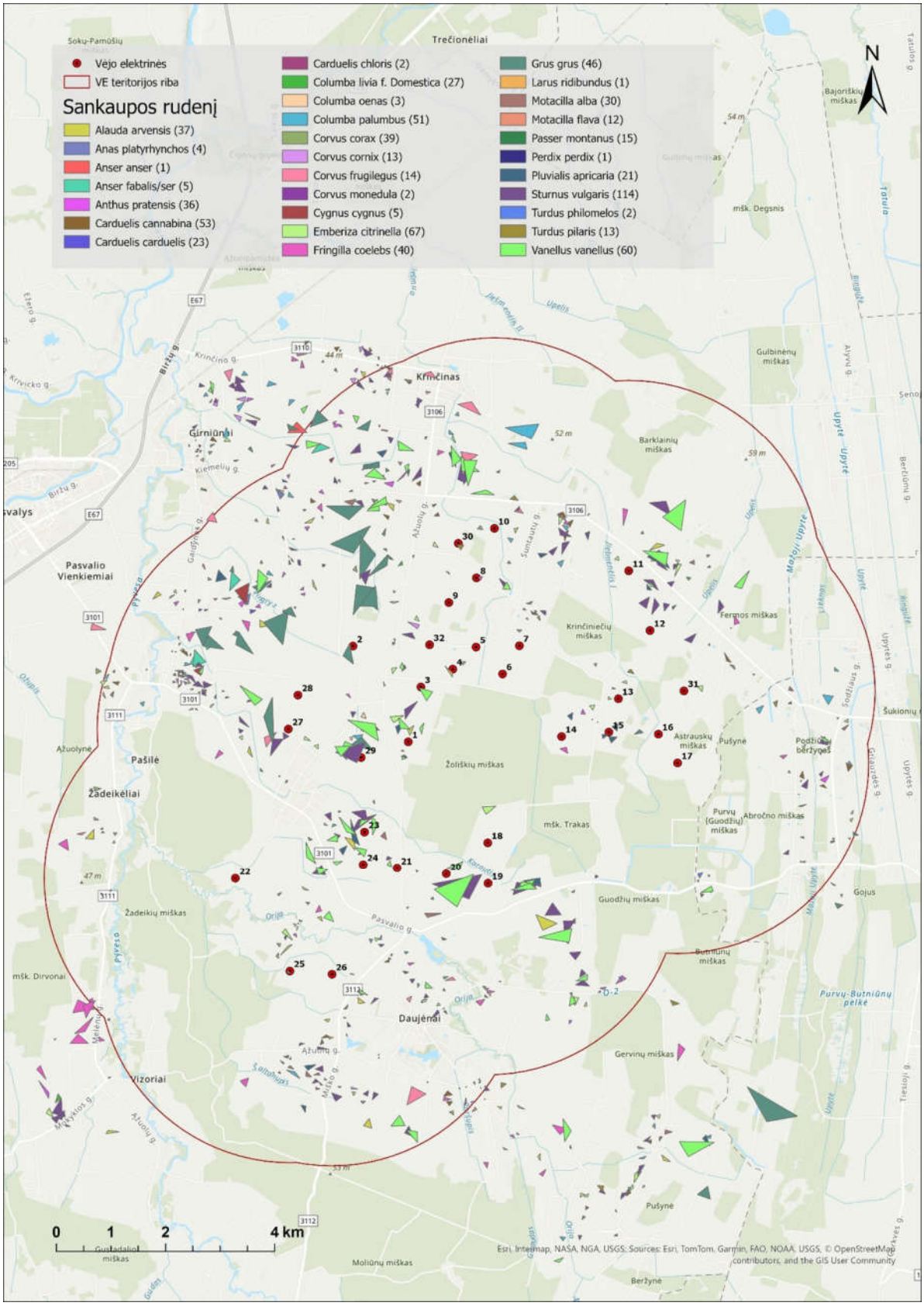
Pateikti duomenys rodo, kad didžiausios paukščių sankaupos VE teritorijoje susiformuoja rudeninės migracijos metu, ypač rugpjūčio–rugsėjo mėnesiais, o mažesniu mastu – pavasarį, kovo–balandžio mėnesiais. Šiais laikotarpiais teritorija yra svarbi daugeliui migruojančių rūšių kaip laikina sustojimo, poilsio ir maitinimosi vieta, todėl būtent tuo metu galimas didžiausias planuojamų VE poveikis paukščiams.

Apibendrinus Paukščių ataskaitos I priedo 2 lentelėje pateikiamus stebėjimų duomenis nustatyta, kad tiriamoje teritorijoje migracijų metu susiformuoja vidutiniškai gausios paukščių sankaupos, daugiausia atvirose žemės ūkio naudmenose. Bendras sankaupų mastas, rūšinė įvairovė ir pasikartojantis buvimas skirtingais sezonais leidžia teritoriją vertinti kaip vidutiniškai reikšmingą migruojančių paukščių sustojimo vietą, kurioje planuojamų VE poveikis turėtų būti vertinamas VE eksploatavimo metu, ir nustačius neigiamą poveikį taikant tinkamas poveikio mažinimo priemones. Migruojančių paukščių sankaupų tyrimai buvo vykdomi visą stebėjimo laikotarpį. Iš viso buvo užregistruotos 39 skirtingų rūšių formuojamos įvairaus skaitlingumo sankaupos (9 ir 10 pav.), kurios buvo trumpalaikės ir dažniausiai sąlygotos įvairių atvirų buveinių buvimu teritorijoje. Rudens sezono metu didesnes, trumpalaikes, paukščių sankaupas sudarė varnėnai ir pempės, taip pat laukuose matyti dirvinių sėjikų, gervių, įvairių žąsinių ir žvirblinių paukščių būreliai.

Bendras paukščių skaičius teritorijoje stebėtose paukščių sankaupose svyravo nuo keleto individų (gaidukas, upinis kirlikas, upinė žuvėdra, kurapka, baltasis gandras, juodkrūtis bėgikas, didžioji kuolinga, amalinis strazdas, perkūno oželis) iki 1000-2000 individų (įvairių rūšių žąsys, pempės ir varnėnai)(Paukščių ataskaita, I priedas 2 lentelė). Didesnių gulbių giesmininkių ar pilkųjų gervių būrių teritorijoje nebuvo stebėta ir tai atitinka paukščių migracijų stebėjimo duomenis, kurie parodė, kad šie paukščiai teritorijoje nėra gausūs. Greičiausiai, tai lemia teritorijos mozaikiškumas: atvirų buveinių fragmentus čia skaido nedideli miškeliai, dėl to nėra labai didelių atvirų pievų ar žiemkenčių plotų. Teritorijoje nėra nei didelių šlapynių, nei plačių, atvirų žiemkenčių laukų, kurie paprastai pritraukia skaitlingus šių paukščių būrius.



3.4.1.4.10 pav. Paukščių sankaupų pasiskirstymas teritorijoje pavasarinės paukščių migracijos laikotarpiu.



3.4.1.4.11 pav. Paukščių sankaupų pasiskirstymas teritorijoje rudeninės paukščių migracijos laikotarpiu.

VE poveikiui jautrių perinčių paukščių veisimosi ir mitybos plotų nustatymas

Atliekant plėšriųjų ir sklandančių paukščių lizdų paiešką ir būklės vertinimą tiriamoje VE teritorijoje bei jos apylinkėse, iš viso užfiksuota 170 lizdaviečių (Paukščių ataskaita, 5 lentelė; II priedas 1 lentelė) priklausančių 10 paukščių rūšių. Stebėjimai apėmė tiek aktyviai naudojamus, tiek ankstesniais metais naudotus ar šiuo metu neužimtus lizdus. VE poveikiui potencialiai jautrių plėšriųjų ir sklandančių paukščių rūšinė sudėtis ir surastų veisimosi vietų skaičius pateikiamas gausumas pateikiamas 2.6.1.4.1 lentelėje.

3.4.1.4.1 lentelė. Bendras teritorijoje aptiktų plėšriųjų, ir sklandančių paukščių lizdų įvertinimas

Paukščio rūšis Lizdo naudojimas	**Bendras lizdų skaičius ir informacija apie lizdų naudojimą 2025 m.**
Baltasis gandras	**Viso lizdų: 61**
	Vertinama, kad visi lizdai yra užimti, arba gali būti užimti ateityje, detali lizdų užimtumo ir perėjimo sėkmingumo patikra veisimosi metu nebuvo atliekama
Juodasis gandras	**Viso lizdų: 1**
Naudotas	1
Kranklys	**Viso lizdų: 32**
Netikrinta	1
Naudotas	1
Neužimtas	9
Užimtas - peri	21
Mažasis erelis rėksnys	**Viso lizdų: 6**
Naudotas	2
Nenaudotas	1
Neužimtas	1
Užimtas - peri	2
Naminė pelėda	**Viso lizdų: 6**
Neužimtas	4
Užimtas - peri	2
Paprastasis suopis	**Viso lizdų: 52**
Naudotas	14
Neužimtas	21
Užimtas - peri	17
Paukštvanagis	**Viso lizdų: 2**
Neužimtas	2
Pilkoji varna	**Viso lizdų: 8**
Netikrinta	5
Neužimtas	2
Užimtas - peri	1
Skėtsakalis	**Viso lizdų: 1**
Užimtas - peri	1
Vištvanagis	**Viso lizdų: 1**
Užimtas - peri	1
Iš viso:	**170**

Iš viso teritorijoje buvo surastas 61 baltojo gandro lizdas. Tai gausiausiai lizdus formuojanti sklandančių paukščių rūšis tiriamoje teritorijoje. Didžioji dalis lizdų buvo aktyviai naudojami 2025 m. perėjimo laikotarpiu, kita dalis – neužimti arba naudoti ankstesniais metais. Iš miškuose perinčių VE poveikiui jautrių paukščių rūšių tirtoje teritorijoje ir jai artimoje aplinkoje gausiausia rūšis paprastasis suopis. Iš viso buvo surasti 52 šiai rūšiai priskirtini lizdai. Taip pat buvo rasti 6 mažųjų erelių rėksnių lizdai, vienas juodojo gandro lizdas, du paukštvanagio lizdai, vienas vištvanagio lizdas. Lizdų paieškos metu taip pat buvo rasti 6 naminės pelėdos lizdai inkiluose ar uoksuose, vienas skėtsakalio lizdas, 32 kranklių lizdai ir 8 pilkosios varnos lizdai.

Vertinant lizdų užimtumo būklę 2025 m. perėjimo sezono metu, nustatyta, kad dalis lizdų buvo užimti, t. y. prie jų buvo stebėtos perinčios poros arba perėjimo elgesį išduodantys požymiai. Dalis lizdų buvo pažymėti kaip naudoti ankstesniais metais, tačiau 2025 m. perėjimo požymių juose nebuvo nustatyta. Reikšminga dalis lizdų buvo neužimti, tačiau dėl jų geros ar patenkinamos būklės išlieka potenciali naudojimo tikimybė ateityje. Didžiausias aktyviai naudojamų lizdų skaičius nustatytas baltojo gandro, paprastojo suopio ir kranklio atvejais. Plėšrieji ir sklandantys paukščiai pasižymi gebėjimu skristi palyginti didelius atstumus (nuo kelių iki keliolikos kilometrų) maitintis, todėl jie pripažinti itin jautria paukščių grupe planuojamų VE poveikiui. Ypač jautrios rūšys: mažasis erelis rėksnys, juodasis gandras ir paprastasis suopis. Kiek mažiau jautriomis laikomos vištvanagis, paukštvanagis, sketsakalis ir baltasis gandras. Tačiau visų šių rūšių individai veisimosi metu gali skraidyti VE rotorių veikimo aukščių zonoje, ypač teritorinių skrydžių metu.

Apibendrinant galima teigti, kad tiriamoje teritorijoje ir jos apylinkėse nustatyta reikšminga, tačiau ne itin didelė, plėšriųjų ir sklandančių paukščių lizdaviečių koncentracija, įskaitant saugomas ir ekologiškai jautrias rūšis. Tai patvirtina teritorijos svarbą šių paukščių perėjimui ir reikalauja dėmesio vertinant planuojamų VE poveikį jų eksploatavimo metu bei numatant tinkamas poveikio mažinimo ar kompensacines priemones.

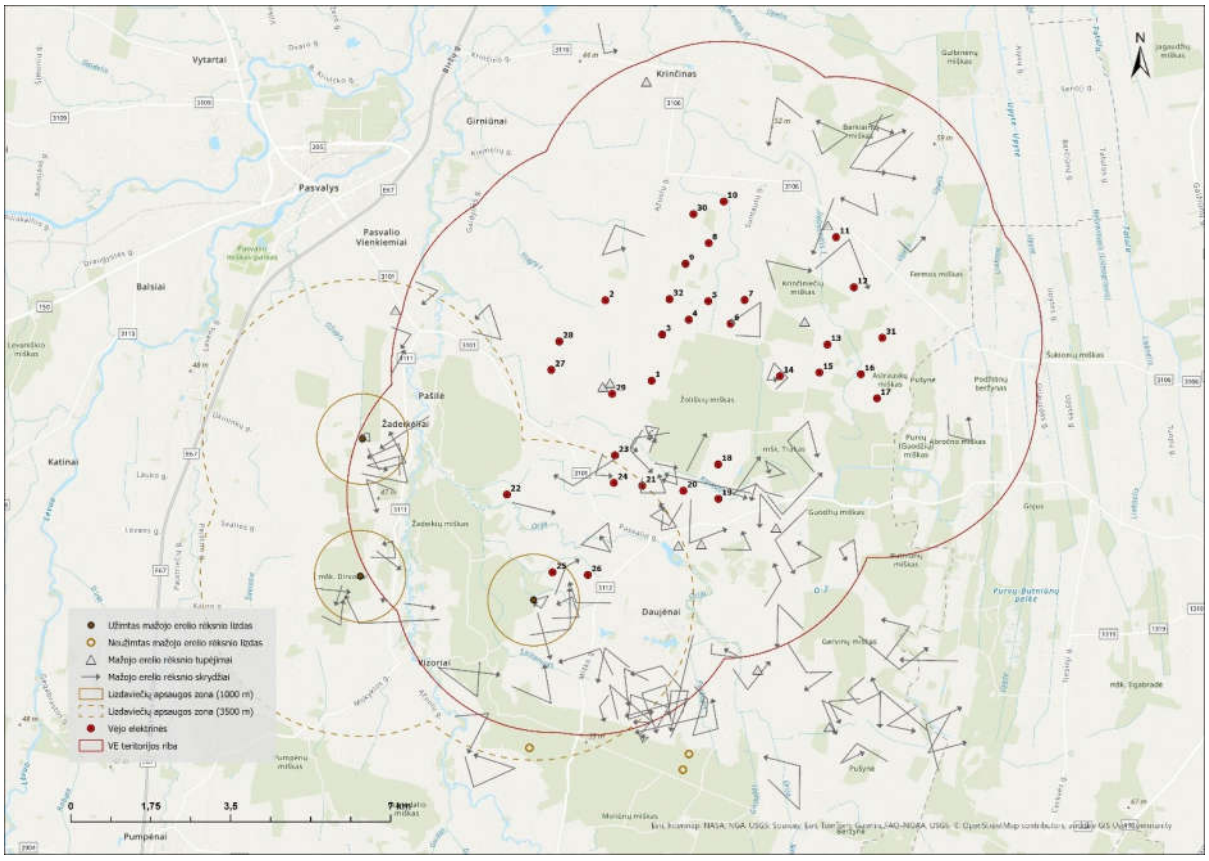
Mažasis erelis rėksnys

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*) yra vidutinio dydžio plėšrusis paukštis, paplitęs miškingose Rytų ir Vidurio Europos teritorijose, kur veisimuisi renkasi brandžius lapuočių ar mišrius miškus, esančius greta atvirų pievų ir žemės ūkio naudmenų. Perėjimui paprastai naudojamas medis nedidelio miško masyvo gilumoje arba didesnio masyvo pakraštyje, o lizdas dažniausiai įrengiamas 10–20 m aukštyje. Patelė deda 1–2 kiaušinius, tačiau dėl būdingo kainizmo paprastai sėkmingai išauga tik vienas jauniklis. Perėjimas trunka apie 38–40 dienų, o jauniklis lizde išbūna dar 55–60 dienų. Veisimosi laikotarpiu rūšis pasižymi teritoriniu pastovumu ir jautrumu trikdymui, ypač inkubacijos ir ankstyvo jauniklio auginimo metu. Mitybos raciono pagrindą sudaro smulkūs žinduoliai, varliagyviai ir ropliai, rečiau – paukščiai. Medžioklei dažniausiai naudojamos atviros buveinės iki kelių kilometrų nuo lizdo. Rūšis pasižymi sklandymo skrydžiais, ypač veisimosi sezono pradžioje, dažnai naudojasi kylančiomis šilto oro srovėmis (termikais), todėl skraido įvairiuose aukščiuose. Dėl specifinių veisimosi reikalavimų ir mažo reprodukcinio potencialo mažasis erelis rėksnys laikomas ekologiškai jautria ir saugoma rūšimi, ypač pažeidžiama buveinių fragmentacijos ir antropogeninio poveikio. Gegužės-birželio mėnesiais, kai patelė peri, patino skrydžiai nėra tokie dažni ir itin matomi. Tuo metu patinus galima dažniau pastebėti medžiojančius ir vakare prieš sutemstant. Vėl aktyviai skraidyti abu poros nariai pradeda liepą ir rugpjūtį – jauniklių maitinimo ir jų pirmųjų skrydžių metu. Medžiodami jie dažniausiai skraido 20–80 m aukštyje, o perskrisdami didesnius atstumus gali iškilti į 100 – 500 m aukštį. Šie ereliai dažnai grobio tyko tupėdami ant medžių, šieno rulonų, stulpų, kitų aukštesnių pakylų ar medžioja vaikštinėdami ant žemės. Jų medžioklės teritorijomis yra žemaūge augmenija apaugę laukai (pievos, ražienos nukultų javų laukuose), pagrioviai ar pakelės, plynos miško kirtavietės. Teritorijoje iš viso žinomi du mažųjų erelių rėksnių lizdai, Žadeikių ir Ąžuolynės miškuose. Šių lizdų artimoje aplinkoje, atvirose buveinėse, paukščiai buvo gana reguliariai stebimi veisimosi laikotarpiu. Pagal surinktus duomenis galima teigti,

kad mažieji ereliai rėksniai gyvena VE teritorijos pakraščiuose, Žadeikių ir Ąžuolynės miškuose. Moliūnų ir Dirvonų miškuose aptikti lizdai yra už VE teritorijos ribos.

Mažieji ereliai rėksniai planuojamo VE parko teritorijoje buvo stebėti viso veisimosi laikotarpio metu, skirtingose teritorijos vietose. Buvo stebimi jų tuoktuviniai skrydžiai, matyti medžiojantys paukščiai. Paukščių perskridimų stebėjimo duomenys rodo, kad ereliai maitinimuisi dažniausiai naudoja pietinę, šiaurės rytinę ir vakarinę vėjo jėgainių parko teritorijos dalį (Paukščių ataskaita, 11 pav.). Šiaurinėje teritorijos dalyje ši rūšis registruojama retai, šioje teritorijos dalyje nežinomas nei vienas rūšiai priskirtinas lizdas. Mažieji ereliai rėksniai aktyviai skraido perėjimo sezono pradžioje, dar prieš pradedant perėti.

Išskyrus VE Nr. 25, artimojoje planuojamų VE aplinkoje lizdų nėra ir į griežčiausios lizdo apsaugos zoną (1000 m) nepatenka nei viena planuojama VE, todėl vertiname, kad planuojamos vėjo jėgainės grėsmės šiems paukščiams nekels. Planuojama VE Nr. 25 patenka į Žadeikių miško pietrytinėje dalyje esančio mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kur remiantis 2023 m. gruodžio 12 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-406 „Dėl Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“[19] 2 priede nustatytais reikalavimais, VE gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį, todėl šią VE reikėtų perkelti į saugesnę zoną arba taikyti technologines neigiamo VE poveikio mažinimo priemones. VE Nr. 21, Nr. 22, Nr. 24, ir Nr. 26 patenka į 1-3,5 km mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones. Vertinant galimą poveikį, siūloma taikyti Paukščių ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės“ numatytą vieną ir (arba) kelias poveikio mažinimo priemones.



3.4.1.4.12 pav. Mažojo erelio rėksnio aptikimo vietos.

[19] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/868f2ee2992e11eea70ce7cabd08f150/asr

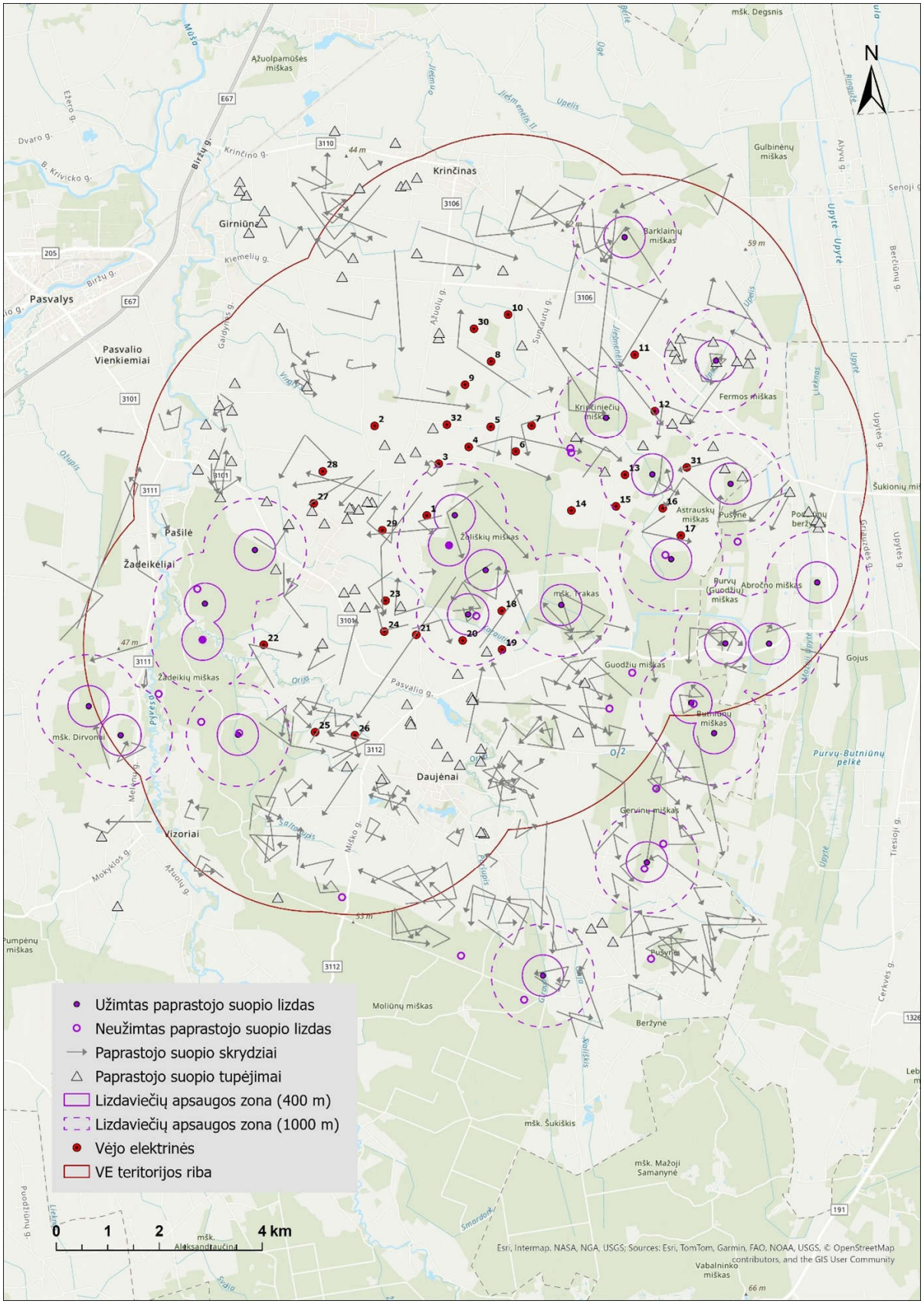
Paprastasis suopis

Paprastasis suopis (*Buteo buteo*) yra plačiai paplitęs vidutinio dydžio plėšrusis paukštis, veisimuisi naudojantis įvairias miško buveines, kur yra bent pavienių brandžių ar pribrėstančių lizdui krauti tinkamų medžių. Lizdą dažniausiai krauna 8–20 m aukštyje, tačiau pasižymi gana dideliu plastiškumu ir neretai naudoja kitų stambių plėšriųjų paukščių senus lizdus. Patelė paprastai deda 2–3 kiaušinius, perėjimas trunka apie 33–35 dienas, o jaunikliai lizde išbūna 45–55 dienas. Veisimosi laikotarpiu suopiai maitinasi daugiausia smulkiais žinduoliais, varliagyviais ir bestuburiais, todėl dažnai medžioja atvirose pievose ir dirbamuose laukuose. Rūšis pasižymi dideliu teritoriniu stabilumu, tačiau yra mažiau jautri trikdymui nei mažasis erelis rėksnys. Paprastieji suopiai ir mažieji ereliai rėksniai neretai keičiasi lizdais – suopiai gali perėti buvusiuose erelių lizduose, o ereliai rėksniai kartais užima suopių sukrautus lizdus. Medžioklės ir teritorinių skrydžių metu suopiai dažnai sklando naudodamiesi šilto oro srovėmis, todėl gali pakilti labai aukštai. Dėl ekologinio plastiškumo paprastasis suopis laikomas santykinai atsparia rūšimi, tačiau vietiniu mastu gali būti jautrus buveinių pokyčiams ir intensyviai plėtojamai infrastruktūrai.

Tai pats gausiausias plėšrusis paukštis Lietuvoje, ir veisimosi metu tai buvo dažniausiai registruojama plėšriųjų paukščių rūšis planuojamoje VE teritorijoje. Šiam paukščiui yra būdinga tai, kad jis medžioklėms renkasi pamiškes, arti miško masyvų esančius laukus ir pievas. Dažniausiai medžioja virš maitinimosi plotų (įvairių atvirų buveinių) skrisdamas 50 – 100 m aukštyje arba grobio tyko tupėdamas ant medžių, krūmų, stulpų ar tiesiog ant žemės. Neretai jį galima pamatyti tupinti ant elektros laidų. Paprastieji suopiai maitinasi laukuose, tačiau paprastai turi savo apibrėžtą medžioklės teritoriją, ir, esant pakankamai maisto, paprastai labai nuo jos nenutolsta. Dažnai stebimi tupintys tuose pačiuose medžioklės postuose. Dažniausiai skrenda neaukštai, bet perėjimo pradžioje ir jaunikliams paaugus mėgsta pasklandyti. Tuomet pakyla gana aukštai, iki 1000 metrų aukščio. Išmokę skraidyti jaunikliai vasaros viduryje dar ilgai laikosi prie lizdo. Šeima aplink lizdavietę laikosi iki pat vasaros pabaigos.

Paprastieji suopiai parko teritorijoje buvo stebimi gana dažnai, praskrendantys ir tupintys paukščiai buvo stebimi įvairiose teritorijos vietose (Paukščių ataskaita, 12 pav.). VE teritorijoje iš viso aptikti 52 paprastiesiems suopiams priskirtini lizdai, iš jų 17-oje lizdų suopiai 2025 m. perėjo, dar 14-oje buvo stebėti lizdo naudojimo požymiai, 21 lizdas 2025 metais buvo nenaudojamas. Pakankamai didelis paprastųjų suopių maitinimosi aktyvumas buvo stebimas praktiškai visoje VE teritorijoje, kiek mažiau šių paukščių buvo registruojama šiaurinėje teritorijos dalyje. Dažniausiai suopiai buvo registruojami arčiau miškų. Centrinėje VE teritorijos dalyje praskrendantys, medžiojantys ar tupintys paukščiai dažniau stebimi po veisimosi laikotarpio.

Artimoje planuojamų VE aplinkoje lizdų nėra ir į griežčiausios lizdo apsaugos zoną (400 m) nepatenka nei viena planuojama VE, todėl vertiname, kad planuojamos vėjo jėgainės grėsmės šiems paukščiams nekels. VE Nr. 1, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ir 31 patenka į 401-1000 m suopio lizdų apsaugos zoną (Paukščių ataskaita, 12 pav.), kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones. Vertinant galimą poveikį, siūloma taikyti ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės“ numatytą vieną ir (arba) kelias poveikio mažinimo priemones.



3.4.1.4.13 pav. Paprastojo suopio aptikimo vietos.

Baltasis gandras

Baltasis gandras (*Ciconia ciconia*) yra stambus sklandantis paukštis, glaudžiai susijęs su atviromis agrarinio kraštovaizdžio buveinėmis, kuriose gausu pievų, ganyklų ir šlapžemių, sudarančių pagrindines maitinimosi teritorijas. Veisimuisi rūšis dažniausiai renkasi įvairius aukštus statinius kur priskridimo prie lizdo netrukdytų aukštesnės kliūtys. Dažniausiai lizdus krauna ant elektros linijų atramų, pastatų stogų, rečiau renkasi didelius medžius. Lizdas paprastai naudojamas daugelį metų ir palaipsniui didėja. Perėjimo laikotarpiu pora dažniausiai sudeda 3–5 kiaušinius. Inkubacija trunka apie 33–34 dienas, o jaunikliai lizde išbūna 58–64 dienas. Baltasis gandras pasižymi dideliu prisirišimu prie perėjimo vietos, dažniausiai maitinasi artimoje lizdo aplinkoje (iki 0,5 km nuo lizdo), tačiau maitintis gali skristi ir kelis kilometrus nuo lizdo, ypač pievų šienavimo laikotarpiu. Maitinimosi racioną sudaro vabzdžiai, smulkūs žinduoliai, paukščių jaunikliai, varliagyviai ir ropliai. Tolimųjų perskridimų metu gandras dažniausiai naudoja šilumines oro sroves ir migruoja sklandydamas, dažnai skrendant dideliame aukštyje. Dėl didelio kūno dydžio, skrydžio ypatumų ir reguliaraus judėjimo tarp lizdų ir maitinimosi vietų rūšis laikoma jautria VE poveikiui, ypač susidūrimų rizikos požiūriu veisimosi ir migracijų laikotarpiais. Rugpjūčio mėnesį, besirengiant migracijai, baltieji gandrai nutolsta nuo perėjimo vietų, dažnai maitinasi dirbamuose laukuose, ir tuomet gali suformuoti gana skaitlingas sankaupas, tačiau šioje teritorijoje reikšmingų baltųjų gandrų sankaupų neužfiksuota.

Visoje planuojamo VE parko teritorijoje ir jai artimoje aplinkoje surastas 61 baltųjų gandrų lizdas (Paukščių ataskaita, 13 pav., II priedas 1 lentelė). Visi lizdai aptikti žmonių gyvenamojoje aplinkoje, prie gyvenviečių ir sodybų. Baltieji gandrai maitinasi laukuose, pievose, kanalų ir vandens telkinių pakraščiuose. VE parko teritorijoje gandrai daugiausiai maitinasi pievose, upelių ir kanalų pakraščiuose esančiuose plotuose, tačiau nuo lizdų toli nenutolsta. Stebėjimų metu daugiausia baltųjų gandrų perskridimų fiksuota prie gyvenviečių, kuriose įsikūrę daugiausiai perinčių porų. Artimoje planuojamų VE aplinkoje lizdų nėra, todėl vertiname, kad planuojamos vėjo jėgainės grėsmės šiems paukščiams nekels. VE Nr. 11, 12, 21, 24, , 25, 26, 30 ir 31 patenka į baltųjų gandrų lizdų zonas (401-1000 m nuo lizdo), kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones. Vertinant galimą poveikį, siūloma taikyti Paukščių ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės“ numatytą vieną ir (arba) kelias poveikio mažinimo priemones.

Kiti VE poveikiui jautrūs plėšrieji paukščiai

Be anksčiau paminėtų rūšių VE teritorijoje ar jai artimoje aplinkoje 2025 metais atliktų stebėjimų metu buvo registruotos dar kelios plėšriųjų paukščių rūšys. Šių rūšių registruotų skrydžių, galimų perėjimo vietų ir pavienių tupinčių paukščių registracijos pateikiamos žemiau.

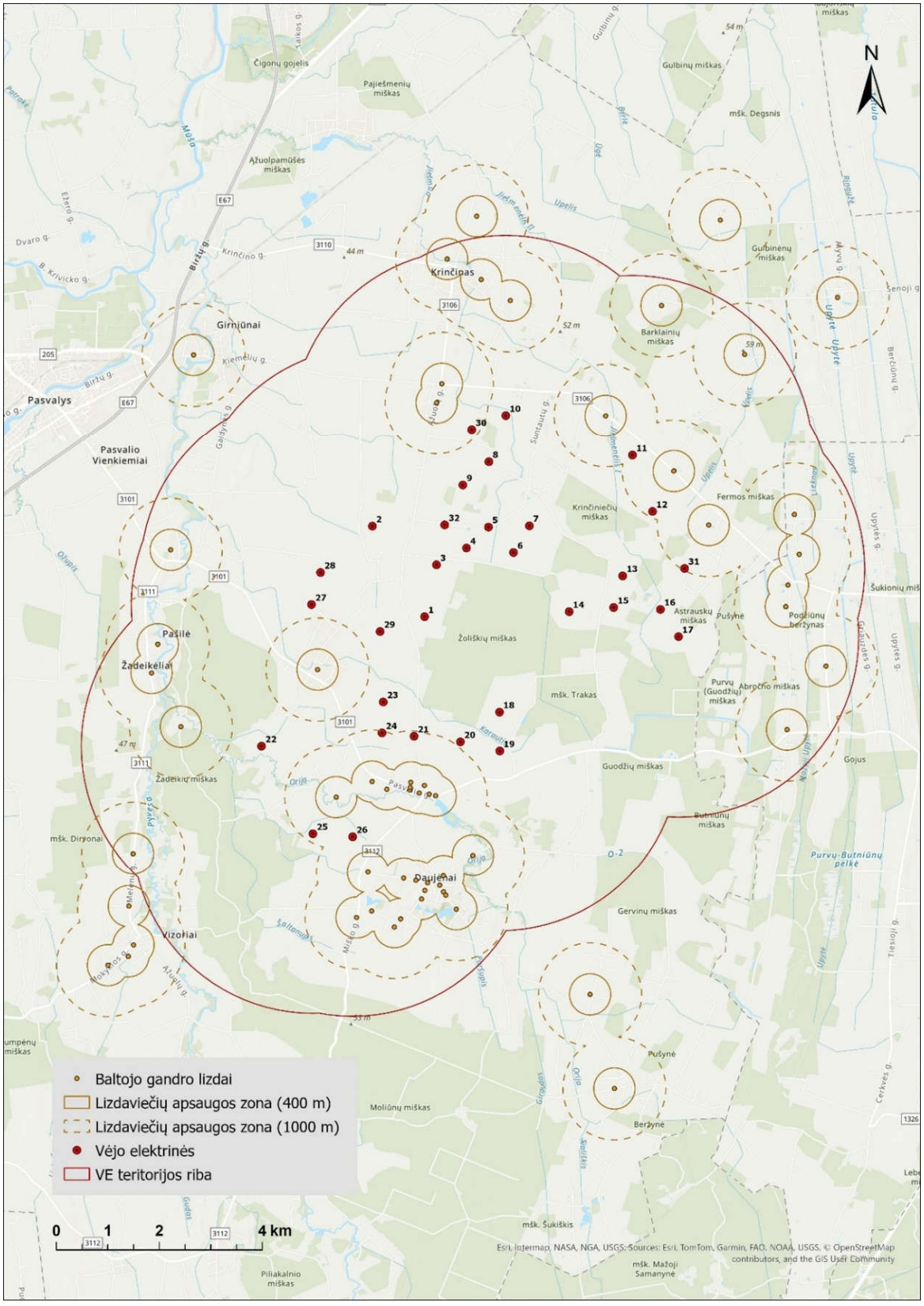
Pievinė lingė. Teritorijoje ir jai artimoje aplinkoje registruota keletą kartų pietrytinėje ir šiaurinėje teritorijos dalyse. Stebėjimų metu taip pat fiksuoti keli tupintys paukščiai. Pagal suaugusių paukščių elgesį veisimosi metu buvo nustatyta viena šios rūšies perėjimo vieta laikinoje buveinėje – javų lauke (Paukščių ataskaita, 14 pav.).

Nendrinė lingė. Teritorijoje registruojama reguliariai, nustatytos 6 šios paukščių rūšies perėjimo vietos (14 pav.). Artimoje planuojamų VE aplinkoje lizdų nėra, todėl vertiname, kad planuojamos vėjo jėgainės grėsmės šiems paukščiams nekels. Visos žinomos šios paukščių rūšies perėjimo vietos yra saugiu atstumu nuo planuojamų VE, tačiau kai kurios VE patenka į zonas, kur nendrinių lingių apsaugai turėtų būti diegiamos technologinės prevencijos priemonės.

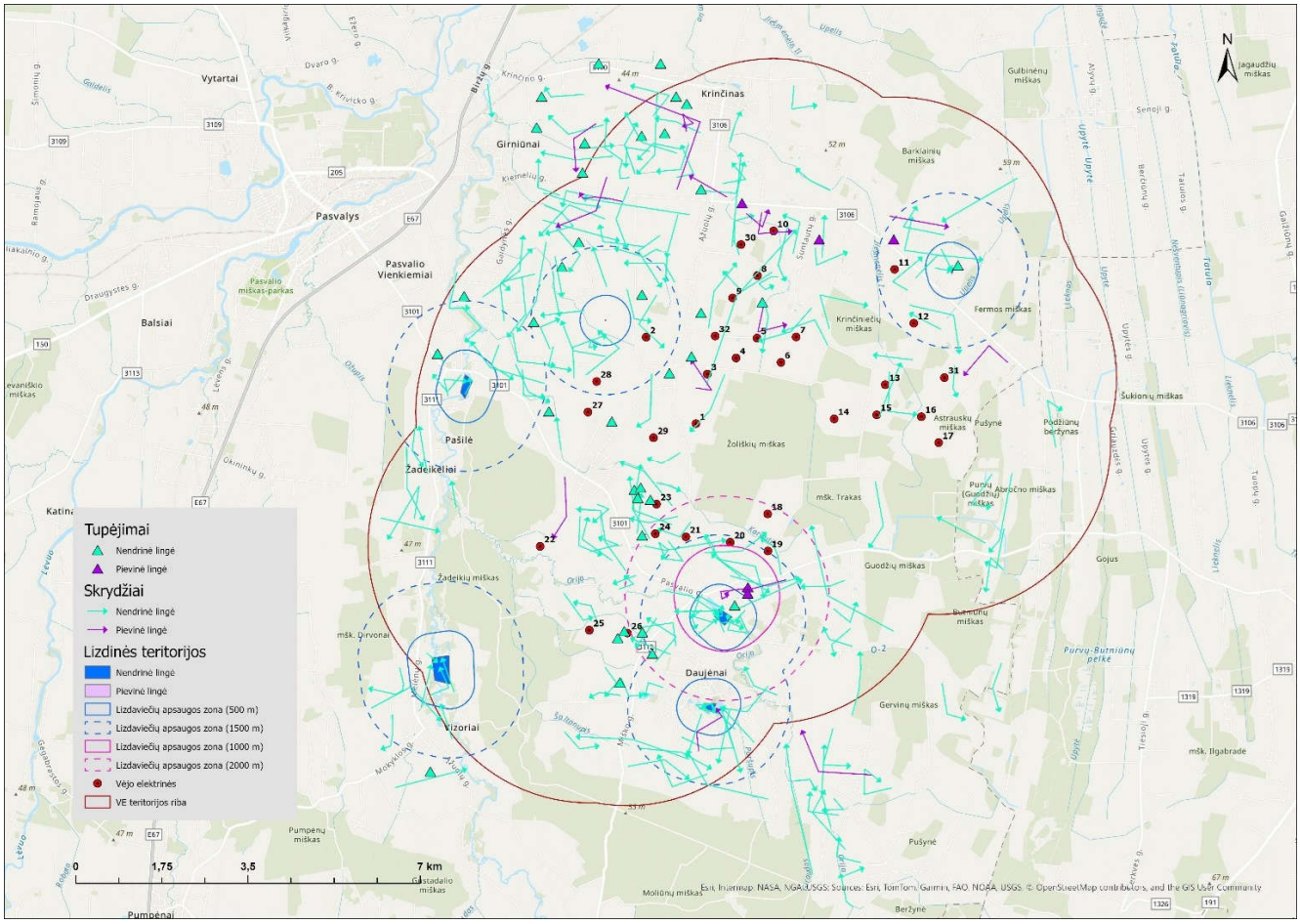
VE Nr. 2, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 24, ir 28 patenka į lingių lizdinių teritorijų apsaugos zonas, kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones. Vertinant galimą poveikį, siūloma taikyti Paukščių ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės“ numatytą vieną ir (arba) kelias poveikio mažinimo priemones.

Tyrimų metu teritorijoje taip pat buvo stebėti javinės lingės (*Circus cyaneus*), Sketsakalio (*Falco subbuteo*), Pelėsakalio (*F. tinnunculus*), raudonkojo sakalo (*F. vespertinus*), jūrinio erelio (*Haliaeetus*

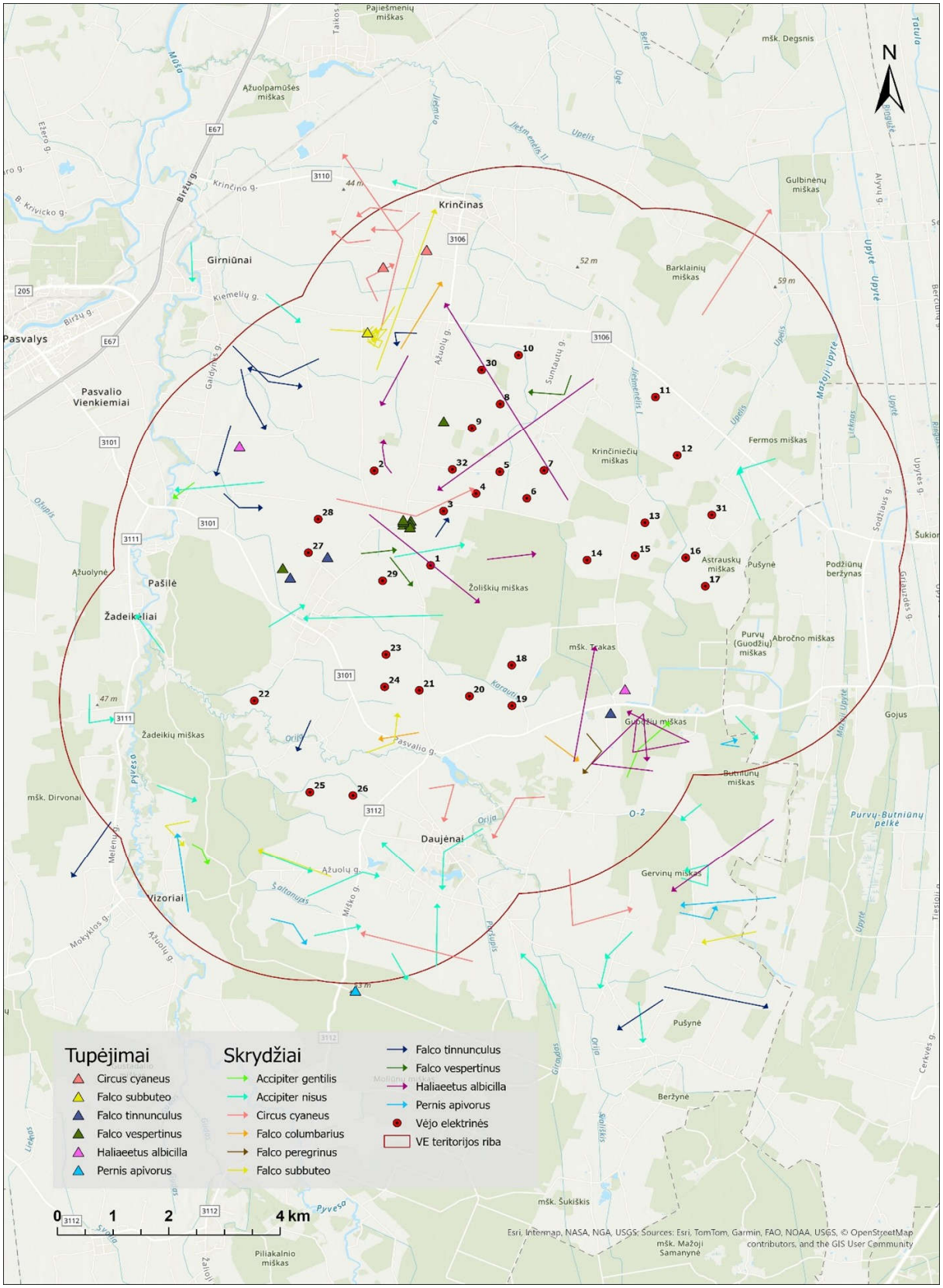
albicilla) ir vapsvaėdžio (*Pernis apivorus*) skrydžiai, kai kurių rūšių ir tupintys paukščiai, tačiau nei pačioje VE teritorijoje, nei jai artimoje aplinkoje galimų šių paukščių perėjimo vietų nežinoma (Paukščių ataskaita, 14 pav.).



3.4.1.4.14 pav. Baltojo gandro aptikimo vietos VE teritorijoje ir artimoje aplinkoje.

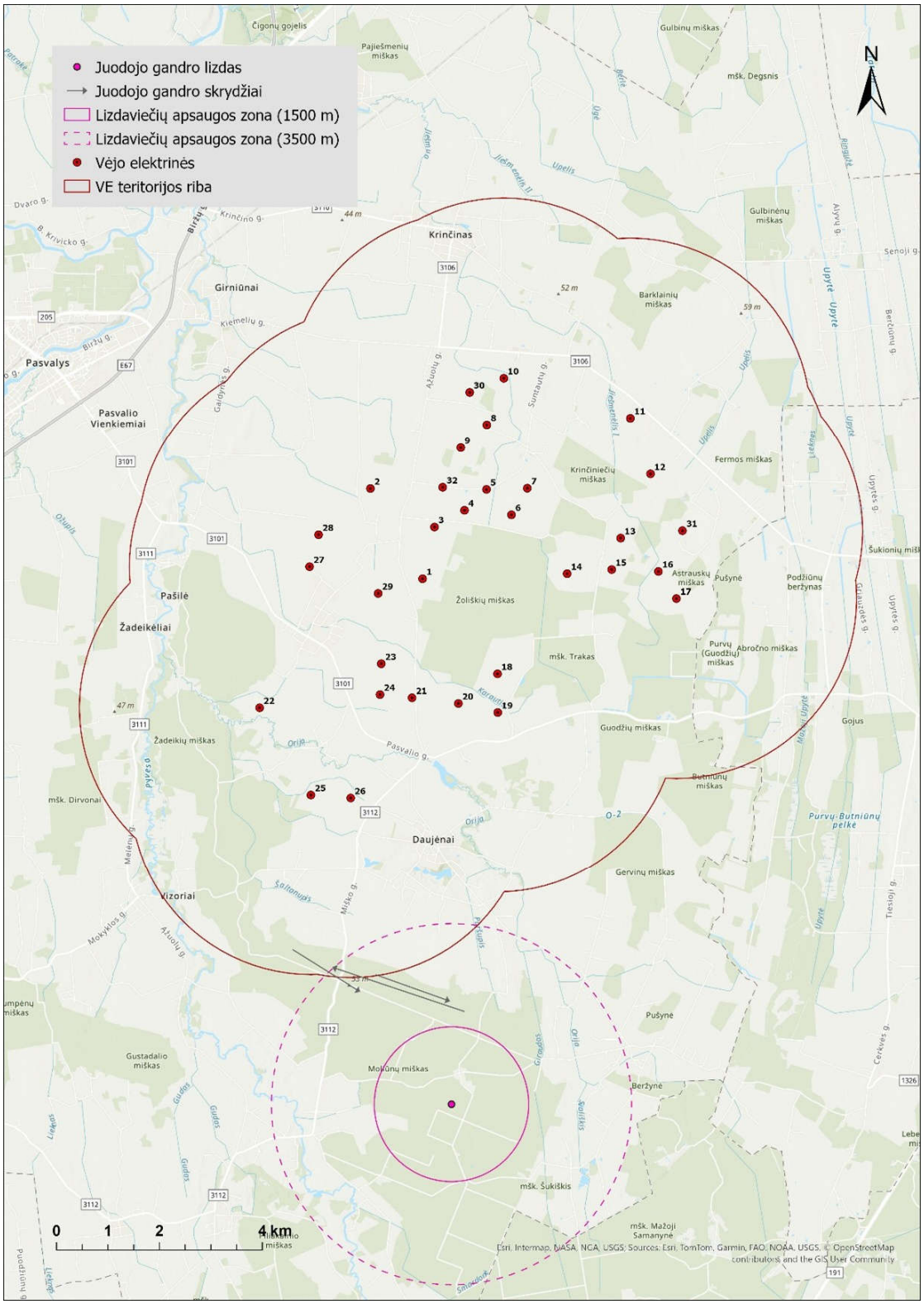


3.4.1.4.15 pav. Pievinės ir nendrinės lingių aptikimo vietos tirtoje teritorijoje.



3.4.1.4.16 pav. Javinės lingės (*Circus cyaneus*), Sketsakalio (*Falco subbuteo*), Pelėsakalio (*F. tinnunculus*), raudonkojo sakalo (*F. vespertinus*), jūrinio erelio (*Haliaeetus albicilla*) ir vapsvaėdžio (*Pernis apivorus*) aptikimo vietos tirtoje teritorijoje.

Moliūnų miške yra žinomas vienas juodojo gandro lizdas, virš šiaurinės šio miško dalies yra registruota keletas juodųjų gandrų perskridimų, tačiau nei viena iš planuojamų VE nepatenka į šio lizdo apsaugos zoną ar juodojo gandro maitinimosi teritorijas, nes tirtoje VE teritorijoje galimų juodojo gandro mitybos plotų nenustatyta (17 pav.).



3.4.1.4.17 pav. Juodojo gandro lizdas, jam nustatytos apsaugos zonos ir fiksuoti juodųjų gandrų perskridimai tirtoje teritorijoje.

Šikšnosparnių tyrimai

Šikšnosparnių tyrimai apėmė jų aktyvumo laikotarpį nuo gegužės mėnesio pradžios iki spalio mėnesio 16 d. ir buvo vykdomi visoje VE parko teritorijoje, įvairiose vietose, vertinant čia esančių šikšnosparniams svarbių kraštovaizdžio elementų naudojimo intensyvumą. Šikšnosparnių skleidžiami ultragarso signalai buvo registruojami mobiliais ultragarso detektoriais „Echo Meter Touch 2 Pro“ ir stacionariais šikšnosparnių ultragarso detektoriais „Song Meter SM4BAT FS“. Surinkta medžiaga (ultragarso garso įrašai) buvo analizuojama naudojant programą „Kaleidoscope“ V. 5.8.1. Stebėjimų metu buvo siekiama įvertinti tiek vietines populiacijas, kurios teritorijoje aptinkamos veisimosi laikotarpiu, tiek pro VE parko teritoriją migruojančias rūšis, jų gausumą ir rūšinę sudėtį. Šikšnosparnių registravimas mobiliaisiais detektoriais buvo atliekamas tinkamu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, pasirenkant naktis, kuomet oro temperatūra nebūtų žemesnė nei +9°C. Stebėjimų šikšnosparnių veisimosi metu teritorijoje šikšnosparniai buvo registruojami ne trumpiau kaip 4 valandas vieno apsilankymo metu, viename stebėjimo taške šikšnosparnių skleidžiamus ultragarso signalus registruojant lygiai 15 minučių. Migruojantys šikšnosparniai mobiliaisiais ultragarso detektoriais viename taške buvo registruojami lygiai 60 min. Rugsėjo mėnesį teritorijoje buvo įrengti 5 stacionarūs ultragarso detektoriai, kurias šikšnosparnių registravimas buvo vykdomas 6 valandas kasnakt, pradedant registravimą praėjus 0,5 val. po saulėlydžio. Šikšnosparnių registravimo taškų išdėstymas ir jų koordinatės pateikiamos 4 pav. ir 4 lentelėje.

Iš viso šikšnosparnių registravimui jų veisimosi laikotarpiu tiriamoje teritorijoje buvo parinkta 17 apskaitos taškų (Paukščių ataskaita, 4 pav., 4 lentelė).

Iš viso teritorijoje visų tyrimų metu buvo registruoti 13 šikšnosparnių rūšių ultragarso signalai:

1. BARBAR – *Barbastella barbastellus* – Europinis plačiaausis
2. EPTNIL – *Eptesicus nilsonii* – šiaurinis šikšnys
3. EPTSER – *Eptesicus serotinus* – vėlyvasis šikšnys
4. MYODAS – *Myotis dasycneme* – kūdrinis pelėausis
5. MYODAU – *Myotis daubentonii* – vandeninis pelėausis
6. MYONAT – *Myotis natereri* – Natererio pelėausis
7. NYCLEI – *Nyctalus leisleri* – Mažasis nakviša
8. NYCNOC – *Nyctalus noctula* – rudasis nakviša
9. PIPNAT – *Pipistrellus nathusii* – Natuzijaus šikšniukas
10. PIPPYG – *Pipistrellus pygmeus* – šikšniukas mažylis
11. PIPPIP – *Pipistrellus pipistrellus* – šikšniukas nykštukas
12. PLEAUR – *Plecotus auritus* – rudasis ausylis
13. VESMUR – *Vespertilio murinus* – dvispalvis plikšnys

Šikšnosparnių įvairovė ir gausa jų veisimosi metu

6 lentelėje pateikiami šikšnosparnių skraidymo intensyvumo duomenys, gauti veisimosi laikotarpiu gegužės–liepos mėnesiais 17-oje apskaitos taškų VE teritorijoje. Skraidymo intensyvumas vertintas pagal perskridimų skaičių per 15 minučių ir apskaičiuotą šikšnosparnių aktyvumo indeksą, leidžiantį palyginti skirtingų tyrimo vietų ir laikotarpių duomenis. Duomenų analizė rodo, kad dažniausiai veisimosi laikotarpiu registruojama šikšnosparnių rūšis buvo šiaurinis šikšnys, kuris buvo dominuojanti rūšis beveik visuose apskaitos taškuose ir sudarė didžiausią bendrą registracijų skaičių. Ši rūšis pasižymėjo nuolatiniu ir plačiai paplitusiu aktyvumu viso stebėjimų laikotarpio metu, ypač gegužės ir birželio mėnesiais. Antroje vietoje pagal bendrą aktyvumą buvo rudasis nakviša, taip pat Natuzijaus šikšniukas, kurie dažniausiai registruoti atvirose ir pusiau atvirose buveinėse.

Vidutiniu intensyvumu teritorijoje skraidė dvispalvis plikšnys, vėlyvasis šikšnys ir vandeninis pelėausis. Šios rūšys buvo registruojamos rečiau, dažniausiai pavieniais perskridimais, tačiau aptiktos keliuose skirtinguose apskaitos taškuose, kas rodo jų nuolatinį buvimą teritorijoje veisimosi laikotarpiu. Mažiausiu aktyvumu pasižymėjo europinis plačiaausis, rudasis ausylis, Natererio pelėausis ir šikšniukas nykštukas, kurių registracijos buvo pavienės ir ribotos tiek laiko, tiek erdvės atžvilgiu. Šių rūšių nedidelis aktyvumas gali būti siejamas su specifiniais buveinių poreikiais ir labiau miškingų ar uždarų kraštovaizdžio elementų naudojimu.

Vertinant šikšnosparnių skraidymo intensyvumą atskirose tyrimo vietose nustatyta, kad šikšnosparnių aktyvumas ir rūšinė įvairovė tiriamoje teritorijoje pasiskirstę netolygiai tarp atskirų apskaitos taškų. Didžiausias šikšnosparnių aktyvumas buvo apskaitos taškuose V1, V4, V10, V13 ir V15. Šiuose taškuose taip pat buvo registruota ir daugiausiai šikšnosparnių rūšių. Šios tyrimų vietos laikytinos šikšnosparniams svarbiomis teritorijos dalimis. Šiuose taškuose registruotas didesnis rūšių skaičius ir intensyvesnis skraidymas, tikėtina, susijęs su didesne šikšnosparnių naudojamų kraštovaizdžio elementų (miškų pakraščiai, linijiniai želdiniai ar vandens telkiniai) dalimi šiose vietose.

Šiuose taškuose nustatytas didžiausias rūšių skaičius, įskaitant tiek dažnas (pvz., šiaurinis šikšnys, rudasis nakviša, Natuzijaus šikšniukas), tiek retesnes rūšis (pvz., vandeninis pelėausis, rudasis ausylis). Tai rodo, kad šie taškai pasižymi palankiomis buveinėmis šikšnosparniams – tikėtina, yra susiję su miško pakraščiais, linijiniais želdiniais ar vandens telkiniais.

Šikšnosparniai buvo registruoti visuose apskaitos taškuose, tačiau bendras šikšnosparnių aktyvumas veisimosi laikotarpiu VE teritorijoje vertintinas kaip vidutiniškas. Tik apskaitos taško Nr. V1 aplinka vertintina kaip svarbi, nes tik šioje vietoje buvo registruoti europinio plačiaausio ir rudojo ausylio perskridimai, pagal kuriuos vietą reikia vertinti kaip svarbią šikšnosparniams. Kitų rūšių aktyvumas nei viename apskaitos taške neviršijo reikšmių, kurios šias vietas leistų vertinti kaip šikšnosparniams svarbias.

Šikšnosparnių įvairovė ir gausa jų migracijos laikotarpiu

2025 m. rugpjūčio 4 – rugsėjo 25 dienomis migruojančių šikšnosparnių apskaitos teritorijoje buvo vykdomos mobiliaisiais detektoriais. Iš viso šiuo laikotarpiu buvo atliktos 6 šikšnosparnių apskaitos, jų metu registruotos šikšnosparnių rūšys ir registruotas jų perskridimų skaičius pateikiamas 7 lentelėje. Nuo 2025 m. rugpjūčio 22 d. apskaitos taškuose M1, M2 ir M3 šikšnosparnių ultragarso signalai buvo registruojami stacionariais detektoriais, todėl tyrimai mobiliaisiais ir stacionariaisiais detektoriais šiuose taškuose persidengė. Apskaitos taškuose Nr. M4 ir Nr. M5 šikšnosparnių registravimas stacionariaisiais detektoriais buvo vykdomas 2025 m. rugsėjo 30 – spalio 16 dienomis.

Šikšnosparnių perskridimų intensyvumo dinamika migracijos laikotarpiu. 17 paveiksle pateikta bendro registruoto šikšnosparnių perskridimų skaičiaus kaita VE teritorijoje šikšnosparnių migracijos laikotarpiu 2025 m. rugpjūčio–spalio mėnesiais. Duomenys rodo aiškų sezoniškumą ir labai netolygų šikšnosparnių aktyvumo pasiskirstymą sezono eigoje. Nustatyta, kad migracijos laikotarpio pradžioje, rugpjūčio antroje pusėje, teritorijoje stebimas didžiausias šikšnosparnių aktyvumas. Didžiausias

perskridimų skaičius užregistruotas rugpjūčio 28–30 dienomis, kai per naktį fiksuota nuo 1 300 iki beveik 2 000 perskridimų (didžiausia reikšmė – 1 982 perskridimai). Šis laikotarpis laikytinas pagrindiniu migracijos piku, sutampančiu su masiniu šikšnosparnių judėjimu per teritoriją. Nuo rugpjūčio pabaigos iki rugsėjo pirmosios pusės stebėtas laipsniškas šikšnosparnių aktyvumo mažėjimas, tačiau šiuo laikotarpiu taip pat stebimi pavieniai padidėjusio šikšnosparnių aktyvumo laikotarpiai. Rugsėjo pradžioje paros perskridimų skaičius dažniausiai svyravo tarp 200–400, o atskiromis dienomis pasiekė apie 500 perskridimų, kas rodo tęstinę, bet silpnėjančią migraciją.

Rugsėjo viduryje (rugsėjo 11–18 d.) registruotas ženklus šikšnosparnių aktyvumo sumažėjimas, kai paros perskridimų skaičius dažniausiai neviršijo 100. Šiuo laikotarpiu migracija tapo fragmentiška ir epizodinė, tikėtina, sąlygota trumpalaikių meteorologinių sąlygų. Antras, tačiau gerokai silpnesnis aktyvumo pakilimas fiksuotas rugsėjo pabaigoje (apie rugsėjo 19–23 d.), kai paros perskridimų skaičius vėl padidėjo iki 200–360. Vis dėlto šis etapas nepasižymėjo tokiu intensyvumu kaip pagrindinis rugpjūčio pabaigos migracijos pikas. Spalio mėnesį bendras šikšnosparnių aktyvumas buvo žemas ir kiek didesnis jų skraidymo intensyvumas buvo stebėtas tik atskiromis naktimis. Dauguma naktų pasižymėjo mažesniu nei 100 perskridimų skaičiumi, o spalio viduryje registruotos tik pavienės registracijos, rodančios migracijos laikotarpio pabaigą.

Apibendrintai galima teigti, kad didžiausias šikšnosparnių migracijos intensyvumas VE teritorijoje susidaro labai trumpu laikotarpiu – rugpjūčio pabaigoje, kai per kelias paras fiksuojami itin dideli perskridimų skaičiai. Šis laikotarpis laikytinas kritiniu šikšnosparnių apsaugos požiūriu, nes didelis skraidymo intensyvumas ženkliai didina galimą susidūrimų su VE rotoriais riziką.

Mobiliaisiais detektoriais atlikta šikšnosparnių migracijos apskaita atskleidė ryškius erdvinius migracinio aktyvumo skirtumus tarp atskirų apskaitos taškų (8 lentelė) šikšnosparnių migracijos laikotarpio pradžioje. Iš viso visose stebėjimų vietose registruota 254 perskridimai. Didžiausias bendras migracinis aktyvumas fiksuotas apskaitos taškuose M1 ir M5 – kiekviename iš jų užregistruota po 60 perskridimų, kas rodo šių vietų reikšmę ar galimus lokalius šikšnosparnių migracijos koridorius. Šiuose taškuose nustatyta didesnė šikšnosparnių rūšių įvairovė ir skraidymo intensyvumas, ypač rugpjūčio antroje pusėje ir rugsėjo pradžioje. Apskaitos taške M3 registruotas taip pat santykinai aukštas šikšnosparnių aktyvumas (53 perskridimai), leidžiantis šį tašką vertinti kaip vidutinio intensyvumo migracijos zoną. Apskaitos taškai M4 (43 perskridimai) ir M2 (38 perskridimai) pasižymėjo mažesniu bendru šikšnosparnių aktyvumu. Šiuose taškuose šikšnosparnių skrydžiai buvo labiau fragmentiški, dažniausiai registruojami pavieniais atvejais arba trumpais aktyvumo protrūkiais, kas gali būti siejama su vietinėmis kraštovaizdžio ypatybėmis ir mažesniu migracijos srautų sutelkimu.

Šiaurinis šikšnys visuose taškuose ir visais laikotarpiais buvo gausiausiai registruota šikšnosparnių rūšis. Antroji pagal registruotų perskridimų gausą šikšnosparnių rūšis yra vandeninis pelėausis. Ši rūšis dažniau fiksuota M5 ir M3 taškuose. Visuose apskaitos taškuose taip pat buvo registruotas rudasis nakviša, mažasis nakviša ir natuzijaus šikšniukas. Mobiliaisiais detektoriais atliktų šikšnosparnių registracijos duomenys rodo, kad šikšnosparnių migracija tiriamoje teritorijoje nėra tolygiai pasiskirsčiusi, o koncentruojasi tam tikruose taškuose (ypač M1 ir M5). Tai leidžia šias vietas laikyti potencialiai jautresnėmis planuojamos ūkinės veiklos poveikiui šikšnosparnių migracijos laikotarpiu.

3.4.2 Numatomas reikšmingas poveikis

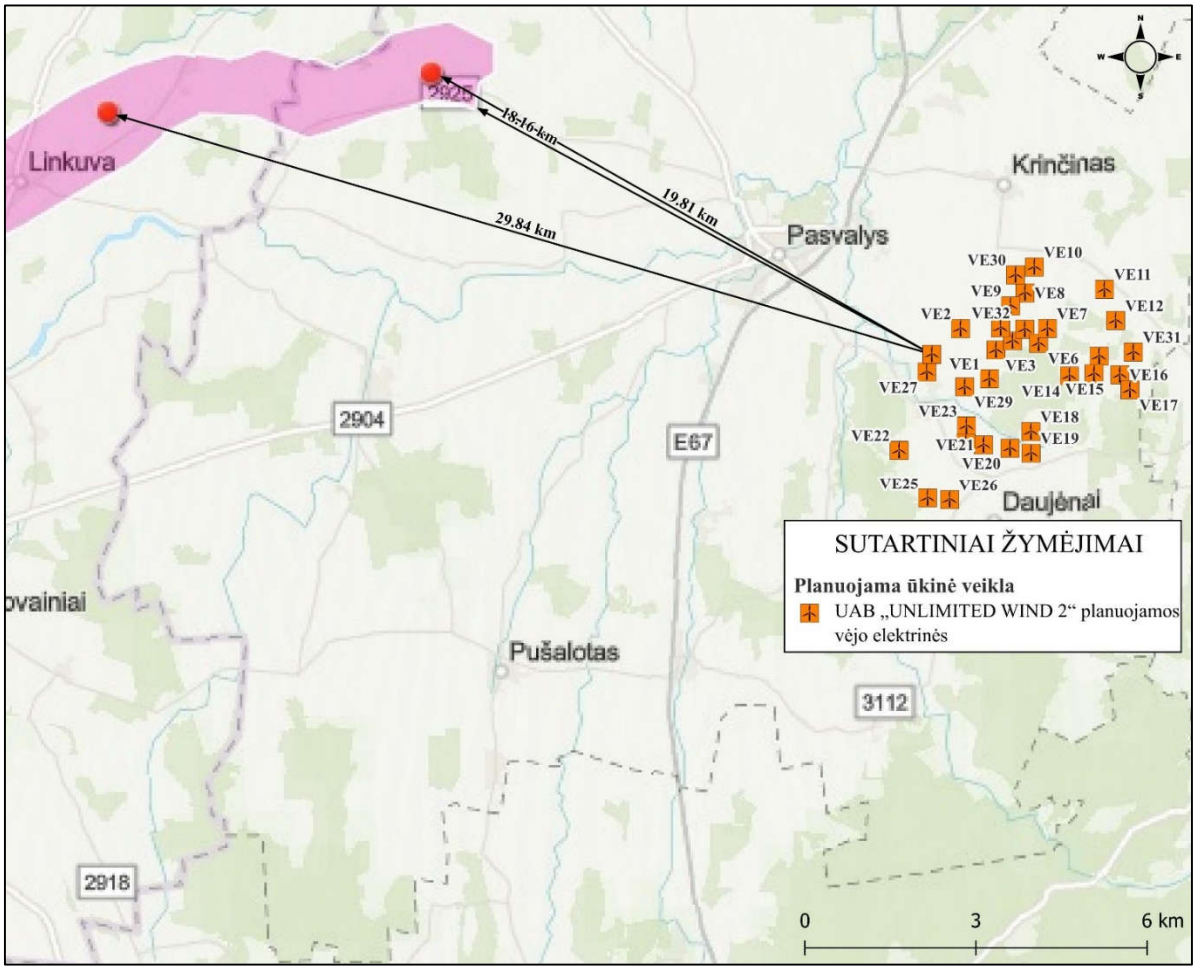
3.4.2.1 Kraštovaizdis ir rekreacija

Remiantis Lietuvos Respublikos Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo 49 straipsnio 23 dalimi, „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.“

Vėjo elektrinės nepatenka į vertingiausio kraštovaizdžio arealus, o artimiausi kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose yra Velniakalnis (atstumas nuo PŪV apie 18,16 km), Tričių piliakalnis (atstumas nuo PŪV apie 29,84 km) nutolę daugiau nei 10 planuojamų VE stiebų aukščių atstumu (žr. 3.4.2.1.1 pav. ir žr. 3.4.2.1.1 lentelę), todėl galima teikti, kad reikšmingas neigiamas poveikis kraštovaizdžiui nuo PŪV nenumatomas.

3.4.2.1.1 lentelė. Artimiausi kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose

Nr.	Apžvalgos taško pavadinimas	Koordinatė		Savivaldybė	Atsumas iki PŪV
		X	Y		
312	Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta)	501449	6219340	Pakruojo r. sav.	29,84 km
330	Velniakalnis, Pasvalio r., Vaškų sen., Kriaušiškių k. (apžvalgos vieta)	512656	6220670	Pasvalio r. sav.	18,16 km



3.4.2.1.1 pav. PŪV ir artimiausi vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai

(Šaltinis: https://vst-t.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=80388c28c00845d9a9792bb01cd936df**)**

3.4.2.2 Gamtinis karkasas

Remiantis Pasvalio r. savivaldybių teritorijos bendrojo plano Gamtinės aplinkos brėžiniu, potencialios VE vystymo teritorijos (plotų) šiaurės rytų dalies kraštas prie Kubilinsko, Guodžių, Žoliškių, Puodžiūno, Astrauskų, Pasvaliečių ir Devynešimtčio miškų masyvų, kur planuojamos VE13, VE14, VE15, VE16, VE17 ir VE31 patenka į rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealą (b2 – ribotas geologinis potencialas / palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas (žr. 3.4.1.1.3 pav.). Įrengiant planuojamas VE šioje gamtinio karkaso teritorijoje įtaka šios teritorijos agrariniam vientisumui bus nereikšminga, kadangi VE ir jos priklausinių užimamas plotas santykinai nedidelis, o privažiavimo keliai bus naudojami labai retai.

Planuojama VE10 patenka į rajoninės reikšmės migracijos koridorių. VE įrengimas neapribos šioje teritorijoje vykstančios medžiagų, energijos ar gamtinės informacijos srautų apykaitos ir augalų bei gyvūnų rūšių migracijos galimybių. Teritorija nebus atveriama, gyvūnai galės natūraliai judėti, nepažeidžiant susiformavusių migracijos koridorių. Užbaigus statybos darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti atstatomas į pirminę būklę panaudojant vietovei būdingą augalinį sluoksnį, taip užtikrinant vyraujančio reljefo vientisumą. Gamtinio karkaso teritorijoje reljefas nebus pakeistas, medžių kirtimas nenumatomas, kiti ekologiškai ir estetiškai vertingi kraštovaizdžio elementai nebus naikinami.

Įgyvendinant PŪV miškas ar pavieniai medžiai kertami nebus, vėjo elektrinių ir jos priklausinių įrengimui reikalingas plotas bus santykinai (lyginant su gamtinio karkaso teritorija) nedidelis[20], teritorijos nebus tveriamos tvoromis – tai reiškia, kad gamtinio kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra nebus sutrikdyta.

Bendrojo plano sprendiniais Gamtinio karkaso teritorijose nėra numatyta jokių apribojimų vėjo elektrinių statybai, todėl vėjo elektrinių statyba neprieštarauja Bendrojo plano sprendiniams.

Vėjo elektrinių parko įgyvendinimas nepažeis LR saugomų teritorijų įstatymo ir gamtinio karkaso nuostatų reikalavimų, todėl reikšmingas neigiamas poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas.

3.4.2.3 Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė

Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ir kitų saugomų teritorijų planuojamo VE parko teritorijoje nėra, tačiau dvi vėjo jėgainės (VE22 ir VE25) yra „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbios teritorijos Žalioji giria gretimybėse - nutolusios 0,36 - 0,41 km atstumu).

Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Pamūšiai“ išsidėstę už 7,07 km, „Žalioji giria“ - už 0,36 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų II – 2,64 km. LR saugomos Guodžių geomorfologinis draustinis nutolęs 1,26 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų nuo artimiausios planuojamos VE yra nutolęs 2,32 km atstumu, Pyvesos hidrografinis draustinis nuo artimiausios VE nutolęs 1,96 km.

Kitos saugomos teritorijos nuo planuojamų vėjo jėgainių yra nutolusios daugiau nei 5 km atstumu. Atsižvelgiant į atstumus, saugomų teritorijų steigimo tikslus ir saugomus objektus, o taip pat PŪV specifiką ir mąstą, numatoma, kad PŪV neturės reikšmingo neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms.

Atsižvelgiant į natūralių EB buveinių inventorizavimo, SRIS ir VENBIS duomenis bei numatytas poveikio išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemones reikšmingas neigiamas poveikis biologinei įvairovei (įskaitant saugomas rūšis) nenumatomas.

[20] Pavyzdžiui remiantis Gamtinio karkaso nuostatomis, tam kad palaikyti ekologinę pusiausvyrą ir stabilumą, gamtiniame karkase esančių kitos paskirties žemės sklypų užstatymo tankio ribojimas yra santykinai didelis (užstatymas yra ribojamas iki 30 proc. ploto).

Lietuvos ornitologų draugijos parengtos planuojamo VE parko paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaitos išvados ir numatomos neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimo priemonės

- Atliekant migruojančių paukščių stebėseną tiriamoje teritorijoje buvo užfiksuotos 57 praskrendančių paukščių rūšys, o bendras stebėtų praskrendančių paukščių skaičius sudarė 51 838. Tirta teritorija yra palyginti didelio ploto, o joje vyrauja atviros agrarinio kraštovaizdžio buveinės, kurios užtikrina geras sąlygas migruojančių paukščių perskridimų stebėjimui ir gausos vertinimui. Kita vertus, teritorija pasižymi ir pakankamu migruojančių paukščių rūšių mitybai ir poilsiui tinkamų buveinių pasirinkimu. Nustatyta, kad pavasarinė paukščių migracija teritorijoje yra mažiau intensyvi, nei rudeninė, paukščiai skrenda neskaitlingomis grupėmis, ir palyginti neaukštai. Gausiausiais, kelių dešimčių individų, būriais skrenda žąsys ir kai kurie žvirbliniai paukščiai (kikiliai, varnėnai, kovai ir strazdai), tačiau vertinant bendrai, pavasarį teritorijoje dideli paukščių migracijos srautai nestebimi. Rudeninės migracijos metu paukščiai teritorijoje pasiskirsto ne taip tolygiai kaip pavasarinės migracijos metu. Rudenį paukščiai daugiau stebimi skrendantys virš atvirų buveinių, vyrauja vietiniai paukščių perskridimai nedideliame aukštyje ir nedideliu atstumu. Tyrimų metu surinkti duomenys leidžia teigti, kad teritorija patenka į palyginti aktyvių paukščių migracijų zoną ir yra reikšminga tiek vietiniams paukščių perskridimams, tiek migruojančių paukščių judėjimui, tačiau ryškių paukščių migracijos koridorių ar migracinių srautų susiliejimo vietų planuojamo VE parko teritorijoje nėra, todėl tikėtina, kad planuojamų VE poveikis migruojantiems paukščiams nebus reikšmingas.
- Migruojančių paukščių sankaupų stebėsenos metu tiriamoje teritorijoje iš viso užfiksuoti 56 803 paukščių individai. Tai rodo, kad teritorija migracijų metu gali būti svarbi migruojantiems paukščiams kaip trumpalaikė sustojimo, poilsio ir maitinimosi vieta įvairioms paukščių rūšims. Didžiausiu sankaupų gausumu pasižymėjo šios įprastų paukščių rūšys: paprastasis varnėnas – 16 776 individai, pempė – 10 615 individų, želmeninės ir tundrinės žąsys – 4 585 individai, kovai – 3 176 individai, ir kiti įprasti paukščiai. Daugumos paukščių sankaupos teritorijoje yra epizodinės arba trumpalaikės, kiek mažesniu gausumo svyravimu rudeninės migracijos laikotarpiu pasižymi pempės, varnėnai ir kai kurios kitos įprastos paukščių rūšys. Didžiausios sankaupos registruotos rudeninės migracijos metu, kai teritorijoje susiformuodavo dideli varnėnų, pempių ir žąsų būriai. Pavasarį sankaupos dažniausiai buvo mažesnės, bet įvairesnės rūšiniu požiūriu. Bendras sankaupų mastas, rūšinė įvairovė ir pasikartojantis buvimas skirtingais sezonais leidžia teritoriją vertinti kaip vidutiniškai reikšmingą migruojančių paukščių sustojimo vietą, kurioje tikėtinas planuojamų VE poveikis nebus reikšmingas, tačiau jis turėtų būti vertinamas VE eksploatavimo metu.
- Atlikus plėšriųjų ir sklandančių paukščių lizdų paiešką ir būklės vertinimą tiriamoje VE teritorijoje bei jos apylinkėse, iš viso buvo nustatyta 170 lizdaviečių, priklausančių 10 paukščių rūšių. VE teritorijoje ar jai artimoje aplinkoje peri šios VE poveikiu jautrios paukščių rūšys: baltasis gandras (61 lizdas), juodasis gandras (1 lizdas už VE teritorijos ribos), mažasis erelis rėksnys (6 lizdai), Paprastasis suopis (52 lizdai). Planuojama **VE Nr. 25** patenka į Žadeikių miško pietrytinėje dalyje esančio **mažojo erelio rėksnio** lizdo apsaugos zoną, kur remiantis 2023 m. gruodžio 12 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-406 „Dėl Detalių VE reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ 2 priede nustatytais reikalavimais, VE gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį, todėl šiai VE reikėtų taikyti technologines neigiamo VE poveikio mažinimo priemones arba perkelti ją į saugesnę zoną.
- Taikyti technologines neigiamo VE poveikio mažinimo priemones būtina šioms VE:
    - VE **Nr. 21, Nr. 22, Nr. 24 ir Nr. 26** patenka į 1-3,5 km mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones.

- VE **Nr. 1, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ir 31** patenka į 401-1000 m **paprastojo suopio** lizdų apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones.
- VE **Nr. 11, 12, 21, 24, 25, 26, 30, ir 31** patenka į **baltųjų gandrų** lizdų zonas (401-1000 m nuo lizdo), kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones.
- VE **Nr. 2, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 24, ir 28** patenka į **nendrinių ar pievinių lingių lizdinių** teritorijų apsaugos zonas, kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones.

- Iš viso teritorijoje visų tyrimų metu buvo registruoti 13 šikšnosparnių rūšių ultragarso signalai. Šikšnosparniai buvo registruoti visuose apskaitos taškuose, tačiau bendras šikšnosparnių aktyvumas veisimosi laikotarpiu VE teritorijoje vertintinas kaip vidutiniškas. Tik apskaitos taško Nr. V1 aplinka vertintina kaip svarbi, nes tik šioje vietoje buvo registruoti europinio plačiaausio ir rudojo ausylio perskridimai, pagal kuriuos vietą reikia vertinti kaip svarbią šikšnosparniams. Kitų rūšių aktyvumas nei viename apskaitos taške neviršijo reikšmių, kurios šias vietas leistų vertinti kaip šikšnosparniams svarbias. Pradėjus VE parko veiklą, jei būtų nustatyta reikšminga šikšnosparnių žūtis, taikyti reikšmingai poveikį mažinančią priemonę – nustatytų pavojingų VE veiklą tamsiu paros metu, kai temperatūra ne mažesnė kaip 10°C, o vėjo greitis yra iki 6 m/s.
- Aukščiau minėtoms VE ir jeigu kitų VE eksploatavimo bei vėliau po atliktų tyrimų ar monitoringo būtų nustatytas reikšmingas VE parko neigiamas poveikis paukščių ir šikšnosparnių perėjimo buveinėms, maitinimosi teritorijoms ar jų migracijos (perskridimų) keliams, taip pat užfiksuoti saugomų paukščių ar šikšnosparnių rūšių žūties atvejai, susiję su VE veikla, būtų numatytos ir taikomos papildomos neigiamo poveikio mažinimo priemonės. Šios priemonės galėtų apimti tiek kompensacinius sprendimus, tiek technologines priemones minėtas ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės“.

3.4.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

3.4.3.1 Biologinė įvairovė

Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės paukščiams

Vykdant VE poveikio paukščiams vertinimą VE eksploatacijos metu būtina numatyti galimybę riboti arba laikinai stabdyti VE darbą intensyvios pavasario ir rudens migracijos metu, ypač laikotarpiais, kai vykdoma paukščių poilsio ir mitybos plotus sukurianti žemės ūkio veikla (šienavimas, javų derliaus nuėmimas ar dirvos dirbimas artimoje VE aplinkoje). Taip pat manome, kad viena iš efektyviausių prevencinių priemonių šioje VE teritorijoje galėtų būti vienos VE mentės dažymas su balta VE spalva kontrastuojančia spalva. Tai užtikrintų geresnį VE menčių matomumą paukščiams ir mažintų jų susidūrimo su VE riziką. Taip pat reikia siekti teritorijoje išsaugoti atviras pievas, šlapynes ir žemės ūkio plotus, svarbius pempėms, gervėms ir žąsims ir kitiems migruojantiems paukščiams, o jei postatybinio monitoringo metu būtų nustatytas reikšmingas neigiamas poveikis paukščiams, taikyti kompensacines priemones. Atsižvelgiant į nustatytą paukščių rūšių įvairovę, palyginti didelę bendrą jų gausą ir kai kurių jautrių rūšių buvimą, vertiname, kad planuojamos VE gali turėti vidutinį–reikšmingą poveikį migruojančių paukščių populiacijoms, jei nebūtų taikomos tinkamos poveikio mažinimo priemonės.

Rekomenduojama, kad būtų numatoma taikyti technologines prevencijos priemones, skirtas paukščių ir šikšnosparnių žūties rizikai mažinti. Šios priemonės privalo būti sertifikuotos ir (arba) ne trumpiau kaip vienerius metus praktiškai taikytos bent vienoje Europos Sąjungos arba Europos ekonominės erdvės valstybėje.

Naudojamos technologinės prevencijos priemonės turi užtikrinti, kad būtų aptinkama ne mažiau kaip 80 % paukščių, kurių išskleistų sparnų ilgis viršija 0,5 m, ne mažesniu kaip 500 m atstumu nuo VE, siekiant išvengti neigiamo poveikio paukščiams. Šikšnosparnių atveju turi būti fiksuojami jų ultragarsiniai signalai ne mažesniu atstumu, nei VE mentės veikimo zona, siekiant sumažinti galimą poveikį šikšnosparniams. Alternatyviai, sistema turi atpažinti ne mažiau kaip 80 % paukščių rūšių, kurioms planuojamos ūkinės veiklos poveikio vertinimo ar monitoringo metu nustatyta galimo reikšmingo poveikio rizika.

Poveikio paukščiams prevencijos sistema privalo gebėti atpažinti ir tiksliai identifikuoti plėšriuosius ir sklandančius paukščius, atskiriant juos pagal rūšis ar būrius. Nustačiusi paukščio rūšį, sistema turi vykdyti individo stebėseną ir, jam priartėjus arčiau nei 350 m nuo VE, užtikrinti VE veiklos sustabdymą ne vėliau kaip per 35 sekundes. VE turi neveikti tol, kol išnyksta susidūrimo rizika.

Poveikio šikšnosparniams prevencijos sistema turi užtikrinti nuolatinį ultragarsinių signalų registravimą ir, atsižvelgiant į iš anksto nustatytus aktyvumo parametrus, inicijuoti VE menčių sukimosi stabdymą. Nustačius šikšnosparnių aktyvumą, menčių sukimasis turi būti sustabdytas ne vėliau kaip per 35 sekundes ir atnaujinamas tik pasibaigus galimo poveikio rizikai.

Technologinės prevencijos priemonės privalo registruoti paukščius, esančius iki 500 m atstumu nuo VE, bei šikšnosparnius, užfiksuotus VE mentės veikimo zonoje. Taip pat turi būti fiksuojamas kiekvienas prevencinės sistemos suveikimo atvejis. Užfiksavus galimą susidūrimą, turi būti sudaryta galimybė tokį atvejį peržiūrėti ir analizuoti.

Be to, technologinės prevencijos priemonės turi užtikrinti patikimą paukščių identifikavimą ir tais atvejais, kai paukščiai stebimi miško ar kitų kraštovaizdžio elementų, galinčių riboti aptikimo galimybes, fone.

Galima įrengti bei VE veikloje taikyti poveikio mažinimo priemones:

- *automatines paukščių ir šikšnosparnių registravimo bei vėjo elektrinių veiklos stabdymo sistemas*,[21] veikiančias vaizdo, radarų ir (ar) akustinio aptikimo pagrindu. Tokios sistemos realiuoju laiku aptiktų saugomas ar padidintos rizikos paukščių ir šikšnosparnių rūšis, stebėtų jų judėjimo trajektorijas ir, individams ar būriams priartėjus prie VE nustatytu atstumu, automatiškai inicijuotų VE veiklos ribojimą ar laikiną stabdymą iki tol, kol išnyktų susidūrimo rizika;
- *akustinius ir vizualinius atbaidymo įrenginius,*[22] skirtus sumažinti paukščių ir (ar) šikšnosparnių aktyvumą VE veikimo ir padidintos rizikos zonoje. Tokios priemonės apimtų ultragarsinius arba girdimojo dažnio signalus, taip pat vizualinius ženklus, šviesos ar kontrasto elementus, parinktus atsižvelgiant į rūšinį jautrumą, siekiant, kad jie būtų nepatrauklūs ar trikdantys tikslinėms rūšims, tačiau nedarytų reikšmingo poveikio kitoms rūšims ar aplinkai. Šių priemonių taikymas turi būti pagrįstas monitoringo rezultatais ir derinamas su kitomis poveikio mažinimo priemonėmis, siekiant išvengti nepageidaujamo rizikos perkėlimo į kitas teritorijas;

[21] Siekiant užtikrinti efektyvų ir optimalų VE veikimą bei jų sustabdymą, taikant poveikio mažinimo priemones, tikslinga atsižvelgti į pasirinktų techninių sprendimų ir jų gamintojų technines charakteristikas. Pavyzdžiui, visiško vėjo elektrinių sustabdymo duomenys pateikiami gamintojo „Enercon“ techninėje dokumentacijoje. Remiantis ja, VE su 160 m skersmens rotoriais visiškai sustoja (iki 0 apsisukimų per minutę) per 42–54 sekundes, o VE su 175 m skersmens rotoriais – per apie 65 sekundes. Tuo tarpu „Enercon“ gamintojo VE su 160 m rotoriais iki 1 apsisukimo per minutę sulėtinamos per 27–32 sekundes, o su 175 m rotoriais – per apie 32 sekundes. Atsižvelgiant į pateiktus duomenis, galima daryti išvadą, kad visiškas vėjo elektrinės sustabdymas nuo 1 apsisukimo per minutę gali papildomai užtrukti iki 30 sekundžių.

[22] Remiantis moksliniais tyrimais, akustiniai atbaidymo įrenginiai (pvz., ultragarsinės sistemos) gali veiksmingai sumažinti šikšnosparnių aktyvumą ir žūčių riziką prie VE. Tokios priemonės gali reikšmingai sumažinti jautrių rūšių žūtį (net iki 78 %), palyginti su kontrolinėmis turbinomis, kuriose priemonės nebuvo taikomos. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989420301827?via%3Dihub)

- *rotorių ir menčių vizualinę modifikaciją*,[23] siekiant pagerinti VE matomumą paukščiams, gali būti taikomos rotorių ar menčių vizualinės modifikacijos, pavyzdžiui, padidinto kontrasto vizualiniai sprendimai (vienos mentės dažymas kontrastinga spalva baltai spalvai), tokios priemonės gali reikšmingai sumažinti paukščių susidūrimų su VE skaičių ir yra techniškai paprastai įgyvendinamos;
- *dirbtiniai lizdai,* mažajam ereliui rėksniui, kaip kompensacinė priemonė, siūlomi iškelti toliau nuo PŪV teritorijos, ornitologų parinktoje zonoje; priemonė įgyvendinama ir taikoma veiklos vykdymo etape.
- *kitas technologijas,* skirtas neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimui, pavyzdžiui, VE veikimo režimų adaptavimą pagal meteorologines sąlygas ir biologinį aktyvumą (laikino veiklos ribojimo sprendimai esant intensyviai migracijai ar dideliam šikšnosparnių aktyvumui), menčių sukimosi greičio mažinimo technologijas, automatinį VE įjungimą ir išjungimą pagal nustatytus aplinkos ir biologinius parametrus ar kitas moksliškai pagrįstas ir praktikoje taikomas prevencines priemones.
- *Technologinės neigiamo poveikio paukščiams mažinimo priemonės AVES Wind ACS (Anti-Collision System gamintojas ProTecBird GmbH)*

Nr.	Aprašo reikalavimai	AVES Wind ACS (Anti-Collision System) sistema (gamintojas ProTecBird GmbH)
1	Technologinė prevencijos priemonė privalo būti sertifikuota arba ne trumpiau kaip vienerius metus taikyta paukščių ir šikšnosparnių apsaugai nuo žūties bent vienoje Europos Sąjungos ar Europos ekonominės erdvės valstybėje.	Sistemą išsamiai testavo nepriklausomi vertintojai nuo 2022 m. kovo iki 2023 m. rugsėjo, atsižvelgiant į Vokietijos reglamentavimo reikalavimus. Sistema sėkmingai buvo išbandyta ir atitiko Vokietijos KNE standartus. Tai patvirtina Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės administracija.
2	Taikant technologinę prevencijos priemonę turi būti užtikrinamas ne mažesnis kaip 80 % paukščių, kurių sparnų ilgis (ištiestų sparnų plotis) viršija 0,5 metro, aptikimo lygis ne mažesniu kaip 500 metrų atstumu nuo vėjo elektrinės, siekiant išvengti neigiamo poveikio paukščiams. Alternatyviai, sistema turi gebėti atpažinti ne mažiau kaip 80 % paukščių rūšių, kurioms planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ar monitoringo metu nustatytas galimas reikšmingas neigiamas poveikis.	AVES Wind ACS yra dirbtiniu intelektu pagrįsta sistema, skirta paukščių aptikimui realiuoju laiku. Ji geba identifikuoti paukščių rūšis, kurių sparnų plotis didesnis nei 0,5 metro. Sistemos veiksmingumas buvo nepriklausomai įvertintas Vokietijoje „BIONUM“ ir „BIOPLAN“ organizacijų, vadovaujantis oficialia paukščių poveikio mažinimo sistemų testavimo metodika, patvirtinta Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės administracijos (MEKUN, 2024). Bandymų rezultatai parodė, kad rudojo peslio atveju sistema 390–590 metrų atstumu pasiekė vidutinį 97 % aptikimo patikimumą, o paukščio identifikavimas iki rūšies lygmens siekė iki 98 %. Jūrinio erelio stebėjimo metu, 300–1000 metrų atstumo diapazone, vidutinis aptikimo rodiklis sudarė 96 %, o identifikavimo tikslumas – iki 94 %. Be to, paukščiai, kurių sparnų plotis viršija 0,5 metro, įskaitant paukštvanagį (60–80 cm) ir vištvanagį (95–125 cm), gali būti patikimai aptinkami didesniu nei 500 metrų atstumu.
3	Paukščių poveikio prevencijos sistema privalo gebėti	Šiuo metu AVES sistemos duomenų bazėje ir dirbtinio intelekto (DI) modelyje yra integruotos 48 paukščių rūšys ir

[23] Skandinavijos regione atliktų menčių dažymo poveikio tyrimų duomenimis, metinis mirtingumo rodiklis vėjo turbinose su dažytomis mentėmis buvo daugiau kaip 70 % mažesnis nei gretimose kontrolinėse (nedažytose) turbinose (https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/May_EcolEvol_2020.pdf).

Nr.	Aprašo reikalavimai	AVES Wind ACS (Anti-Collision System) sistema (gamintojas ProTecBird GmbH)
	atpažinti ir tiksliai identifikuoti plėšriuosius bei sklandančius paukščius, nurodytus Detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos bei mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo I priedo 1 lentelėje, tiek pagal rūšis, tiek pagal būrius. Nustačiusi paukščio rūšį, sistema turi užtikrinti nuolatinę konkretaus individo stebėseną ir, jam priartėjus ne mažesniu kaip 350 metrų atstumu prie vėjo elektrinės, ne vėliau kaip per 35 sekundes sustabdyti elektrinės veikimą. Vėjo elektrinė turi išlikti sustabdyta tol, kol visiškai išnyks galimas susidūrimo pavojus.	rūšių grupės. Rūšių atpažinimo patikimumas klasifikuojamas pagal patvirtinimo lygį. Pirmajai kategorijai priskiriamos rūšys, kurių identifikavimo patikimumas yra oficialiai patvirtintas Vokietijoje pagal Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės administracijos patvirtintą metodiką (MEKUN, 2024). Šiai kategorijai priskiriami rudasis peslys (*Milvus milvus*) ir jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*), o baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) vertinimo ataskaitos tikimasi 2025 m. birželio mėn. Antrajai kategorijai priklauso paukščių rūšys, kurioms sukaupta reikšminga stebėsenos duomenų bazė ir kurių atpažinimui taikomas patikimai veikiantis DI modelis. Tarp jų – mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), vapsvaėdis (*Pernis apivorus*), paprastasis suopis (*Buteo buteo*), paprastoji gervė (*Grus grus*), juodasis gandras (*Ciconia nigra*) ir nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*). DI modelio architektūra leidžia sistemą plėsti ir adaptuoti pagal užsakovo ar reglamentuojančių institucijų keliamus reikalavimus, papildomai integruojant naujas paukščių rūšis. Rheinmetall Defence sukurta realaus laiko sekimo programinė įranga leidžia vienai kamerai vienu metu stebėti daugiau nei 250 paukščių. Naudojant PTZ (pasukamą, pakreipiamą ir priartinamą) kamerą, galima sekti tikslines paukščių rūšis iki 1 000 metrų spinduliu aplink vėjo elektrinę, formuojant pusrutulio formos stebėjimo zoną. AVES Wind ACS sistema apjungia dirbtiniu intelektu paremtą rūšių atpažinimą, realaus laiko paukščių sekimą ir trianguliacijos technologiją, leidžiančią tiksliai nustatyti paukščio skrydžio greitį, aukštį bei atstumą iki vėjo elektrinės. Tuo momentu, kai tikslinės rūšies paukštis patenka į kritinę 350 metrų zoną, sistema automatiškai inicijuoja atitinkamos vėjo elektrinės stabdymą. Sistemos bandymai atliekami vadovaujantis oficialiu Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės administracijos patvirtintu testavimo pagrindu, taikant konkrečioms paukščių rūšims ir vėjo elektrinių tipams pritaikytą metodiką. Vėjo elektrinės sustojimo laikas priklauso nuo konkretaus elektrinės modelio ir jos valdymo sistemos. Šiuo metu statomi ar neseniai pastatyti vėjo elektrinių modeliai gali būti visiškai sustabdyti per 25–30 sekundžių nuo sistemos inicijuoto stabdymo signalo. Šis sustojimo greitis priklauso nuo vėjo elektrinės gamintojo ir modelio, o ne nuo pačios poveikio mažinimo technologijos.
4	Technologinė prevencijos priemonė privalo fiksuoti paukščius, esančius ne mažesniu kaip 500	AVES Wind ACS sistema fiksuoja kiekvieną aptiktą ir stebimą tikslinę paukščių rūšį. Nuolatinei paukščių stebėsenai naudojamos pasukamos, pakreipiamos ir

Nr.	Aprašo reikalavimai	AVES Wind ACS (Anti-Collision System) sistema (gamintojas ProTecBird GmbH)
	metrų atstumu nuo vėjo elektrinės, taip pat šikšnosparnius, priartėjusius iki vėjo elektrinės menčių veikimo zonos. Be to, turi būti registruojami visi technologinės priemonės aktyvavimo atvejai. Nustačius galimą susidūrimo įvykį, sistema turi sudaryti galimybę tokį įvykį peržiūrėti ir analizuoti.	priartinamos (PTZ) kameros, leidžiančios sekti kiekvieno paukščio judėjimą realiuoju laiku. Taikant trianguliacijos metodą, sistema tiksliai nustato paukščio judėjimo parametrus ir dokumentuoja jo skrydžio trajektoriją. Kiekvienas užfiksuotas duomenų įrašas yra pažymimas data, laiku ir identifikuota paukščio rūšimi. Naudodamiesi AVES grafine naudotojo sąsaja (GUI), naudotojai gali peržiūrėti sukauptus duomenis, analizuoti vėjo elektrinių stabdymo laikus, peržiūrėti vaizdo įrašus, generuoti ataskaitas bei atlikti statistinę skirtingų paukščių rūšių skrydžio ir galimų susidūrimų elgsenos analizę vėjo elektrinių parke. Tais atvejais, kai sistema užfiksuoja paukščio žūties įvykį, atitinkami duomenys ir vaizdo įrašai yra išsaugomi ir vėliau gali būti peržiūrimi bei analizuojami.
5	Paukščių poveikio prevencijos technologinės priemonės turi užtikrinti patikimą paukščių atpažinimą ir identifikavimą net ir esant sudėtingam fonui, įskaitant miškus ar kitus kraštovaizdžio elementus, kurie gali riboti paukščių aptikimo galimybes.	Sistema jau yra sėkmingai eksploatuojama miškingų teritorijų kaimynystėje. Ji užtikrina patikimą paukščių atpažinimą ir, esant poreikiui, be trikdžių inicijuoja vėjo elektrinių stabdymą, taip įrodydama savo veiksmingumą net ir sudėtingomis, miškingoms vietovėms būdingomis sąlygomis. Nors kameros dažniausiai sukonfigūruotos paukščių stebėsenai dangaus fone virš miško, sistema taip pat efektyviai atpažįsta ir seka paukščius miško ar pievos aplinkoje.

Po VE parko statybos rekomenduojama vykdyti monitoringą. Tyrimai po VE statybų turi būti atliekami pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Tyrimai, kaip ir prieš VE statybas, turi reprezentuoti paukščių ir šikšnosparnių rūšinę sudėtį, gausumą, svarbias maitinimosi ir veisimosi vietas, perskridimus tarp jų, sankaupų vietas bei migracijos kelius VE parko teritorijos aplinkoje, o taip pat tyrimai turi apimti žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitą, prieš VE statybą atliktų tyrimų išdavoje numatytų priemonių veiksmingumo įvertinimą bei papildomų priemonių (jei reikalinga) numatymą. Tyrimų trukmė – ne mažiau kaip 3 metai. Pakartotinai tyrimai turėtų būti vykdomi ne rečiau kas 5 metai vienerių metų laikotarpyje. Tyrimų duomenis turės būti pateikiami pagal galiojančius teisės aktus (Saugomų rūšių informacinėje sistemoje ar institucijose pagal tuo metu galiosiančią tvarką).

Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės invaziniams augalams

Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, susijusio su galimu Sosnovskio barščio platinimu, iki darbų pradžios turi būti sudaromas rūšies gausos reguliavimo ir naikinimo veiksmų planas bei taikomos poveikio mažinimo priemonės:

- Prieš darbų pradžią sudaromas invazinės rūšies paplitimo žemėlapis, pažymint Sosnovskio barščio užimamus plotus.
- Invazinė rūšis turi būti naikinama mechaniniais būdais, vengiant herbicidų dėl artumo vandeniui.

- Sosnovskio barščio naikinimas turi būti pradedamas prieš PŪV darbų vykdymą. Invazinės rūšies naikinimo darbai pradedami ne vegetacijos metu (pvz., ankstyvą pavasarį ar vėlų rudenį). Naikinimo būdai: šaknų pakirtimas, mulčiavimas, šienavimas.
- Įrengti apsaugines barjerines juostas tarp darbų zonos ir Sosnovskio barščio augavietės.
- Technikos judėjimas turi būti griežtai kontroliuojamas, draudžiant važinėti per Sosnovskio barščio augavietes.
- Teritorijoje bent 2 metus stebėti Sosnovskio barščio ataugimą ir naikinti naujus augalus.
- Asmenys, dirbantys Sosnovskio barščiu apaugusioje teritorijoje, privalo turėti šiam darbui tinkamas asmenines apsaugos priemones.

3.4.3.2 Kraštovaizdis

Siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, vėjo elektrinės turi būti dažomos šviesiomis spalvomis, siekiama išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.

3.5 MATERIALINĖS VERTYBĖS

3.5.1 Esama būklė

3.5.1.1 Gyvenamosios ir visuomeninės teritorijos

Nagrinėjamoje teritorijoje, kuri yra Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijose, Krinčino seniūnijoje tankiau apgyvendintas Ličiūnų kaimas, Daujėnų seniūnijoje - Daujėnų miestelis ir Girsūdų kaimas. Likusi teritorija nėra tankiai apgyvendinta, vyrauja pavienės gyvenamos sodybos.

Iš planuojamo VE parko mažiausiu - 450 m atstumu nuo gyvenamos sodybos (gyvenamosios aplinkos) yra nutolusi VE29. Kitos VE numatomos tolimesniu atstumu.

Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų pateiktas 3.5.1.1.1 lentelėje ir 3.5.1.1.1 paveiksle.

Planuojamų VE išdėstymo vietos parinktos vadovaujantis LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 straipsnyje įtvirtintomis nuostatomis dėl atstumo iki gyvenamosios ir kitos paskirties pastatų[24].

Įvertinant, kad preliminarus VE stiebo aukštis yra 180m, teritorijoje atstumu aplink VE nuo 180m iki 720 m (4 x VE stiebo aukštis) VE statyba būtų galima, jei bus užtikrinta atitiktis visuomenės sveikatos saugos reikalavimams.

Planuojant vėjo elektrinių išdėstymą teritorijoje išlaikomi atstumai, užtikrinantys, kad vėjo elektrinių generuojamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršytų LR Higienos normoje HN33:2026 nustatytų triukšmo rodiklių ribinių verčių. Kai kurie VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto kadastre ir registre registruoti gyvenamieji namai yra žemės ūkio paskirties žemėje arba stovi žemėje, kur nėra suformuoto sklypo. Kadangi pagrindinis kriterijus yra VE skleidžiamas triukšmo lygis, tokiu atveju, vertinama aplinka ties gyvenamosios paskirties pastatų fasadais, kaip tai apibrėžia higienos norma HN33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų įgyvendinus PŪV pateiktas 3.7.3.1.1 lentelėje ir 4 priede.

PAV ataskaitoje išnagrinėta, kad eksploatuojant VE daugiausia įtakos gyvenamosios aplinkos kokybei gali turėti sukeliamas triukšmas ir šešėliavimas. Taip pat įvertinti tokie veiksniai kaip elektromagnetinė spinduliuotė ir infragarsas (žr. sk. 3.7 Visuomenės sveikata).

[24] 10d.. Didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinės turi būti įrengtos taip, kad trumpiausias atstumas nuo vėjo elektrinės stiebo centrinės ašies iki 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), nurodytos paskirties patalpų kitos paskirties statiniuose, rekreacinių teritorijų būtų ne mažesnis, negu vėjo elektrinės stiebo aukštis metrais, padaugintas iš 4, išskyrus šio straipsnio 12 dalyje numatytus atvejus.
12d. Jeigu pastatų savininkai neprieštarauja ir raštu tai patvirtina, didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinės gali būti statomos mažesniu atstumu, negu šio straipsnio 10 dalyje nurodytas atstumas, nuo šio straipsnio 10 dalyje nurodytų pastatų, patalpų ar teritorijų, bet ne arčiau, negu šio straipsnio 15 dalyje nurodytas atstumas, sudarant su asmeniu, suinteresuotu elektros energijos gamybos vėjo elektrinėje vykdymu, susitarimą dėl atitikties visuomenės sveikatos saugos reikalavimams užtikrinimo.
15. Asmuo, suinteresuotas elektros energijos gamybos didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinėje vykdymu, privalo registruotąja pašto siunta, įteikiama pasirašytinai, informuoti žemės sklypų, patenkančių į atstumą aplink planuojamą vėjo elektrinę jos stiebo aukščio ribose (skaičiuojant šį atstumą nuo vėjo elektrinės stiebo centrinės ašies) arba teritoriją, kurioje nebus užtikrinta atitiktis visuomenės sveikatos saugos reikalavimams, jeigu tokia teritorija yra didesnė, negu vienas vėjo elektrinės stiebo aukštis aplink planuojamą elektrinę, (toliau šiame straipsnyje – teritorija su statybos apribojimais), savininkus apie planuojamą statyti didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinę, pateikdamas informaciją apie numatomą vykdyti veiklą, vėjo elektrinės įrengtąją galią, tikslią veiklos vykdymo teritoriją, nurodant žemės sklypų unikalius numerius, jos plotą, apribojimus dėl naujų šio straipsnio 10 dalyje numatytos paskirties pastatų statybos ir (ar) patalpų įrengimo, teritorijų rekreacijai planavimo, taip pat teisę pateikti prieštaravimą raštu dėl vėjo elektrinės statybos per 20 darbo dienų nuo informacijos gavimo. Prieštaravimą pateikę žemės sklypų, patenkančių į atstumą aplink planuojamą statyti vėjo elektrinę jos stiebo aukščio ribose (skaičiuojant šį atstumą nuo vėjo elektrinės stiebo centrinės ašies) arba į teritoriją su statybos apribojimais, savininkai gali sudaryti su asmeniu, planuojančiu statyti didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios elektrinę, susitarimą dėl veiklos žemės sklypuose sąlygų. Raštu taip pat informuojama apie teisę kreiptis į konkretų subjektą, nurodant jo pavadinimą, juridinio asmens arba kitos organizacijos ar jų padalinių kodą, buveinę, kontaktinius duomenis arba fizinio asmens vardą, pavardę, kontaktinius duomenis, dėl papildomos informacijos suteikimo.
https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.398874/asr

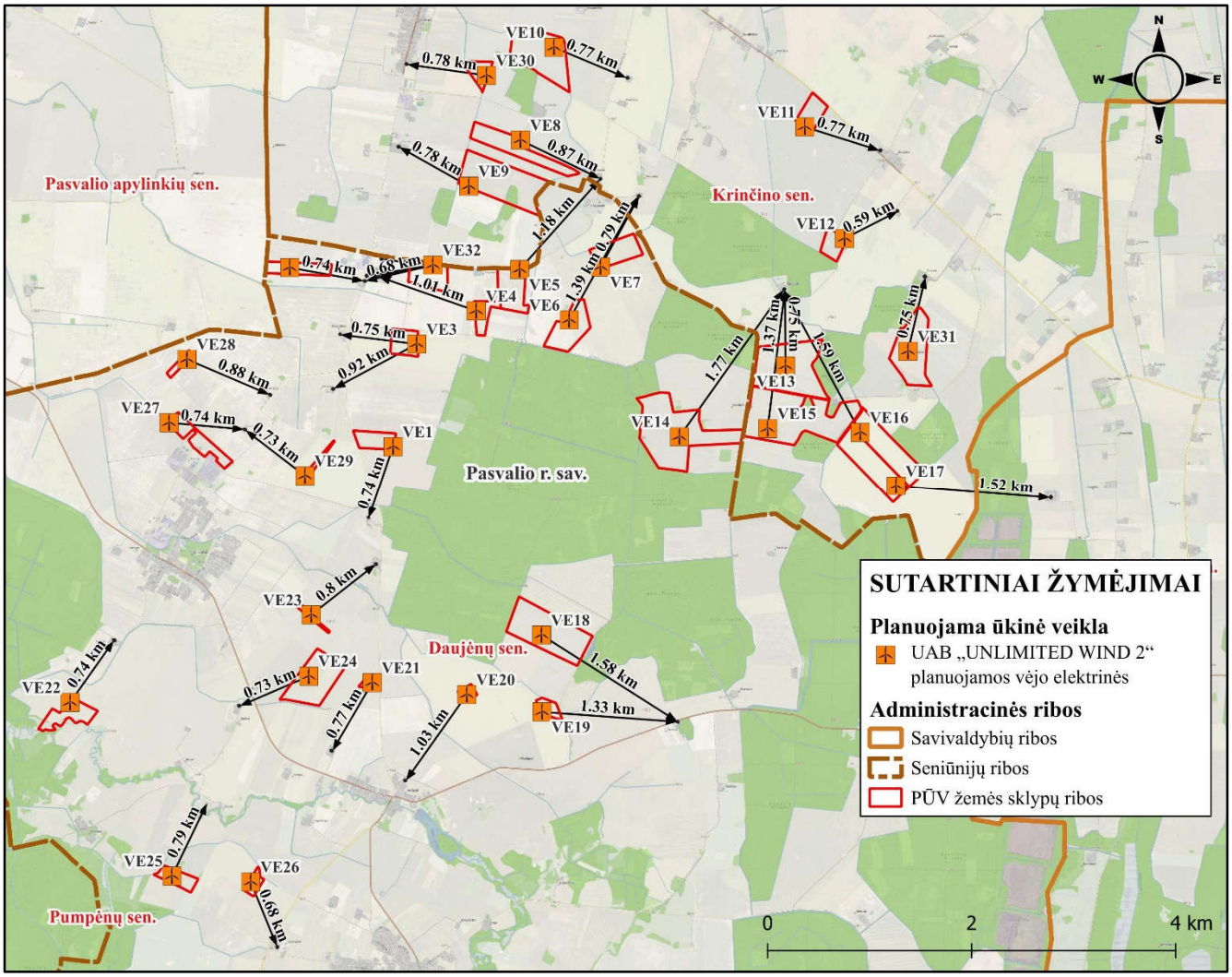
3.5.1.1.1 lentelė Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastatų

VE Nr.	Atstumas iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastato, nuo planuojamos VE (km)	Adresas
VE12	0,59	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 9
VE32	0,50	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 1
VE32	0,53	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k.
VE32	0,65	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 4
VE32	0,68	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 5
VE29	0,45	Gyvenamosios paskirties sklypas un. Nr. 670500030389
VE29	0,60	Gyvenamosios paskirties sklypas, un. Nr. 670500030387

Nagrinėjamoje teritorijoje visuomeninės paskirties statiniai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Girsūdų kaime, Krinčino ir Daujėnų miesteliuose.

Artimos PŪV rekreacinės teritorijos: ~2,8 km Barklainių dvaro eglė nutolusi nuo artimiausios VE. Daujėnų seniūnijoje artimiausia planuojama VE yra nutolusi ~2,2 km nuo Petraičių akmens, ~3 km nuo Daujėnų bažnyčios šventoriaus liepos ir ~1,6 km Liukpetrių ąžuolo.

Rekreacinės teritorijos pateiktos 3 priede Situacijos schema.



3.5.1.1.1 pav. Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų

3.5.1.2 Esama ir planuojama inžinerinė infrastruktūra ir žemėtvarkos projektai

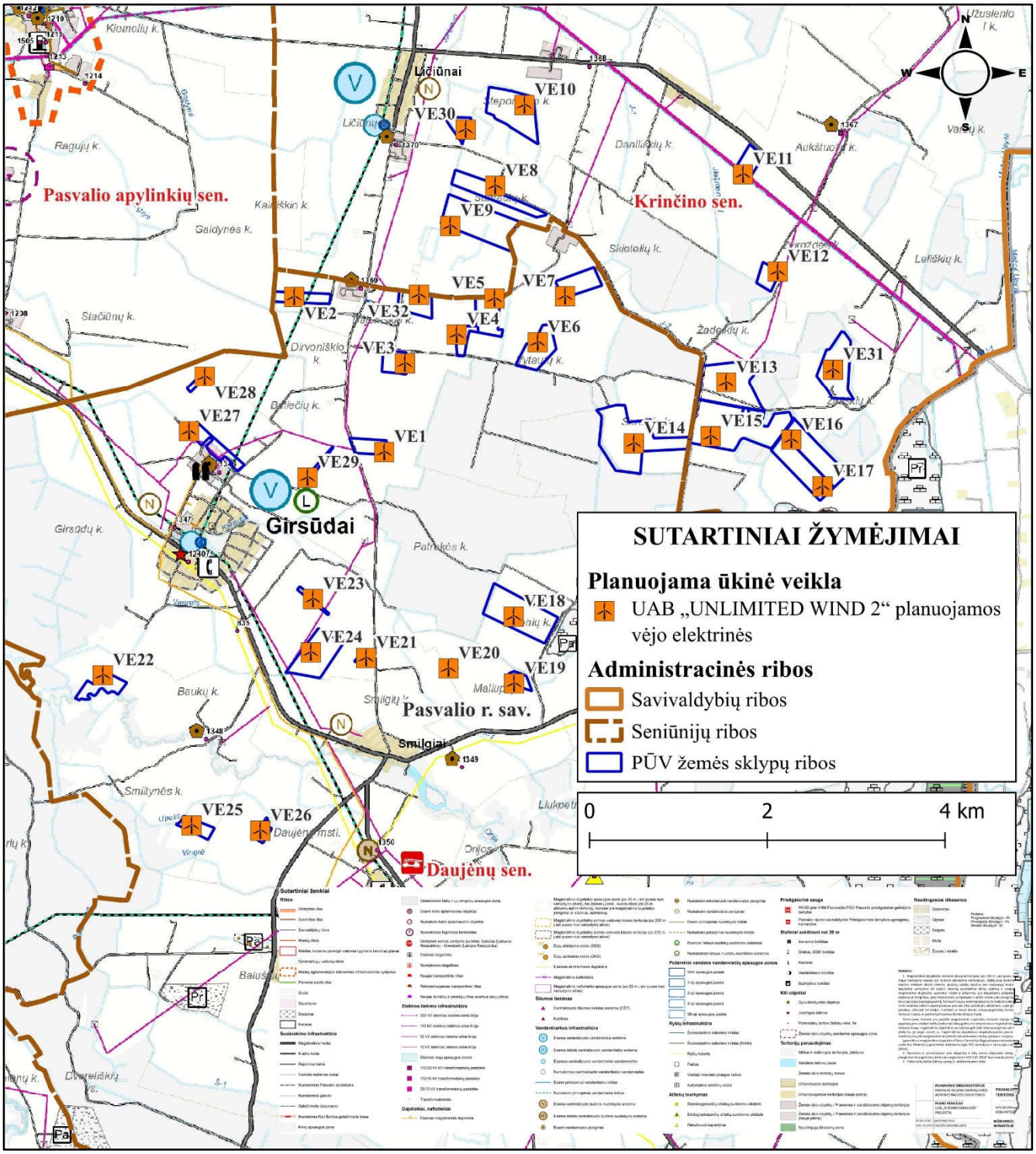
Nagrinėjamoje teritorijoje nepraeina aukštos įtampos elektros linijos, tik žemesnės įtampos 10 ir 35 kV orinė linijos (žr. 3.5.1.2.1 pav.).

Planuojamą VE parko teritoriją kerta valstybinės reikšmės rajoniniai keliai Nr. 3101 Pasvalys – Vabalninkas. Nuo jų planuojamos vėjo elektrinės atitraukiamos toliau nei per vieną VE aukštį. Taip pat Krinčino sen., šiaurėje yra magistralinis kelias A10, kuris jungia Panevėžį, Pasvalį ir Latvijos sieną.

Vėjo elektrinių, įskaitant statybos leidimus statyti vėjo elektrines, VE parko teritorijoje nėra.

Kitų svarbių inžinerinės infrastruktūros objektų, numatytų Pasvalio r. sav. teritorijos bendrajame plane, nėra.

Remiantis rengiamų teritorijų planavimo dokumentų informacinės sistemos (TPDRIS), Registruotų teritorijų planavimo dokumentų informacinės sistemos (TPDR) ir žemėtvarkos planavimo dokumentų informacinės sistemos (ŽPDRIS) duomenimis, PŪV nepatenka į parengtų ar planuojamų inžinerinės infrastruktūros objektų/sprendinių ribas bei sklypus kur rengiami žemėtvarkos projektai.



3.5.1.2.1 pav. Inžinerinė infrastruktūra nagrinėjamoje teritorijoje (šaltinis: Ištrauka iš Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano Inžinerinės infrastruktūros vystymo sprendinių brėžinio)

3.5.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalinga papildoma infrastruktūra – aikštelės ir privažiavimo keliai. Vienos VE įrengimui reikalingas plotas iki 0,3 – 0,5 ha, o privažiavimui numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, todėl žemės ūkiui tinkamos žemės praradimas nebus didelis. Vėjo elektrinių

įrengimas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose. Su šių žemės sklypų savininkais bus sudaromos sutartys dėl žemės nuomos ir/ar išmokamos kompensacijos arba žemės sklypai išperkami.

VE parko statyba atitiks visus, įskaitant sveikatos apsaugą reglamentuojančių, LR teisės aktų reikalavimus, o žemės ūkio veikla greta veikiančių vėjo elektrinių ir toliau bus galima. Tiesioginis reikšmingas neigiamas poveikis materialiniam turtui nenumatomas.

Vėjo elektrinių statybai bus sukurtos darbo vietos, šiuo aspektu numatomos tiesioginis trumpalaikis teigiamas poveikis ekonominei aplinkai.

Remiantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme pateiktomis nuostatomis, už pagamintą ir į elektros tinklus patiektą elektros energijos kiekį Vyriausybės numatyta tvarka bus mokama atsinaujinančių išteklių elektros energijos gamybos įmoka . Ji mokama už praėjusius kalendorinius metus, apskaičiuojama dauginant praėjusiais kalendoriniais metais pagamintą ir į elektros tinklus patiektą elektros energijos kiekį iš 0,0010 euro už 1 kWh. Surinktos gamybos įmokos lėšos Vyriausybės nustatyta tvarka bus paskirstomos taip: 15 procentų skiriant tiesiogiai namų ūkiui, esančiam ne didesniu kaip 1,5 km atstumu nuo šio elektrinių, 85 procentus – bendruomeninėms organizacijoms, vykdančioms projektus bendruomenėms ar jų nariams 15 km atstumu nuo elektrinių.

3.5.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui pagal poreikį bus sustiprinti ir, jei statybų metu bus pažeisti, atstatyti.

Esant poreikiui įrengtos melioracijos sistemos turi būti pertvarkomos išlaikant jų funkcionalumą - tam VE parko projektavimo metu turi būti rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.

3.6 NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS

3.6.1 Esama būklė

Informacija apie planuojamoje teritorijoje ir greta esančias kultūros vertybes, įrašytas į Kultūros vertybių registrą, pateikta 3.6.1.1 lentelėje bei ir 3.6.1.2 paveiksluose.

3.6.1.1 lentelė. Kultūros paveldo objektai

Unikalus Nr.	Pavadinimas	Komplekso sudėtis	Adresas	Atstumas iki artimiausios VE, km
21898	Siaurojo geležinkelio kompleksas	1. Siaurojo geležinkelio komplekso Pajiešmenių stotis (21909). 2. Siaurojo geležinkelio komplekso Panevėžio-Biržų ruožas (21899).	Pasvalio r. sav., Pasvalio apylinkių sen., Girsūdų k.	5,4
23642	Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių kompleksas	1. Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių komplekso varpinė (23643). 2. Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių komplekso šventoriaus tvora, vartai ir Kryžiaus kelio koplytėlės (23644). 3. Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių komplekso Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčia (1526). 4. Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių komplekso koplytstulpis ir skulptūros (9961).	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Krinčino mstl.	2,92
20	Namas	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Krinčino mstl.	2,49
415	Barklainių dvaro sodyba	1. Barklainių dvaro sodybos parkas (45458). 2. Barklainių dvaro sodybos rūkykla (45456). 3. Barklainių dvaro sodybos trečias ūkinis pastatas (45455). 4. Barklainių dvaro sodybos svirnas (45454). 5 .Barklainių dvaro sodybos oficina (45451). 6. Barklainių dvaro sodybos antras ūkinis pastatas (45453). 7.Barklainių dvaro sodybos pirmas ūkinis pastatas (45452). 8 Barklainių dvaro sodybos kumetynas (45457). 9. Barklainių dvaro sodybos trečias ūkinis pastatas (45455).	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Barklainių k.	2,86
422	Gulbinėnų dvaro sodyba	1.Gulbinėnų dvaro sodybos parkas (23466). 2.Gulbinėnų dvaro sodybos arklidė-vežiminė (23465). 3. Gulbinėnų dvaro sodybos rūmai (16043). 4. Gulbinėnų dvaro sodybos oficina (23460). 5. Gulbinėnų dvaro sodybos pirmas tvartas (23462). 6. Gulbinėnų dvaro sodybos svirnas (23461). 7. Gulbinėnų dvaro sodybos antras tvartas (23463). 9. Gulbinėnų dvaro sodybos daržinės liekanos (23464).	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Gulbėnų k.	5,01

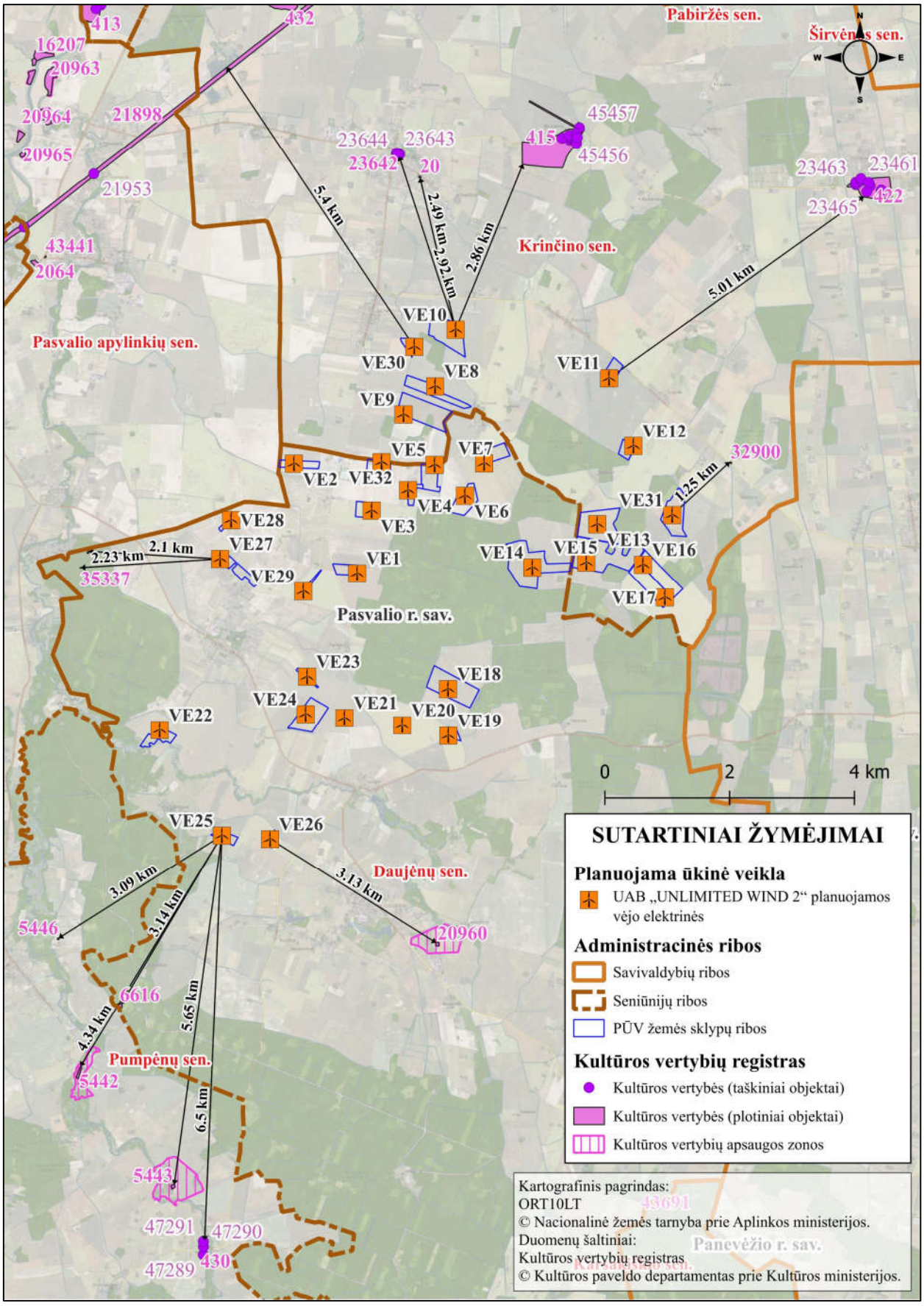
Unikalus Nr.	Pavadinimas	Komplekso sudėtis	Adresas	Atstumas iki artimiausios VE, km
20960	Berklainių pilkapynas	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Barklainių k.	2,78
430	Moliūnų dvaro sodybos fragmentai	1. Moliūnų dvaro sodybos fragmentų ponų namas (47289). 2. Moliūnų dvaro sodybos fragmentų pirmas tvartas (47290). 3. Moliūnų dvaro sodybos fragmentų antras tvartas (47291).	Pasvalio r. sav., Pumpėnų sen., Moliūnų k.	6,5
5443	Miesteliškių pilkapynas	-	Pasvalio r. sav., Pumpėnų sen., Miesteliškių k.	5,22
5442	Melėnų pilkapynas, vad. Milžinų kapais	-	Pasvalio r. sav., Pumpėnų sen., Miesteliškių k.	3,96
6616	Senkapis	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Dvareliškių vs.	3,14
5446	Pilkapis	-	Pasvalio r. sav., Pumpėnų sen., Dirvonų k.	3,09
11073	Žydų žudynių vieta ir kapas	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k..	2,1
35337	Žydų žudynių vieta ir kapas II	-	Pasvalio r. sav., Daujėnų sen., Girsūdų k.	2,23
32900	Lietuvos partizanų kovos ir žūties vieta	-	Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Leliškių k.	1,25

Planuojamos VE nepatenka į registruotų kultūros vertybių teritorijų ribas ar jų apsaugos zonas. Artimiausias kultūros paveldo objektas – Lietuvos partizanų kovos ir žūties vieta (32900), kuris nuo planuojamos VE31 yra nutolęs 1,25 km atstumu.

Planuojamoje teritorijoje esančių objektų, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių aprašymas ir nuotraukos pateiktos 3.6.1.1 - 3.6.1.7 paveiksluose.



3.6.1.1 pav. Kai kurių registruotų kultūros paveldo vertybių nuotraukos 1) Žydų žudynių vieta ir kapas (11073), 2) Žydų žudynių vieta ir kapas II (35337), 3) Pilkapis (5446), 4) Senkapis (6616), 5) Namas (20); 6) Berklainių pilkapynas (); 7) Miesteliškių pilkapynas (5443) , 8) Melėnų pilkapynas, vad. Milžinų kapais.



3.6.1.2 pav. Registruotos kultūros paveldo vertybės planuojamoje teritorijoje

Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių kompleksas (23642)

Valstybės saugomas, regioninis, nekilnojamasis kompleksas. Įregistravimo registre data:

1997-12-31. Vertingųjų savybių pobūdis – archeologinis, architektūrinis, dailės, memorialinis ir sakralinis. Vertingosios savybės – planavimo sprendiniai (7.1.3.1.), įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros sprendiniai ir vaizduojamos meno formos (7.1.3.3.), žemės ir jos paviršiaus elementai (7.1.3.4.) bei faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės asmenybes, įvykius (7.5.). Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių kompleksą sudaro : bažnyčia, varpinė, šventoriaus tvora, vartai ir Kryžiaus kelio koplytėlės bei koplytstulpis ir skulptūros.



3.6.1.3 pav. Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių kompleksas. Vaizdas iš ŠR (nuotrauka Karolina Grablevska, 2022-09-22, https://kvr.kpd.lt/)

Barklainių dvaro sodyba (415)

Registrinis, regioninis, nekilnojamasis kompleksas. Įregistravimo registre data: 1992-01-10. Vertingųjų savybių pobūdis – architektūrinis, inžinerinis, kraštovaizdžio, memorialinis ir želdynų. Vertingosios savybės – planavimo sprendiniai (7.1.3.1), buvusio komplekso dalių (statinių) liekanos ar jų vietos (7.1.3.2.), takai, keliai ar jų dalys, dangos (7.1.3.5.), želdynai ir želdiniai (7.1.3.6.), faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius, tautosakos, literatūros ar kitus meno kūrinius, netradicinius ieškojimus, kurie susiję su objektais ar vietovėmis (7.5). Kompleksą sudaro sodybos rūmai, oficina, pirmasis ūkinis pastatas, antrasis ūkinis pastatas, svirnas, trečiasis ūkinis pastatas, rūkykla, kumetynas ir parkas.



3.6.1.4 pav. Barklainių dvaro sodyba. Teritorijos ŠR reprezentacinė dalis. Rūmai, parkas, dešinėje - oficina (TRP 1, 2, 9). Vaizdas iš ŠV. (Nuotrauka : **Violeta Bruzgelevičiūtė, 2020-07-08, https://kvr.kpd.lt/)**

Gulbinėnų dvaro sodyba (422)

Valstybės saugomas, regioninis, nekilnojamasis kompleksas. Įregistravimo registre data:

1992-01-13. Vertingųjų savybių pobūdis – architektūrinis, dailės, istorinis, kraštovaizdžio bei želdynų. Vertingosios savybės - objekto teritorijos planavimo sprendiniai (7.1.3.1.), objekto teritorijoje esantys žemės ir jos paviršiaus elementai (7.1.3.4.), objekto teritorijoje esantys takai, keliai ar jų dalys, dangos (7.1.3.5.), objekto teritorijoje esantys želdynai ir želdiniai (7.1.3.6.), objekto teritorijoje esančios upės, natūralūs vandens telkiniai ir hidrotechniniai įrenginiai (7.1.3.7.), Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius, tautosakos, literatūros ar kitus meno kūrinius, netradicinius ieškojimus, kurie susiję su objektu (7.5.). Kompleksą sudaro: rūmai, oficina, svirnas, pirmas tvartas, antras tvartas, daržinės liekanos, arklidė-vežiminė, parkas.



3.6.1.5 pav. Gulbinėnų dvaro sodyba. (Nuotrauka : Marius Skerniškis, 2016-02-02, https://kvr.kpd.lt/)

Moliūnų dvaro sodybos fragmentai (430)

Registrinis, vietinis, nekilnojamasis kompleksas. Įregistravimo registre data: 1992-01-13. Vertingųjų savybių pobūdis – architektūrinis ir želdynų. Vertingosios savybės: planavimo sprendiniai (7.1.3.1.), žemės ir jos paviršiaus elementai (7.1.3.4.), želdynai ir želdiniai (7.1.3.6.), Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius (7.5.). Kompleksą sudaro: sodybos fragmentų ponų namas, pirmojo tvarto fragmentai, antrojo tvarto fragmentai.



3.6.1.6 pav. Moliūnų dvaro sodybos fragmentai. Vaizdas iš ŠV pusės. (Nuotrauka : Agnė Žilinskaitė, 2021-11-12, https://kvr.kpd.lt/)

Siaurojo geležinkelio kompleksas (21898)

Valstybės saugomas, nacionalinis, nekilnojamasis kompleksas. Įregistravimo registre data – 1996-03-22. Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis, inžinerinis, istorinis ir kraštovaizdžio. Vertingosios savybės: planavimo sprendiniai (7.1.3.1.), žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas (7.1.3.4.), Pirminė ir istoriškai susiklėsčiusi ūkinė paskirtis – komunikacinė (7.3.), artimiausios supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio autentiškumas (7.4), Faktai apie svarbius visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos įvykius (7.5). Kompleksą sudaro 92 objektai, tokie kaip: Panevėžio-Biržų ruožas, Biržų stotis, Pasvalio stotis, Pasvalio tiltas ir kt.



3.6.1.7 pav. Siaurojo geležinkelio kompleksas. (Nuotrauka Rasuolė Kerbedienė, 2022-10-21, https://kvr.kpd.lt/)

3.6.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, VE įrengimo vietos yra atitrauktos už kultūros paveldo teritorijų ir jų apsaugos zonų. Privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai, taip pat įrengiami ir nauji privažiavimai prie VE, kurie nepatenka ir nekerta kultūros paveldo teritorijų ir jų apsaugos zonų. VE parko pajungimo į tinklus aspektu, bus naudojami vietinės reikšmės keliai, nenumatomi susikirtimai su kultūros paveldo objektais ar jų apsaugos zonomis.

Teritorijoje į vakarus nuo planuojamo statyti VE parko yra Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčios statinių kompleksas (23642), kuris pasižymi vertingomis savybėmis: plano struktūra, tūrinė erdvinė kompozicija, kurią formuoja bažnyčia (1626), varpinė (23643), šventoriaus tvora, vartai ir Kryžiaus kelio koplytėlės (23644) bei koplytstulpis su skulptūromis (9961). XVI a. minimas Paversmių kaimas, gavęs pavadinimą nuo šioje vietovėje buvusių šaltinių. 1568 m. LDK Žygimanto Augusto

privilegija šis kaimas padovanotas į Lietuvos Didžiąją Kunigaikštystę pabėgusiam carinės Rusijos veikėjui Andrejui Kurbskiui (1528-1583). 1866-1872 m. Krinčino vikaras buvo kun. poetas Antanas Vienažindys (1841-1892), kuris ne tik rėmė draudžiamos lietuvių spaudos platintojus, bet ir pats platino religinę literatūrą. Klebono M. Požėlos rūpesčiu 1908 m. pastatyta plytų mūro varpinė. Artimiausia VE nuo šio kultūros objekto yra >2,9 km, todėl jos vizualinis ir kitoks (akustinis, vibracinis) poveikis jam nebus juntamas, kadangi vietovė nuo artimiausios VE10 iki kultūros paveldo objekto yra lyguminio reljefo, pati bažnyčios kompleksą dengia pavieniai želdiniai, bei supa aplinkiniai gyvenamosios paskirties pastatai.

Arčiausiai nuo VE10, 2,49 km atstumu esantis kultūros paveldo objektas „Namas“ (20), pastatytas Vilius Matuzevičius, 1927-1929 metais, pagal „Ūkininko patarėjo“ priede pateiktą projektą. Darbus atliko vietiniai meistrai Kosciuškos. Name buvo vaistinė ir butas. Šis kultūros paveldo objektas yra žemės lygmenyje arba nedidelio aukštingumo, daugumoje apsuptas miestelio pastatų ir želdinių, todėl vėjo elektrinių poveikis jiems nebus juntamas.

Žydų žudynių vieta ir kapas (11073) nuo VE27 į vakarų pusę yra nutolęs 2,1 km atstumu. 1941 m. liepos mėn. viduryje Pasvalyje buvo įsteigtas žydų getas. Į jį buvo atkelti ir Joniškėlio, Pumpėnų, Saločių, Vabalninko miestelių žydai. Pasvalio žydų žudynės įvyko 1941 m. rugpjūčio 26 d. Vyrai buvo atskirti nuo moterų ir vaikų, po to varomi į žudynių vietą Žadeikių miške. Vėliau ten pat buvo nuvarytos ir moterys su vaikais. Žudynių metu buvo sušaudyti 1349 žmonės. Sovietmečiu teritorijos pietvakarinėje dalyje pastatytas paminklas, 2016 m. atnaujintas, prie jo pritvirtinta nauja memorialinė lenta su patikslintu įrašu. Teritorija, kur įkurtas paminklas pasižymi lygiu reljefu bei aplink augančiu mišku, todėl vėjo elektrinių poveikis šiam paminklui nebus juntamas.

Žydų žudynių vieta ir kapas II (35337), nuo VE27 nutolęs už 2,23 km į vakarų pusę. 1941 m. rugpjūčio 28-31 d. (tiksli data ir žudynių seka neaiški) nacistinės Vokietijos valdžios suorganizuotos egzekucijos metu nužudyti ir užkasti 1349 Pasvalio, Vabalninko, Joniškėlio, Pumpėnų, Krinčinų, Vaškų miestelių žydai. Šis paminklas įkurtas miške, o aplinkinis reljefas yra lygus, todėl vėjo elektrinių poveikis šiam objektui nebus juntamas.

Barklainių dvaro sodyba (415), nuo VE10 nutolusi 2,86 km šiaurės rytų kryptimi. Šis dvaras pasižymi savo kompleksiniais statiniais: sodybos rūmais (45450), oficina (45451), pirmuoju ūkiniu pastatu (45452), antruoju ūkiniu pastatu (45453), svirnu (45454), trečiuoju ūkiniu pastatu (45455), rūkykla (45456), kumetynu (45457) ir parku (45458). Rašytiniuose šaltiniuose vietovė pirmą kartą paminėta 1604 m. Tumet dvaras priklausė Laurynui Butkevičiui. XIX a. Barklainių dvarą valdė iš Kuršo kilęs baronas Liudvikas fon Ropas (von der Ropp), kuris apie 1863 m. dvaro žemėse pasistatė rūmus, ūkinius pastatus, įkūrė 19 ha parką. Sodyba buvusi viena iš didesnių Pasvalio krašte - 450 ha. Sovietmečiu dvare šeimininkavęs Naradavos tarybinis ūkis nugyveno dvaro pastatus, apleido parką. Dvaro sodybos, išsidėsčiusios prie kelio, vedančio iš Pasvalio pro Krinčiną link Gulbinėnų. Dvaro sodybą supa lapuočių medžių eilė (liepos, ąžuolai, uosiai), taip pat netoliese randasi „Barklainių miškas“, todėl VE vizualinis ir kitoks (akustinis, vibracinis) poveikis dvarui nebus juntamas.

Lietuvos partizanų kovos ir žūties vieta (32900), esantis 1,25 km nuo VE31 šiaurės rytų kryptimi. Įkurtas netoli pakelės bei kanalo, aplink paminklą auga beržai, netoliese miškas. Paminklas įkurtas atminti žuvusius žmones buvusiame Leliškių kaimo miškelyje 1945-02-21 kautynėse su NKVD daliniu.

Berklainių pilkapynas (20960), nutolęs nuo VE26 už 2,78 km pietryčių kryptimi. Netoli pilkapyno randasi Daujėnų mstl. bei apleisti ūkiniai pastatai ,vietovė yra lyguminėje zonoje, teka upė „Paršupis“, apsauginėje pilkapyno zonoje auga medžių masyvas, todėl vėjo elektrinių poveikis šiam objektui nebus juntamas.

Atsižvelgiant į VE parko teritorijoje esančių objektų, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių vertingųjų savybių pobūdį ir bei

planuojamų vėjo elektrinių vietų atstumus iki jų (žr. 3.6.1.1 lentelę), šiems galimiems kultūros paveldo objektams statomos vėjo elektrinės reikšmingo neigiamo poveikio neturės.

Įvertinus tai, kad VE neplanuojamos buvusių vandens telkinių pakrančių zonose iki 200 m atstumu nuo kranto linijos į sausumos pusę ir iki 50 m atstumu nuo buvusio vandens telkinio kranto linijos į duburio pusę, pagal Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ punkto 19.2.2 nuostatą žvalgomieji archeologiniai tyrimai nenumatomi.

3.6.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio VE lokalizuotos atsitraukiant nuo kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų.

Atsižvelgiant į tai, kad statybos metu egzistuoja tam tikra tikimybė aptikti nežinomą archeologinį paveldą, jei žemės kasimo darbai bus vykdomi didesniame kaip 1 ha plote, kuris keis reljefą (remiantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, 21.1 punktu), vykdant žemės kasimo darbus įrengiant vėjo elektrines bei susijusios infrastruktūros (aikštelių, privažiavimo kelių, elektros kabelių ir kt.) įrengimo vietose reikalingi archeologiniai žvalgymai.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus būtų aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, remiantis LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (LRS 1994-12-22 Nr. I-733) 9 str. 3 punktu, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą.

Rengiant techninį projektą siaurojo geležinkelio (kultūros vertybė 21898 Siaurojo geležinkelio kompleksas) kirtimo kabeliu darbai turi būti derinami su Kultūros paveldo departamentu.

3.7 VISUOMENĖS SVEIKATA

3.7.1 Esama būklė

PŪV numatoma Pasvalio rajono savivaldybės teritorijoje Krinčino sen., Steponiškio k. Suntautų k., Žvirgždės k., Žoliškių k. ir Daujėnų sen., Trajoniškio k., Žadeikių k., Vytautų k., Sereikių k., Girsūdų k., Smiltynės k., Daujėnų mstl., Židonių k., Maliupių k. teritorijose.

Su planuojama teritorija ribojasi Panevėžio ir Biržų rajono savivaldybės.

Lietuvos statistikos departamentas prie LRV neturi išsamios informacijos apie Krinčino ir Daujėnų seniūnijose gyvenančių žmonių demografinius bei sveikatos rodiklius, todėl apžvelgiant visuomenės sveikatos būklę nagrinėjami visos Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos populiacijos visuomenės sveikatos būklės rodikliai, kurie bus palyginami su Panevėžio rajono savivaldybės, Panevėžio apskrities ir bendrais Lietuvos Respublikos rodikliais.

Siekiant apibūdinti visuomenės sveikatos būklę pasirinkti šie visuomenės sveikatos rodikliai:

- demografiniai rodikliai: vidutinis gyventojų skaičius, gimstamumo rodiklis, mirtingumo rodiklis, natūralaus gyventojų prieaugio rodiklis;
- gyventojų sergamumo rodikliai: sergamumas dėl tam tikrų ligų (priežasčių).

Žemiau lentelėse pateikiami 10 paskutinių metų Pasvalio, r. sav. ir Lietuvos Respublikos (palyginimui) demografiniai rodikliai. Naudoti Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys (http://sic.hi.lt/html/srs.htm, 2024 m. birželio mėn.).

2023 m. vidutinis metinis gyventojų skaičius Pasvalio r. sav. – 22 118 gyventojai, tai sudarė 0,77 proc. Lietuvos populiacijos (žr. **3.7.1.1** lentelę). Lyginant su ankstesniais 2022 m. gyventojų skaičius Pasvalio r. 367 gyventojais, Lietuvoje – padidėjo 39 946 gyventojais.

3.7.1.1 lentelė Regionų gyventojų sudėtis 2023 m.

Rodiklis	Pasvalio r. sav.	Lietuva
Vidutinis metinis gyventojų skaičius	22 118,0	2 871 585,0
Lietuvos populiacijos dalis, %	0,77	100
Vyrų dalis, %	46,9	46,7
Moterų dalis, %	53,1	53,3
Vaisingo amžiaus (15-49) moterų dalis, %	35,8	39,4
0-17 metų amžiaus gyventojų dalis, %	15,7	17,7
18-44 metų amžiaus gyventojų dalis, %	29,7	33,1
45-64 metų amžiaus gyventojų dalis, %	32,2	29,2
65 metų amžiaus ir vyresnių gyventojų dalis, %	22,4	17,2

Per 2014–2023 m. laikotarpį, Pasvalio r. savivaldybėje gimstamumas mažesnis už Lietuvos atitinkamą rodiklį, išskyrus 2015 m. (3,8.1.2 lentelė nežymiai padidėjo nuo 9,05 gimusiojo/ 1000 gyventojų (2010 m.) iki 9,18 gimusiojo (2019 m.) (**3.7.1.2** lentelė).

3.7.1.2lentelė. Gimstamumas 1000 gyventojų 2014–2023 m.

Metai	Pasvalio r. sav.	Lietuva
2014	9,0	10
2015	10,3	10,3
2016	9,8	10,3
2017	7,9	9,8
2018	7,8	9,5
2019	8,1	8,9
2020	6,5	8,4
2021	6,2	8,3
2022	5,2	7,8
2023	6,5	7,2

.

2014–2023 m laikotarpiu, Pasvalio r. savivaldybėje mirusiųjų skaičius tenkantis 1000 gyventojų buvo didesnis nei Lietuvos (**3.7.1.3** lentelė). 2021 m. Pasvalio r. sav. buvo didžiausias mirtingumas, 1000 gyventojų teko 20,8 mirusiųjų, atitinkamas Lietuvos rodiklis – 17,0.

3.7.1.3 lentelė. Mirtingumas 1000 gyventojų 2013–2022 m.

Metai	Pasvalio r.	Lietuva
2014	16,4	13,7
2015	18,8	14,4
2016	17,0	14,3
2017	17,5	14,1
2018	17,2	14,0
2019	17,7	13,6
2020	19,7	15,5
2021	20,8	17,0
2022	19,7	15,1
2023	17,2	12,9

2014–2023 m. laikotarpiu, Lietuvoje natūralus gyventojų prieaugis tenkantis 1000 gyventojų išliko neigiamas, t. y. daugiau asmenų mirė nei buvo užregistruota gimusiųjų (**3.7.1.4** lentelė). Per dešimtmetį Pasvalio r. savivaldybėje natūralus gyventojų prieaugio rodiklis buvo neigiamas.

3.7.1.4 lentelė. Natūrali gyventojų kaita 1000 gyventojų 2014–2023 m.

Metai	Pasvalio r.	Lietuva
2014	-6,9	-3,4
2015	-7,9	-3,5
2016	-6,8	-3,6
2017	-9,5	-4,0
2018	-8,9	-4,1
2019	-8,8	-3,9
2020	-12,4	-6,5
2021	-14,6	-8,7
2022	-14,5	-7,4
2023	-17,2	-12,9

Tiksliausiai gyventojų sveikatos būklę atspindi mirtingumo rodikliai, kadangi visų mirčių priežastys yra privalomai registruojamos. Kiti duomenys, pvz. sergamumo, atspindi tik tuos atvejus, kuomet sergantys asmenys gauna atitinkamas sveikatos priežiūros paslaugas. Dėl to šiuos rodiklius įtakoja ne tik gyventojų kreipimasis į sveikatos priežiūros įstaigas, bet ir sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumas. Pastarieji rodikliai dėl nurodytų priežasčių neatspindi realaus atskirų ligų paplitimo tarp gyventojų.

Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Gyventojų *sergamumas* – vienas iš svarbiausių sveikatos statistikos rodiklių. Sergamumas – tai naujai per metus išaiškintų ligos atvejų skaičius. Pagrindinį poveikį sergamumui turi didėjanti vyresnio amžiaus gyventojų dalis visuomenėje ir pirminės sveikatos priežiūros prieinamumo netolygumas. Vertinant sergamumo rodiklius būtina atsižvelgti į esamą populiacijos amžiaus struktūrą, kadangi pateikiami paprasti rodikliai. Būtina pažymėti, kad kraujotakos sistemos ligų atsiradimą daugiausiai lemia rizikos veiksniai, susiję su žmogaus elgsena (netinkama mityba bei gyvensena): padidėjęs arterinis kraujospūdis (hipertenzija), padidėjęs cholesterolio kiekis kraujyje, rūkymas, piktnaudžiavimas alkoholiu, antsvoris, fizinės veiklos stoka.

Šiame skyriuje panaudoti statistiniai duomenys iš Higienos instituto Sveikatos informacijos centro (Lietuvos sveikatos statistikos rodiklių sistema).

2014-2023 m. laikotarpiu visoje šalyje ir Pasvalio r. sav. asmenų, sergančių nervų sistemos ligomis, skaičius 1000 - iui gyventojų didėjo (**3.7.1.5** lentelė).

3.7.1.5 lentelė. Asmenų sergančių nervų sistemos ligomis skaičius |(G00-G99) 1000gyv.

Metai	Pasvalio r. sav.	Lietuva
2014	104	130,37
2015	103,52	135,37
2016	106,79	136,89
2017	110,37	140,23
2018	112,75	141,41
2019	122,19	145,07
2020	128,19	132,23
2021	126,38	143,63
2022	144,05	152,38
2023	167,15	159,78

2014-2023 m. laikotarpiu visoje šalyje ir Pasvalio r. sav. asmenų, sergančių kraujotakos sistemos ligomis, skaičius 1000 - iui gyventojų didėjo netolygiai (**3.7.1.6** lentelė). 2023 m. Pasvalio r. sav. Šis rodiklis buvo didžiausias.

3.7.1.6 lentelė. Asmenų sergančių kraujotakos sistemos ligomis skaičius |(I00-I99) 1000gyv.

Metai	Pasvalio r. sav.	Lietuva
2014	282,98	304,78
2015	287,3	307,55
2016	293,47	309,7
2017	303,92	312,15
2018	322,53	319,75
2019	334,5	326,8
2020	314,73	312,59
2021	337,65	325,38
2022	354,95	330,32
2023	678,16	338,74

2014-2023 m. laikotarpiu visoje šalyje ir Pasvalio r. sav. asmenų, sergančių hipertenzinėmis ligomis, skaičius 1000 - iui gyventojų didėjo (**3.7.1.7** lentelė). 2023 m. Pasvalio r. sav. šis rodiklis buvo didesnis už Lietuvos atitinkamą rodiklį.

3.7.1.7 lentelė. Asmenų sergančių hipertenzinėmis ligomis skaičius |(I10-I15) 1000gyv.

Metai	Pasvalio r. sav.	Lietuva
2014	231,07	252,17
2015	236,04	253,87
2016	240,57	257,07
2017	254,05	264,36
2018	272,6	272,59

2019	286,8	278,44
2020	284,98	273,37
2021	290,99	280,88
2022	303,58	284,62
2023	239,87	291,96

2014-2023 m. laikotarpiu visoje šalyje ir Pasvalio r. sav. asmenų, sergančių virškinimo sistemos ligomis be dantų ligų, skaičius 1000 - iui gyventojų didėjo netolygiai **3.7.1.8** lentelė). 2023 m. Pasvalio r. sav. šis rodiklis buvo didžiausias kaip ir visoje šalyje.

3.7.1.8 lentelė. Asmenų sergančių virškinimo sistemos ligomis be dantų ligų skaičius |(K09-K93) 1000gyv.

Metai	Pasvalio r. sav.	**Lietuva**
2014	105,78	133,49
2015	106,69	136,75
2016	112,98	139,05
2017	109,39	139,71
2018	127,58	147,59
2019	130,03	154,9
2020	110,61	124,83
2021	118,91	142,09
2022	129,82	158,67
2023	139,66	168,64

2014-2023 m. laikotarpiu visoje šalyje ir Pasvalio r. sav. asmenų, sergančių ausų ligomis, skaičius 1000 - iui gyventojų kito netolygiai didėdamas ar mažėdamas (**3.7.1.9**lentelė). 2023 m. Pasvalio r. sav. šis rodiklis buvo mažesnis negu Lietuvoje.

3.7.1.9 lentelė. Asmenų sergančių ausų ligomis skaičius |(H60-H95) 1000gyv.

Metai	Pasvalio r. sav.	**Lietuva**
2014	51,15	68,23
2015	50,72	69,93
2016	47,82	70,1
2017	53,73	73,6
2018	57,87	75,56
2019	65,84	80,37
2020	50,39	58,97
2021	56,05	68,87
2022	69,16	86,65
2023	88,84	96,71

3.7.2 Veiksniai galintys daryti įtaką visuomenės sveikatai

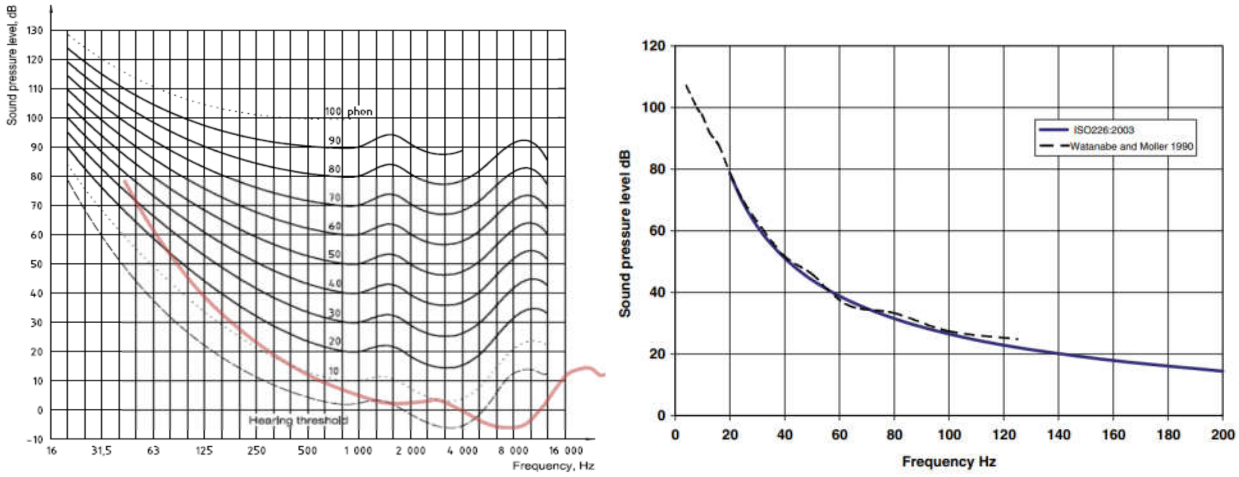
Atsižvelgiant į PŪV pobūdį (vėjo elektrinių parko įrengimas) galima tam tikra įtaka gyvenamosios aplinkos kokybei dėl fizikinės-cheminės taršos. Papildomai nagrinėtini veiksniai, galintys turėti poveikį visuomenės sveikatai, – psichoemocinis poveikis.

3.7.2.1 Cheminė tarša ir jos poveikis

Cheminė aplinkos oro tarša galima VE įrengimo etape, mašinų ir mechanizmų, su vidaus degimo varikliais, darbų metu, kai į aplinkos orą bus išmetamos vidaus degimo variklių dujos. Šis poveikis bus lokalus – tik mašinų ir mechanizmų darbų vietoje, laikinas, epizodinis – tik mašinų ir mechanizmų darbo metu, todėl reikšmingo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės.

3.7.2.2 Triukšmas ir jo poveikis sveikatai

Garsas gali būti apibrėžiamas kaip slėgio svyravimas (ore, vandenyje ar kitoje terpėje), kurį gali pajusti ausis. Ore sklindantis garsas apimantis 20-20000 Hz dažnių spektrą laikomas žmogui girdimu. Žemesnio nei 20 Hz dažnio garsas laikomas infragarsu[25], o aukštesnio nei 20 kHz dažnio garsas vadinamas ultragarsu. Tam tikro dažnio garso girdimumas priklauso ir nuo garso stiprumo (amplitudės), pavyzdžiui, žmogaus ausis gali girdėti ir žemesnį nei 20 Hz dažnio garsą, tačiau jo lygis turi būti labai aukštas (~80 dB ir didesnis). Priklausomai nuo žmogaus amžiaus ir individualių savybių girdimi dažniai ir triukšmo lygiai gali skirtis. 90 proc. respondentų girdimumo kreivė apibrėžta tarptautiniame standarte ISO 226:2003 Acoustics -- Normal equal-loudness-level contours. Infragarso ir žemadažnio garso girdimumo ribą yra ištyrę mokslininkai Watanabe ir Moller. Garso girdimumo riba pagal ISO 226 bei Watanabe ir Moller pateikta 3.7.2.2.1 paveiksle.



3.7.2.2.1 pav. Garso girdimumo riba a) pagal ISO 226 b) žemuose dažniuose pagal Watanabe ir Moller (šaltinis: DOI: 10.1016/j.pbiomolbio.2006.07.006)

Girdimo triukšmo poveikis sveikatai apibūdinamas 2 mechanizmais:

- Sukelia kai kurias autonomines reakcijas, kaip kraujospūdžio padidėjimas, kvėpavimo suintensyvėjimas, širdies plakimo padažnėjimas, periferinės kraujotakos susilpnėjimas, galimas prabudimas iš miego.
- Sukelia stresui būdingas reakcijas dėl triukšmą patiriančių žmonių emocinės reakcijos į ilgalaikį triukšmo dirginimą.

Intensyvūs akustiniai dirgikliai organizme sukelia stresines reakcijas, kuriose galima pastebėti įvairias fazes – nuo adaptacijos kompensacinės stadijos iki nekompensacinės stadijos. Stresas žmogaus organizmą veikia daugeliu aspektų – nuo sukeliamų funkcinių cerebrovisceralinių reguliacijos pažeidimų iki pastebimų morfologinių organų ir sistemų degeneracinių pokyčių. Atsižvelgiant į triukšmo intensyvumą, jo poveikis į organizmą yra toks: 40–50 dB – atsiranda psichinės reakcijos; 60–80 dB – išsivysto vegetacinės nervų sistemos pakitimai; pagal TLK – 10 tai apima: nervų sistemos, kraujotakos, virškinimo, kaulų – raumenų sistemos ir jungiamojo audinio ligas; 90–110 dB – išsivysto klausos netektis. Triukšmui labiausiai jautrios vietos (pagal PSO) yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos. Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, neįgalūs, pamainomis dirbantys, seni asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan. Ligos, santykinai susijusios su triukšmo poveikiu: kraujotakos sistemos, nervų sistemos, virškinimo sistemos ligos.

[25] Lietuvoje pagal HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ infragarsu laikomas garsas, apimantis trečdalio oktavos dažnių juostas iki 16 Hz

Akustinio triukšmo ribines vertes artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose bei jų aplinkoje“(toliau − HN 33:2026).

VE prognozuojamas triukšmas ir jo poveikis visuomenės sveikatai vertinamas pagal HN 33:2026 reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio dienos, vakaro ir nakties periodais) ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje. Pastaba: Vertinant triukšmą gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinka PAV ataskaitoje apibrėžiama pagal HN33:2026 kaip aplinka ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms.

3.7.2.1.1 lentelė Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms

Triukšmo šaltinis	L_{dvn}, dBA	L_{dienos}, dBA	L_{vakaro}, dBA	$L_{nakties}$, dBA	Dienos ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Vakaro ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Nakties ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
Ūkinės veiklos keliamas triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms	55	55	50	45	55	50	45

3.7.2.3 Infragarsas ir žemadažnis garsas ir poveikis sveikatai

Infragarso ir žemo dažnio (žemadažnio) garso sąvokos ir jų aprėpiamas dažnių diapazonas skirtingose šalyse šiek tiek skiriasi. Lietuvoje žemo dažnio garso ir infragarso sąvokas apibrėžia Lietuvos higienos norma HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“. Pagal HN 30:2018 Infragarsas apibrėžiamas kaip garsas, apimantis trečdalio oktavos dažnių juostas iki 16 Hz, o žemadažniu garsu laikomas garsas apimantis trečdalio oktavos dažnių juostas nuo 16 Hz iki 200 Hz. Įprastai laikomas, kad žmogaus ausis yra jautri garsui, kurio dažnis yra nuo 20 Hz iki 20000 Hz. Infragarso šaltiniai, sutinkami gamtoje – tai atmosferos turbulencija, vėjas, perkūnija, ugnikalnių išsiveržimai, žemės drebėjimai, o pramonėje – tai transporto priemonių, pastatų, vėjo jėgainių, staklių žema dažnės vibracijos, reaktyviniai varikliai, sprogimai, pabūklų šūviai, grandioziniai koncertai. Infragarsas ore, vandenyje, Žemės plutoje ir t.t. sugeriamas ir sklaidomas silpnai, todėl sklinda labai toli. Nustatyta, kad drambliai ir banginiai tarpusavyje bendrauja infragarsu kelių kilometrų atstumu. Infragarsą gali skleisti tik labai dideli gyvūnai, todėl tai bene vieninteliai gyvūnai bendraujantys infragarsu.

Lietuvoje žemo dažnio garsus ir infragarso ribinius lygius apibrėžia Lietuvos higienos norma HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“. Pagal HN 30:2018 infragarsas ir žemadažnis garsas patalpų viduje vertinami pagal šios higienos normos V skyriaus nuostatas, kai:

- $L_{CeqT} \geq 20$ dB už L_{AeqT} ar
- $L_{CFmax} \geq 20$ dB už L_{AFmax}.[26]

[26] L_{AeqT} – ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis .
L_{CeqT} – ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra C svertis.

atsižvelgiant į įvertintųjų garso slėgio lygių L_R ir L_{AFmax}, reglamentuojamus ribinius dydžius (žr. 3.7.2.3.1 lentelę)[27]. Ši, C ir A dažninių sverčių[28] garso slėgio lygių palyginimo, nuostata reiškia, kad infragarsas ir žemadažnis garsas yra vertinamas tik tuomet, kai triukšme (visame garso spektre) vyrauja žemų ir labai žemų dažnių garsas.

3.7.2.3.1 lentelė. Infragarso ir žemadažnio garso įvertintojo garso slėgio lygio L_R ir didžiausiojo F laikinio svertinio ir A dažninio svertinio garso slėgio lygio L_{AFmax} ribiniai dydžiai.

Paros laikas	Įvertintojo garso slėgio lygio L_R ir didžiausiojo F laikinio svertinio ir A dažninio svertinio garso slėgio lygio L_{AFmax} ribiniai dydžiai	
	L_R, dBA	L_{AFmax}, dBA
Dienos metu	30	40
Vakaro metu	25	35
Nakties metu	20	30

Lietuvoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai, todėl infragarso ir žemadažnio garso poveikis vertinamas remiantis Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinėmis rekomendacijomis, atliktų mokslinių tyrimų apibendrinimais, o taip pat remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos rekomendacijomis vėjo elektrinių skleidžiamam triukšmui. Pradėjus eksploatuoti VE ir esant artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gyventojų nusiskundimams, veiklos organizatorius privalėtų artimiausiose gyvenamosios paskirties patalpose atlikti matavimus ir nustačius viršijimus imtis priemonių, kad tokių infragarso ir žemo dažnio garsų ribinių verčių viršijimo būtų išvengta.

3.7.2.4 Vibracijos ir jų poveikis sveikatai

Kaip rašoma Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimo galutinės ataskaitoje[29] (toliau – Metodinių rekomendacijų galutinė ataskaita), VE vibraciją gali sukelti generatorius, besisukančios mentės ir kitos judančios dalys, kuomet yra nesubalansuotas atskirų dalių sukamasis judesys. Vibraciją gali sukelti ir netinkamas atskirų įrenginio dalių išdėstymas arba gedimai, kuomet išbalansuojamas besisukančių detalių darbas. VE mechaninė vibracija yra labai maža: žeme perduodamos vibracijos bangos amplitudė siekia milijoninę milimetro dalį ir nekelia pavojaus žmonių sveikatai. VE ypač silpna vibracija poveikio artimiausiems gyventojams neturi. VE vibracija nėra priskiriama VE sveikatos aspektams.

3.7.2.5 Šešėlių mirgėjimo poveikis sveikatai

Šviečiant saulei besisukančios vėjo elektrinės meta mirgantį (besisukančio vėjaračio) šešėlį. Besisukančios mentės sukelia staigią šviesos ir tamsos kaitą metamo šešėlio zonoje, kurios dažnis priklauso nuo menčių sukimosi greičio, kurį lemia vėjo greitis bei rotoriaus dydis ir tipas. Kuomet šešėlis krenta ant gyvenamųjų pastatų, šešėlių mirgėjimas gali trukdyti gyventojams.

Mirgėjimo susidarymas priklauso nuo šių veiksnių:

- Gyvenamojo namo vietos elektrinės atžvilgiu (šešėliai į rytus ir vakarus nuo VE yra ilgesni nei į šiaurę. Namui stovint į pietus nuo VE, šešėliavimas namo nepasiekia);
- Atstumo nuo VE (kuo toliau yra stebėtojas nuo VE, tuo yra mažesnis mirgėjimas, nes mentės pilnai neuždengia saulės);
- Saulės padėties virš horizonto (kuo saulė arčiau horizonto, tuo šešėlis labiau išblyškęs);

L_{AFmax} – didžiausiasis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis, o standartinė laiko svertis yra F svertis.
L_{CFmax} – didžiausiasis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra C svertis, o standartinė laiko svertis yra F svertis.

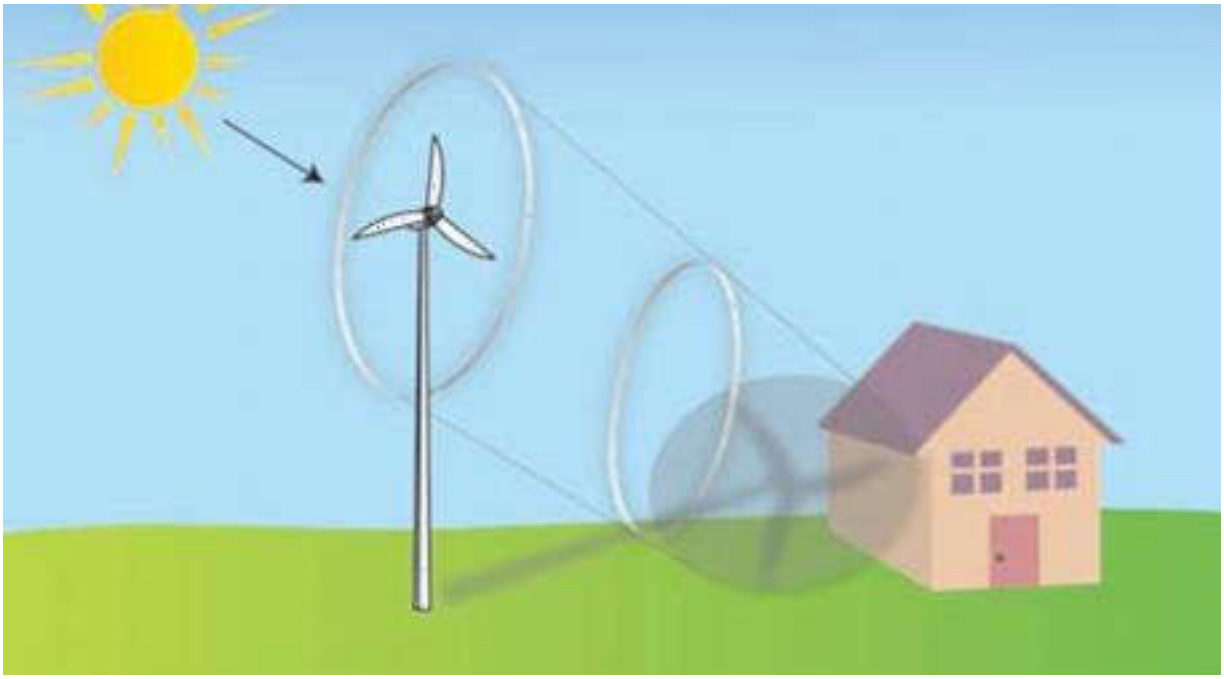
[27] VE keliamas triukšmas yra plačiajuostis, įprastai be infragarso ar žemųjų dažnių diskrečių tonų, todėl vertinami L_R ir L_{AFmax}.

[28] Dažninės svertys sukurtos tam, kad būtų įvertinta tam tikra akustinė situacija, atsižvelgiant į žmogaus ausies jautrumą ir triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo spektrą. Istoriškai nusistovėjo, jog aplinkos triukšmo vertinimui naudojama dažninė A svertis, nors ji žmogaus jautrumą atspindi tik prie žemo (40 dB) garsumo (fono). A svertis taikoma vertinant beveik visus garso šaltinius, išskyrus didžiaenergius impulsinius garsus arba garsus su dideliu žemadažniu sando kiekiu. Žemų dažnių garso matavimui ir vertinimui naudojama C svertis.

[29] https://nvsc.lrv.lt/uploads/nvsc/documents/files/vejo%20energet.pdf

- VE bokšto aukščio (kuo bokštas aukštesnis tuo tolimesnis yra šešėlių mirgėjimas);
- VE vėjaračio skersmens (kuo vėjaratis didesnis, tuo platesnis krentantis šešėlis);
- Metų ir dienos laiko (kuo saulė žemiau, tuo ilgesnis būna VE šešėlis);
- VE darbo trukmės šviesiu dienos metu (jei vėjaratis nesisuka, nesusidaro šešėlio mirgėjimo);
- Tiesioginių saulės spindulių kritimo galimybės (jei šešėliavimą užstoja medžiai ar kitos kliūtys, jų poveikis sumažėja);
- Vėjo krypties (saulei šviečiant statmenai į vėjaračio diską būna didžiausias šešėlis).

Pagal Metodinių rekomendacijų galutinėje ataskaitoje pateiktą informaciją, mirgėjimo poveikis atitinka streso sukeltam poveikiui. Kitas diskutuojamas poveikis yra epileptinių priepuolių pavojus šviesai jautriems asmenims. Ši epilepsijos forma yra santykinai reta, pasitaikanti vienam asmeniui iš 4000. Priepuolius gali išprovokuoti tamsos ir šviesos kaita (blykčiojimai) didesniu kaip 3 Hz dažniu, o paprastai net didesniu kaip 10 Hz dažniu – tokiu dažniu gali suktis mažos vėjo elektrinės. Planuojamų įrengti vėjo elektrinių rotorių apsisukimų skaičius, priklausomai nuo modelio ir vėjo greičio, kinta 5 – 12 apsisukimų per minutę diapazone. Įvertinant, kad vėjaratį sudaro 3 mentės, galima apskaičiuoti, kad šešėlių mirgėjimo dažnis sieks 0,25-0,6 Hz, tad šešėlių mirgėjimo išprovokuotas epileptinis priepuolis mažai tikėtinas.



3.7.2.5.1 pav. Vėjo elektrinės metamas šešėlis (šaltinis: https://nvsc.lrv.lt/uploads/nvsc/documents/files/vejo%20energet.pdf)

Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų nėra, o leistina šešėliavimo trukmė nereglamentuojama. Lietuvoje yra nusistovėjusi praktika vadovautis Vokietijos standartų rekomenduojamu leistinu šešėliavimo ribiniu lygiu*.

*Remiantis programinės įrangos WindPro, vertinančios vėjo elektrinių poveikį, aprašu, šiuo metu tik Vokietija turi detalius reikalavimus ribiniams dydžiams šešėliavimo poveikio skaičiavimams. Pagal Vokietijos reikalavimus, modeliuojant šešėliavimą ir atitikimą nustatytiems ribiniams dydžiams modeliavime taikomos šios sąlygos:

- Kampas tarp saulės ir horizonto turi būti bent 3 laipsniai;
- VE sparnuotė turi uždengti bent 20 proc. saulės;
- Nevertinamas atmosferinės refrakcijos efektas.

Pagal Vokiškus reikalavimus leistinas šešėliavimo ribinis lygis:

- maksimaliai 30 valandų per metus astronominio (blogiausio scenarijaus) šešėliavimo[30] ;
- 30 min. per dieną astronominio šešėliavimo;
- Jei naudojamas automatinis VE reguliavimas, realus (ne astronominis) šešėliavimo poveikis ribojamas iki 8 val. per metus.

Jei pagal astronominio šešėliavimo skaičiavimus gyvenamojo namo šešėliavimas viršija 30 valandų per metus arba 30 min. per dieną, laikoma, kad turi būti taikomos šešėliavimą mažinančios priemonės – vėjo elektrinių stabdymas. Vėjo elektrinių stabdymas gali būti iš anksto programuojamas[31] (diegiama deterministinė *angl. shadow shut down* sistema) arba diegiama pažangesnė pagal realius meteorologinius duomenis veikianti VE stabdymo sistema (angl. *Advanced / dynamic shadow flicker control arba Real-time shadow flicker control*.)

Naudojant iš anksto programuojamą „shadow shut down“ sistemą, VE stabdymai turi būti suprogramuoti taip, kad neviršytų 30 val./ metus ir 30 min. / dieną astronominio šešėliavimo.

Naudojant pagal realius meteorologinius duomenis veikiančią dinaminęVE stabdymo sistemą[32] taikomas iki 8 val./metus realaus šešėliavimo limitas. Nors šios sistemos diegimas yra brangesnis, lyginant su „shadow shut down“ sistema, tačiau eksploatacijos metu VE stabdomos rečiau.

3.7.2.6 Blykčiojimas ir jo poveikis sveikatai

Be šešėliavimo galimas ir VE menčių blykčiojimas, kuomet saulės spindulys krenta ant besisukančių menčių atspindinčio paviršiaus. Blykčiojimas gali erzinti artimiausius gyventojus, tačiau jo išvengti galima specialia antirefleksine menčių danga.

3.7.2.7 Elektromagnetinės spinduliuotės poveikis sveikatai

Elektromagnetinis laukas, dar kitaip vadinamas elektromagnetine spinduliuote – tai judančių elektrinių krūvių sukurtas fizinis laukas, susidedantis iš tarpusavyje susijusių ir laike besikeičiančių elektrinių ir magnetinių laukų. Kintantis laike elektrinis laukas sukuria magnetinį lauką, kuris taip pat kinta laike ir kuria elektrinį lauką. Elektrinis ir magnetinis laukai vienas be kito egzistuoti negali. Toks abiejų laukų kitimas sukuria elektromagnetinius laukus (EML). Elektromagnetinių laukų šaltiniai gali būti tiek natūralūs, tiek sukurti žmogaus veiklos. Natūralūs EML laukų ir bangų šaltiniai randami gamtoje – tai žemės atmosferos elektrinis ir žemės magnetinis laukai, atmosferos iškrovų kuriamos elektromagnetinės bangos, saulės ir kitų dangaus kūnų skleidžiamas elektromagnetinis spinduliavimas.

Žmogaus veiklos sukurtus elektromagnetinių laukų šaltinius, pagal naudojimo paskirtį ir EML spinduliuotės pobūdį, galima suskirstyti į tris grupes (tipus):

1) buityje naudojama įranga indukuojanti elektromagnetinius laukus (pvz.: mikrobangų krosnelės, elektrinės viryklės, mobilieji telefonai ir kt.) bei elektros perdavimo linijos;
2) įvairių dažnių neradiotechninės paskirties elektromagnetinių laukų šaltiniai pramonės įmonėse (galvaniniuose cechuose, prie elektros suvirinimo aparatų, elektros generatorių, transformatorinėse), medicinos ir mokslo įstaigose naudojami diagnostikos, gydymo ir fizioterapijos prietaisai.

[30] Astronominis šešėliavimas skaičiuojamas vertinant, kad visuomet yra giedra, VE visuomet dirba, o VE sparnuotės plokštuma visuomet statmena saulei.

[31] pagal saulės padėtį, vietą ir laiką ir VE matmenis, sudaromas VE stabdymo grafikas, nustatant konkrečius VE stabdymo laikotarpius neatsižvelgiant į oro sąlygas (VE visada stabdoma – debesuotumas, saulės intensyvumas ir pan. nevertinami).

[32] Dinaminė šešėliavimo kontrolės sistema paprastai būna integruota į vėjo elektrinės SCADA valdymo sistemą ir veikia realiuoju laiku. Ji remiasi saulės padėties astronominiais skaičiavimais, vietiniais meteorologiniais duomenimis (saulės spindėjimo intensyvumu ar debesuotumu), taip pat vėjo elektrinės eksploataciniais parametrais, tokiais kaip vėjaračio padėtis ir veikimo būsena. SCADA sistema nuolat vertina, ar vienu metu susidaro visos sąlygos, būtinos šešėliavimo poveikiui jautriuose objektuose atsirasti. Nustačius faktinį šešėliavimo rizikos laikotarpį, vėjo elektrinė automatiškai stabdoma, o sąlygoms pasikeitus VE eksploatacija atnaujinama.

3) radiotechninės paskirties šaltiniai arba radijo siųstuvai.

Pagal spinduliuotės galingumą EML skirstomi į aukšto, vidutinio ir žemo galingumo šaltinius, o pagal spinduliuojamą dažnį ir bangų ilgį nejonizuojanti radiacija sąlygiškai skirstoma į žemo dažnio (iki 100 Hz) elektromagnetinį lauką (1000 km ir ilgesnės bangos ilgio), radijo bangas (1000 km – 1 mm), infraraudonąją (šiluminę) spinduliuotę (1 mm – 0,78 mm), matomąją šviesą (0,78 mm – 400 nm), ultravioletinę spinduliuotę (400 mm – 100 nm).

Lietuvoje elektromagnetinio lauko lygiai reglamentuojami tik radiotechniniams objektams (Lietuvos higienos norma HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 gHz radijo dažnių juostoje“) ir aukštos įtampos (330 V ir daugiau) elektros oro perdavimo linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams (Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“), t.y. ten kur susidaro žemo dažnio (50 Hz) tačiau didelio elektrinio ir magnetinio lauko stipris arba ten kur šių laukų stipris mažesnis, tačiau jų dažnis siekia 10kHz ir daugiau. Pilna galia veikiantys ≥2 MW galios generatoriai sukuria vadinamojo pramoninio dažnio (>0-300 Hz) žemo galingumo elektromagnetinį lauką. Kadangi vėjo elektrinės generatoriai gali būti montuojami 120 m aukštyje ir aukščiau, įžemintose metalinėse gondolose, VE kuriamas elektromagnetinis laukas visiškai neturės poveikio artimiausiai gyvenamajai aplinkai. Vėjo elektrinių sugeneruotą elektros energija numatoma perduoti požeminiais kabeliais, kurių EML taip pat yra nereikšmingas. Kaip nurodoma Metodinių rekomendacijų galutinėje ataskaitoje, vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių skleidžiamas dėl elektromagnetinis laukas yra labai mažas.

3.7.2.8 Psichoemociniai veiksniai

Pagal Metodinių rekomendacijų galutinėje ataskaitoje pateiktą informaciją, psichinė sveikata apibrėžiama kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusią su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Vėjo elektrinių parko įrengimas gali sukelti erzinantį poveikį, nepasitenkinimą vietos gyventojams. Šio poveikio mažinimui VE stengiamasi įrengti pakankamu (500 m ir daugiau atstumu (žr. .3.5.1.1 skyrių) nuo gyvenamųjų teritorijų.

3.7.3 Numatomas reikšmingas poveikis

3.7.3.1 Akustinis triukšmas

Ribiniai triukšmo lygiai gyvenamoje aplinkoje

Akustinio triukšmo ribines vertes artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (žr. 3.7.2.1.1 lentelę).

Triukšmas statybų metu

Vėjo elektrinių parko įrengimo metu galimas laikinas ir lokalus triukšmo padidėjimas dėl technikos ir įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis triukšmo padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

Triukšmas eksploatacijos metu

Eksploatacijos etape, besisukant vėjo elektrinių vėjaračiams numatomas triukšmo nuo vėjo elektrinių sklidimas. Vėjo elektrinės triukšmas turi aerodinaminę ir mechaninę prigimtį. Mechaninės prigimties triukšmą sukelia VE pavara, generatorius ir guoliai. Šiuolaikinėse vėjo elektrinėse mechaninės kilmės triukšmas yra minimizuotas, o jei atsiranda eksploatacijos metu, nesudėtingai sumažinamas/ šalinamas atliekant mechanizmų remontą. Dominuojantis VE triukšmas yra sūkurių ir turbulentinių oro srautų sukeliamas aerodinaminis triukšmas. VE triukšmas yra plačiajuostis. Dėl

vėjaračio mentės praskriejimo pro VE bokštą šis plačiajuostis triukšmas įgauna „banguotą“ charakterį. Tolstant nuo jėgainės triukšmas įgyja labiau stacionarų charakterį.

Pagrindiniai faktoriai, lemiantys eksploatuojamos VE triukšmą yra VE modelis ir vėjo greitis. Labai nežymią įtaką turi ir VE bokšto aukštis[33]. Triukšmo sklaidai įtakos turi vėjo kryptis, meteorologinės sąlygos, fizinės kliūtys ir žemės paviršiaus garso atspindėjimo savybės. Vertinant vėjo elektrinių triukšmą ir nustatant viršnorminio triukšmo zoną yra priimta vertinti palankias triukšmo sklidimo pavėjines sąlygas.

Triukšmo poveikiui eksploatacijos metu įvertinti, windPRO 3.6 programa[34] atlikti triukšmo skaičiavimai. Triukšmo skaičiavimai atlikti naudojant ISO-9613-2 metodą. Šis metodas pagal nusistovėjusią praktiką jau daugelį metų naudojamas pramoniniam (įskaitant ir vėjo elektrinių) triukšmui modeliuoti. Triukšmo skaičiavimai atlikti pagal maksimalias technines charakteristikas – pasirenkant, kad bus statomos triukšmingiausios vėjo elektrinės – Enercon E-175 EP5 (8MW), kurių bokšto aukštis yra 150 m, o generuojamas garso galios lygis L_w (prie 10 m/s vėjo greičio stebulės aukštyje[35]) siekia 106,9 dBA[36].

Detalūs triukšmo skaičiavimai 2,1 km[37] spinduliu aplink planuojamas vėjo elektrines pateikti 4 priede.

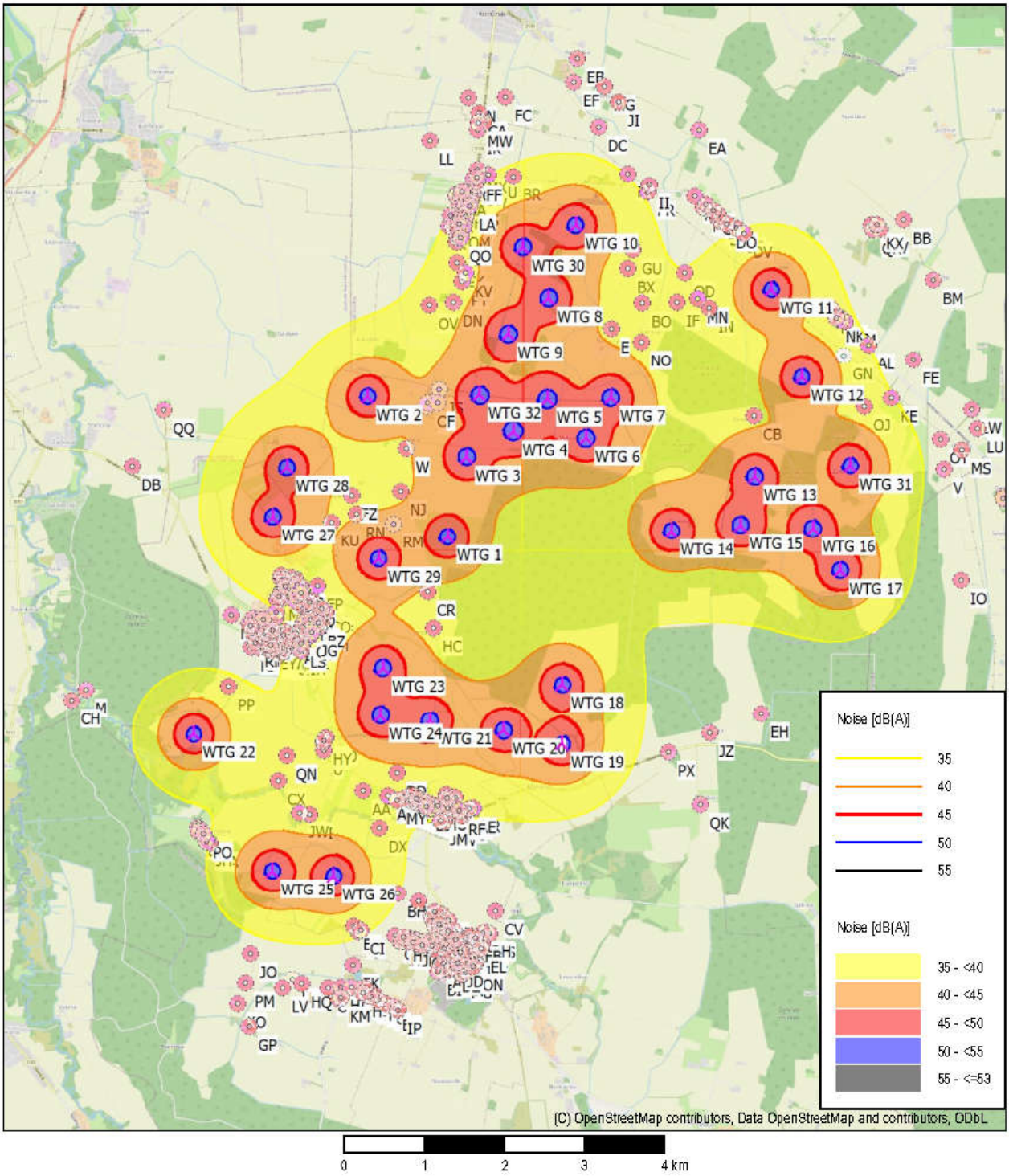
[33] Kuo žemesniame aukštyje stebulė, tuo didesnis triukšmo lygis juntamas prie artimiausių gyvenamųjų namų (pastaba: skirtumas tarp to pačio modelio skirtingo aukščio bokštų VE sugeneruoto garso slėgio lygių artimoje aplinkoje gali siekti iki 0,5 dBA, priklausomai nuo matavimo atstumo ir VE aukščių skirtumo)

[34] EMD windPRO programa yra plačiausiai naudojama vėjo jėgainių parkų planavimo, projektavimo ir jų poveikio vertinimo programinė įranga. windPRO apima viską nuo vėjo duomenų analizės, energijos išeigų skaičiavimo, neapibrėžčių kiekybinio įvertinimo, vietos tinkamumo įvertinimo iki poveikio aplinkai (pvz.: triukšmo, šešėliavimo, vizualinio poveikio zonų) skaičiavimų ir vizualizavimo.

[35] Pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“ skaičiavimams naudojamas vėjo greitis – 10 m/s.

[36] Skaičiavimuose įvertinamas ir vėjo elektrinių skleidžiamo triukšmo dažninis spektras oktavų pločio juostose.

[37] Vertinamų gyvenamųjų namų radiusas nustatomas atsižvelgiant į programos WindPro šešėliavimui skaičiuojamą atstumą nuo VE, kuris parenkamas automatiškai priklausomai nuo vėjaračio diametro ir stiebo aukščio.



3.7.3.1.1 pav. L_{AeqT} sklaida dienos, vakaro ir nakties metu nuo planuojamų vėjo elektrinių

Remiantis atliktais triukšmo skaičiavimais, galima daryti išvadas, kad Vėjo elektrinių įrengimas nedarys reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl keliamo triukšmo, nes artimiausių gyvenamųjų pastatų aplinkoje VE generuojami triukšmo lygiai bus mažesni nei HN 33:2026 reglamentuojami triukšmo lygiai - apskaičiuotas didžiausias triukšmo lygis (L_{AeqT}) artimiausio gyvenamojo (AA: Pasvalio r., Trajoniškio k. 1) namo aplinkoje (ties namo fasadu) gali siekti iki 41,8 dBA, kitų gyvenamųjų pastatų aplinkoje jis mažesnis. Apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis prie 40 gyvenamųjų aplinkų įgyvendinus PŪV pateiktas 3.7.3.1.1 lentelėje, o 4 priede ir 3.12.1.1 skyriuje pateikti triukšmo lygiai prie gyvenamųjų namų 2, 1 km spinduliu nuo PŪV.

3.7.3.1.1 lentelė Apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis (L_{Aeq}, dBA) prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų (fasadų) nuo planuojamų vėjo elektrinių

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	X	Y	L_{Aeq}, dBA, [pagal HN33:2026 ribinė vertė 45 dBA]
JS	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 1	532030	6211905	41,8
F	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k.	532001	6211734	41,7
RM	Sklypas be pastato U.n. 670500030389	531473	6210218	41,7
AN	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 5	531864	6211687	40,9
CG	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 4	531884	6211739	40,9
W	Pasvalio r. sav. Dirvoniškio k. 1	531624	6211165	39,8
KU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k.	530690	6210232	39,8
RN	Sklypas be pastato U.n. 670500030387	530996	6210338	39,8
CR	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 2	531901	6209363	39,6
NJ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 2	531554	6210629	39,5
CB	Pasvalio r. sav. Žadeikių k. 1	535978	6211606	39,3
E	Pasvalio r. sav. Suntautų k. 2	534176	6212687	39,2
FZ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 1	530937	6210573	38,9
DD	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 2A	531540	6207082	38,8
HC	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 1	531975	6208907	38,7
GJ	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 9	537088	6212374	38,6
GN	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k.	537088	6212374	38,6
KV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 56	532346	6213366	38,6
DN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 62	532197	6213002	38,5
PT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 58	532302	6213267	38,4
NO	Pasvalio r. sav. Skietelių k. 4	534554	6212519	38,2
OJ	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 5	537356	6211731	37,9
MO	Pasvalio r. sav. Baukų k. 1	530633	6207521	37,8
BX	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 4	534375	6213441	37,6
FP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 7A	530517	6209430	37,6
GK	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 54	532239	6213495	37,5
HY	Pasvalio r. sav. Baukų k. 2	530614	6207488	37,5
JW	Pasvalio r. sav. Baukų k. 10	530313	6206573	37,5
KI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 9	530442	6206561	37,5
FJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 6	530061	6209557	37,4
FL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 25	530188	6209529	37,3
GU	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 2	534441	6213677	37,3
OF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 9	530625	6209099	37,3
OI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 3	530597	6207462	37,3
LB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 2	530113	6209524	37,2
NB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 32	530237	6209510	37,2
PV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 7	530593	6209114	37,2
CO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 5	530564	6209138	37,1
GA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 30	530224	6209490	37,1
PG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 10	530581	6209061	37,1
QO	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 44	532275	6213812	37,1

Kaip matyti iš triukšmo skaičiavimų, į planuojamų vėjo elektrinių skleidžiamo HN33:2026 reglamentuojamo viršnorminio triukšmo zonas gyvenamųjų namų aplinkos ar gyvenamosios paskirties sklypai, kuriuose nėra namų, nepateks.

3.7.3.2 Infragarsas ir žemadažnis garsas

Besisukančios VE skleidžiamas triukšmas yra plačiajuostis, kurio spektras taip pat apima infragarsą (iki 16 Hz) ir žemadažnį garsą (16-200 Hz). Šis garsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas - jis gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant VE sukeliamą infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeliamo paties vėjo. Įprastomis sąlygomis vėjo jėgainių skleidžiamas infragarso lygis yra žemesnis nei yra girdimumo riba. Žemadažnis VE triukšmas jau yra girdimas, tačiau jis prilygsta ar netgi yra mažesnis nei pavyzdžiui transporto srautų keliamas triukšmas.

Lietuvoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai, todėl vertinant infragarsą ir žemadažnį triukšmą įprasta jį išmatuoti veikiant VE parkui. Vertinant nepastatyto VE parko poveikį galima remtis literatūros šaltiniais ir atliktais tyrimais kituose parkuose bei PSO rekomendacijomis.

Pagal Metodinių rekomendacijų galutinę ataskaitą, kuri remiasi atliktų tyrimų ir matavimų analize, „Europos šalyse VE sukeliamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės VE skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą“. Taip pat pateikiama pavyzdžių:

Kaip nurodoma publikacijoje[38], esant labai stipriam vėjui infragarsas 100–250 m nuo VE buvo registruojamas <70 dB(A) infragarso stiprumas. Esant normalioms vėjo sąlygoms jis buvo 50 dB(A). Natūralus infragarso fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) taip pat yra maždaug toks pats kaip VE skleidžiamas infragarsas.

Lenkijoje Zagórze atlikti VE infragarso tyrimai vėjo elektrinių parke su 15 Vestas V80 turbinomis, parodė, kad 100 m atstumu nuo turbinų G-svertinis garso lygis siekė 75 dBG. Kitas tyrimas Ontario mieste parodė, kad 60 m atstumu nuo 1,5 MW galios VE garsas siekia 80 dBG, o už 300 m – 67 dBG. Teigiama, kad mažesnis už žmogaus jutimo slenkstį infragarso lygis pasiekiamas per 100 m nuo pavienės VE, o 19 VE infragarsas žmonėms nejuntamas jau už 400 m. Didesnio kaip 3,0 Hz dažnio tonai greitai silpnėja didėjant atstumui nuo infragarsą skleidžiančio objekto, todėl tolstant nuo šaltinio greičiausiai susilpnėja didesnio dažnio infragarso bangos.

Įgyvendinus PŪV kaip ir akustinio triukšmo infragarso ir žemadažnio garso pokyčiai bus nereikšmingi(žr. 3.12.1.1 suminio triukšmo sk.) . Esant pakankamam atstumui iki gyvenamųjų teritorijų, HN 30:2018 reglamentuojamų triukšmo lygių viršijimas nenumatomas.

3.7.3.3 Šešėliavimas

Vėjo elektrinės kaip ir kiti aukšti statiniai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant žemės paviršiaus ir gretimų objektų. Besisukant VE vėjaračiui metamas šešėlis „tampa mirgančiu“. Mirgantis šešėliavimas gali turėti įtaką sveikatai (žr. Šešėlių mirgėjimo poveikis sveikatai). Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų ar higienos normų nėra. Kaip leidžiamas šešėliavimo lygis, pagal nusistovėjusią praktiką, yra priimamos Vokietijos standartų rekomenduojamos leistinos šešėliavimo poveikio normos.

Šešėliavimui prognozuoti naudojama WindPro (versija 3.6) programinė įranga, kuri leidžia, dar projektuojant vėjo elektrinių parką, nustatyti, kuriose vietovėse ir kiek laiko galimas šešėliavimo poveikis. Kadangi dar nėra žinomi tikslūs planuojami įrengti VE modeliai, vertinant šešėliavimo poveikį, vertinamas scenarijus pagal maksimalias technines charakteristikas (pagal perspektyvoje numatomus modelius) – didžiausio vėjaračio diametro (200 m) su aukščiausiu bokštu (180 m) teorinis VE modelis (bendras VE aukštis 280 m), o taip pat realus scenarijus (pagal šiuo metu rinkoje esančius modelius) – kuomet didžiausias vėjaračio diametras 175 m, o bokšto aukštis 172,5 m teorinis modelis (bendras VE aukštis 260 m).

[38] Wind Turbine Noise, Infrasound and Noise Perception. Anthony L. Rogers, Ph.D. Renewable Energy Research Laboratory University of Massachusetts at Amherst. January 18, 2006

Astronominio šešėliavimo skaičiavimai kiekvieno iki 2,1 km[39] atstumu esančio gyvenamojo namo / sklypo (jei namo nėra) nuo PŪV (abiem scenarijais), o taip pat suminio šešėliavimo nuo kitų iki 5 km atstumu nuo PŪV suplanuotų VE parkų skaičiavimai pateikti 3.12. 4 lentelėje. Detalios šešėliavimo skaičiavimų išklotinės pateiktos 5 priede.

Atlikus astronominio šešėliavimo skaičiavimus gaunama, kad daugelis artimiausių sodybų bus veikiamos daugiau nei 30 val. per metus arba 30 min. per dieną astronominio šešėliavimo (žr. 3.12. 4 lentelę), todėl numatoma, kad planuojamos vėjo elektrinės bus statomos su šešėliavimo reguliavimo sistema. Gyvenamieji namai, kuriems ir kokio dydžio šešėliavimo mažinimas turi būti taikomas pagal astronominio šešėliavimo skaičiavimus, pateikti 3.12. 4 lentelėje.

Bendras atskirų vėjo elektrinių šešėliavimo ant artimiausių sodybų (gyv. namų arba gyv. sklypų jei nebėra namų) valandų skaičius pateiktas 3.7.3.3.1 lentelėje.

3.7.3.3.1 lentelė. Bendras atskirų vėjo elektrinių astronominio šešėliavimo ant artimiausių sodybų valandų skaičius

Vėjo elektrinė	Bendras astronominio šešėliavimo laikas ant sodybų val./metus, jei būtų įrengtos VE, kurių bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m	Bendras astronominio šešėliavimo laikas ant sodybų val./metus, jei būtų įrengtos VE, kurių bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m
WTG 1	172:23	304:56
WTG 10	438:59	640:05
WTG 11	469:03	598:28
WTG 12	357:24	461:22
WTG 13	81:43	136:29
WTG 14	0:00	29:44
WTG 15	4:56	13:10
WTG 16	0:00	52:22
WTG 17	12:26	31:44
WTG 18	27:19	42:54
WTG 19	92:27	139:53
WTG 2	181:12	246:54
WTG 20	100:33	135:35
WTG 21	57:15	161:22
WTG 22	284:43	356:59
WTG 23	300:18	360:18
WTG 24	320:04	383:07
WTG 25	259:43	364:37
WTG 26	511:23	600:22
WTG 27	114:14	178:27
WTG 28	141:32	183:52
WTG 29	525:00	621:55
WTG 3	292:29	351:07
WTG 30	631:37	798:02
WTG 31	210:24	280:03
WTG 32	342:42	434:38
WTG 4	107:31	213:23
WTG 5	98:09	217:37
WTG 6	39:06	78:59
WTG 7	221:18	284:14
WTG 8	351:57	478:08
WTG 9	247:51	314:22

[39] Vertinamų gyvenamųjų namų radiusas parenkamas atsižvelgiant į programos WindPro šešėliavimui skaičiuojamą atstumą nuo VE, kuris parenkamas automatiškai priklausomai nuo vėjaračio diametro ir stiebo aukščio.

Iš lentelės 3.7.2.3.2 matome, kad mažiausią poveikį dėl šešėliavimo turės WTG13, WTG14, WTG15, WTG16, WTG17, WTG18, WTG5 ir WTG 6 , o labiausiai šešėliuos ir daugiausiai VE reikės stabdyti WTG 32, WTG 30, WTG 29, WTG 26, WTG 12, WTG 11, WTG 10 ir WTG 8.

Apibendrinant šešėliavimo skaičiavimų rezultatus, vertinant atskirų vėjo elektrinių poveikį pagal blogiausią scenarijų, matome, kad visos PŪV vėjo elektrinės (išskyrus WTG14 ir WTG15) gali viršyti Vokietijoje reglamentuojamas ribines šešėliavimo vertes (30 val./metus astronominio šešėliavimo atskiram pastatui) įdiegus mažesnes ir mažesnio diametro VE (pagal realų scenarijų), VE stabdymo dėl šešėliavimo nereikėtų WTG14, WTG15, WTG16, WTG17 ir WTG18. Vėjo elektrinėms rengiant atskirus statinio projektus ir žinant konkrečius VE modelius bus parinkti detalūs VE stabdymo sistemos įdiegimo sprendiniai ir įranga, kuri užtikrins nurodytų VE tinkamą šešėlių kontroliavimą ir vėjo elektrinių stabdymą.

Kai kurie PŪV aplinkoje esantys gyvenamieji pastatai bus veikiami suminio ir kitų greta suplanuotų vėjo parkų elektrinių. Suminio šešėliavimo poveikio įvertinimas ir numatomos poveikio mažinimo priemonės pateikta 3.12 skyriuje.

3.7.3.4 Elektromagnetinis laukas

Lietuvoje elektromagnetinio lauko lygiai reglamentuojami tik radiotechniniams objektams (Lietuvos higienos norma HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 gHz radijo dažnių juostoje“) ir aukštos įtampos (330 V ir daugiau) elektros oro perdavimo linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams (Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“), t.y. ten kur susidaro žemo dažnio (50 Hz) tačiau didelio elektrinio ir magnetinio lauko stipris arba ten kur šių laukų stipris mažesnis, tačiau jų dažnis siekia 10 kHz ir daugiau (žr. 3.7.2.7 skyrių). Remiantis Metodinių rekomendacijų galutinės ataskaitos duomenimis, „vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių skleidžiamas dėl elektromagnetinis laukas yra labai mažas“. Tai patvirtina ir atliekami tyrimai, pavyzdžiui, pagal EML tyrimą Ontario (Kanada) įrengtame VE parke[40], kur EML išmatuotas prie 15-os Vestas 1,8 MW modelio VE, nustatyta, kad jau 2 m atstumu nuo VE stiebo, EML lygiai susilieja su foniniais lygiais. Tyrimas nustatė, kad magnetinio lauko lygis šalia vėjo turbinų buvo mažesnis nei sukuriamas daugelio įprastų buitinių elektros prietaisų ir buvo gerokai mažesnis už bet kokias galiojančias reglamentuojančias gaires, susijusias su žmonių sveikata. Magnetiniai laukai, išmatuoti 1 m aukštyje virš užkastų kabelių linijų, skirtų perduoti VE sugeneruotą elektros energiją, taip pat buvo foniniame lygmenyje.

Apibendrinant, galima daryti išvadą, kad reikšmingo neigiamo poveikio dėl elektromagnetinių laukų poveikio visuomenės sveikatai, įrengus VE parką, nenumatoma.

3.7.3.5 Psichoemociniai veiksniai

Pagal Metodinių rekomendacijų galutinėje ataskaitoje pateiktą informaciją, psichinė sveikata apibrėžiama kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusią su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

VE gali sukelti erzinantį poveikį, nepasitenkinimą. Dažniausiai kaip nepasitenkinimo priežastis galima būtų įvardinti gyventojų baiminimąsi dėl: galimos neigiamos VE įtakos jų sveikatai, gyvenimo kokybei, asmeninės nuosavybės (pavyzdžiui žemės sklypų ar kito kaip nekilnojamojo turto) vertei.

[40] McCallum LC, Whitfield Aslund ML, Knopper LD, Ferguson GM, Ollson CA. Measuring electromagnetic fields (EMF) around wind turbines in Canada: is there a human health concern? Environmental Health. 2014;13:9. doi:10.1186/1476-069X-13-9.

Psichoemocinę įtampą gali kelti abejonės dėl VE skleidžiamo triukšmo, sukeliamo šešėlių mirgėjimo įtakos arčiausiai gyvenančių žmonių sveikatai.

Poveikio sveikatai mažinimui, o tuo pačiu psichoemocinės įtakos mažinimui, VE įrengimo vietos parenkamos atitinkamu, saugiu atstumu nuo gyvenamosios aplinkos pagal objektyvius reglamentuojamus kriterijus. Patvirtintų metodikų ir kriterijų VE įtakos psichologinei visuomenės sveikatai vertinimui ir mažinimui nėra, todėl visuomenės supažindinimas, kuris vykdomas rengiant Specialųjį planą, SPAV ir PAV[41], o taip pat gaunamų visuomenės pasiūlymų įvertinimas mažina konfliktų kilimo ir neigiamo psichoemocinio poveikio tikimybę.

Atsižvelgiant į tai, kad:

- visuomenė turi teisę dalyvauti ir dalyvauja poveikio aplinkai vertinimo procese teikiant savo pasiūlymus,
- VE lokalizuojamos vertinant objektyviais kriterijais ir susitariant su artimiausių žemės sklypų savininkais*,
- reikšmingam neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti ar kompensuoti numatomos neigiamo poveikio mažinimo priemonės,

reikšmingas neigiamas poveikis visuomenės sveikatai dėl galimų konfliktų ar poveikio psichoemocinei vietinių gyventojų būklei, nenumatomas.

3.7.4 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Remiantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu vėjo elektrinėms sanitarinės apsaugos zonos nebenustatomos. Vėjo elektrinių vietos parinktos taip, kad triukšmo lygiai neviršytų Lietuvoje reglamentuojamų ribinių triukšmo lygių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje bei PSO sąlyginai rekomenduojamų lygių, todėl reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai šiuo aspektu nenumatomas.

Numatoma, kad statybų metu turi būti naudojama tik techniškai tvarkinga įranga, kuri atitinka STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus. Darbuotojai, dirbantys statybos aikštelėje, esant reikalui, turi naudotis asmeninėmis apsaugos nuo triukšmo priemonėmis.

PŪV keliamo šešėliavimo trukmės mažinimui VE bus įrengiamos su šešėliavimo mažinimo (angl. shadow shut down) mechanizmu. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimąsi ir leis eliminuoti realų šešėlių mirgėjimą ribojant jį iki 8 val./metus (arba jei būtų pasirinkta paprastesnė (pagal datą ir laiką programuojamo stabdymo) sistema, astronominis šešėliavimas (traktuojant, kad visuomet bus saulėta diena, o vėjaratis bus statmenas pastatui) ribojamas iki 30 val./ metus).

Suminio šešėliavimo su kitais vėjo parko veikiamiems pastatams numatomos priemonės aprašomos 3.12 skyriuje.

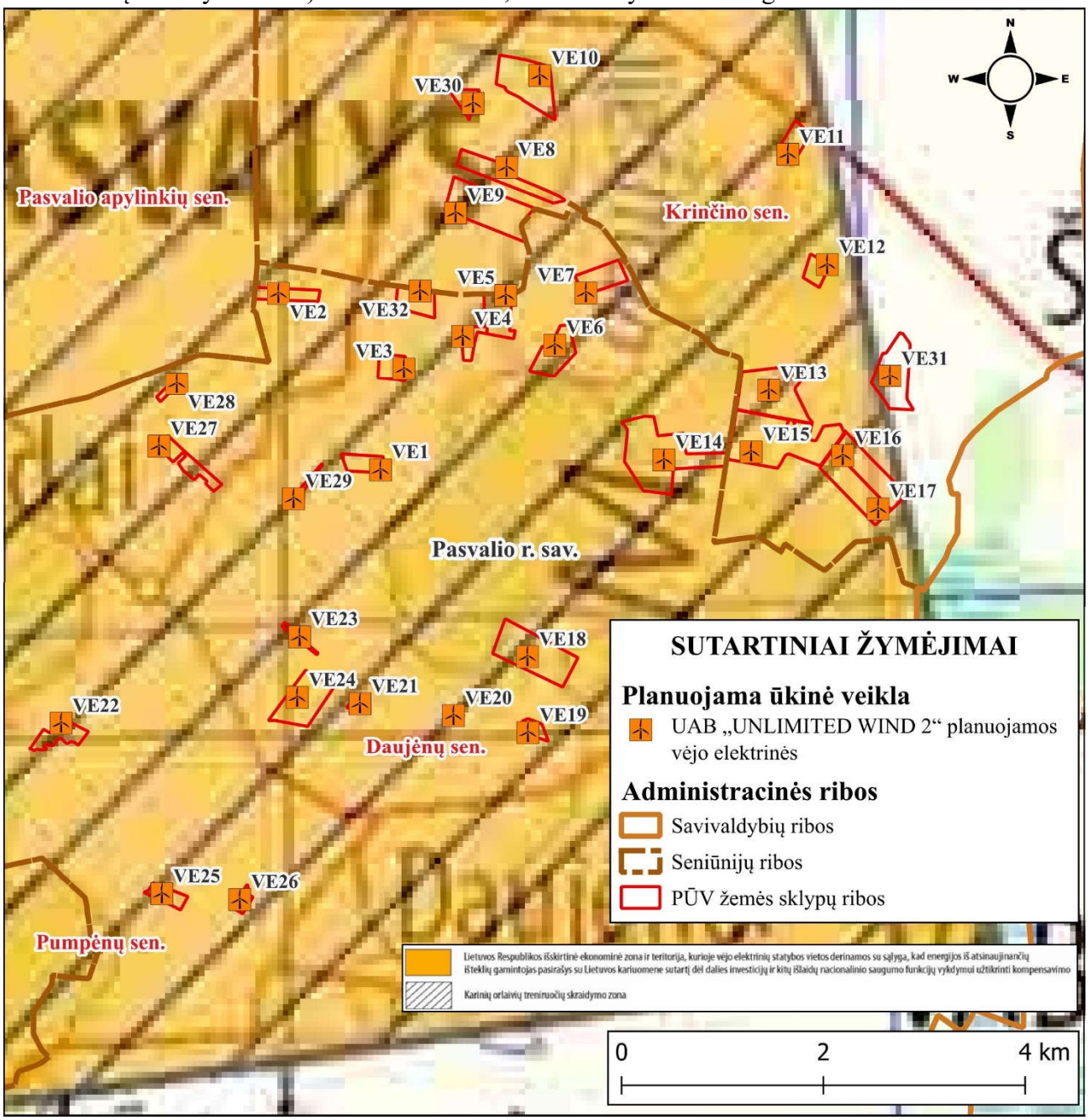
Svarbu: triukšmo ir šešėliavimo modeliavimas gali būti tikslinamas rengiant VE įrengimo statinio projektus, tiksliai žinant numatomus įrengti VE modelius ir jų stiebų aukštį.

[41] Apie Specialųjį planą ir numatomus sprendinius, o taip pat strateginį pasekmių aplinkai vertinimą (SPAV) visuomenė yra informuojama Teritorijų planavimo įstatyme numatyta tvarka. Planuojamai ūkinei veiklai (PŪV) - VE statybai rengiamas poveikio aplinkai vertinimas (PAV), kur taip pat nagrinėjama galima VE veiklos įtaka (poveikis) visuomenės sveikatai.

3.8 KARIUOMENĖS RIBOJIMAI

3.8.1 Esama būklė

LR kariuomenės vado 2016 02 15 įsakymu Nr. V-217[42] išskirtoje teritorijoje (karinių orlaivių treniruočių skraidymo zona) numatoma VE29, kurios statybai reikalingas LR kariuomenės suderinimas.



3.8.1.1 pav. Kariuomenės ribojimai VE statybai planuojamoje teritorijoje

3.8.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Rengiant techninį projektą VE statymą išskirtoje zonoje bus derinamas su LR kariuomene, kadangi visos planuojamos VE patenka į karinių orlaivių treniruočių skraidymo zoną, išskyrus VE31, kuri yra šios zonos gretimybėse. Reikšmingo neigiamo poveikio karinių orlaivių treniruotėms dėl vėjo elektrinių įrengimo nenumatoma.

[42] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/52fb4fc1d58011e59019a599c5cbd673?jfwid=-fxdp80pu

3.8.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Vėjo elektrinių statymas karinių orlaivių treniruočių skraidymo zonoje derinamas su LR kariuomene numatant kompensavimą dalies investicijų ir kitų išlaidų nacionalinio saugumo funkcijų vykdymui.

3.9 RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

3.9.1 Esama būklė

3.9.1.1 PŪV gretimybės

Vėjo elektrinės numatomos statyti atsitraukiant ne tik nuo jautrių gamtinių objektų bet ir nuo gyvenamųjų namų ir inžinerinės infrastruktūros objektų. Apie PŪV gretimybes glausta informacija pateikta PAV ataskaitos 2.1.4 skyriuje su nuorodomis į platesnę informaciją kituose skyriuose.

3.9.1.2 Pagrindiniai PŪV rizikos veiksniai

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo elektrinių parko eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti elektrinių bokštų griūtį arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas, galinčias sutrikdyti aplinkinių gyventojų normalias darbo ir gyvenimo sąlygas.

Mechaninę vėjo elektrinės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių reikėtų priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornadai, stiprios liūtys, apledėjimas. Reikėtų išskirti besisukančių apledėjusių menčių ledų nusvaidymo zoną, kuri, remiantis literatūriniais šaltiniais šaltesnio klimato sąlygomis siekia 140 m, nors dažniausiai ledai krenta rotoriaus ribose. Šioje Lietuvos dalyje dienų, kada galimas apledėjimas kiekis gali siekti 10-30 d/metus. Tačiau šiltėjant klimatui šis skaičius mažėja.

Eksploatuojant VE retkarčiais kyla gaisrai. Gaisrai kyla VE gondoloje. Dažniausia gaisro priežastis yra rotoriuje esančios alyvos užsiliepsnojimas. Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ ir valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos išaiškinimą, vėjo elektrinės statinys yra VE bokštas. Techninė įranga yra montuojama gondoloje, kuri pagal LR normatyvinių aktų nuostatas yra gaminys, sumontuotas gamykloje. Statybos metu nėra galimybės jį modifikuoti, plėsti, arba kaip kitaip keisti, todėl gondolai negali būti taikomi Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

Kilus gaisrui gondoloje, išplitimas į kitus statinius vėjo elektrinių parke ar jo aplinkoje negalimas dėl atstumų tarp įrenginių. Gondolos, esančios VE bokšto viršuje, didelio gaisro gesinimas neįmanomas be specifinės įrangos ir specialaus gaisrininko pasiruošimo. Gaisrai yra labai reti, todėl gondolos esančios 102,5-165 m aukštyje gesinimui reikalingos įrangos įsigijimas ar specialių gesinimo sistemų montavimas yra per daug brangus, pigiau yra leisti gaminiui išdegti ir pakeisti jį nauju.

3.9.1.3 Galimi pavojai

Statybos metu kylantys pavojai susiję su statybos mechanizmų avarijomis, personalo klaidomis montuojant vėjo elektrinių bokštus ir keliant rotorius bei su elektros įrangos pajungimu ir paleidimu eksploatacijon:

- mechanizmų avarijos, kurias lydi nedideli naftos produktų išsiliejimai;
- keliamųjų mechanizmų gedimai, kurių metu nugriūva arba nukrinta montuojamos konstrukcijos;
- montuojamų mechanizmų griuvimas arba kritimas dėl darbuotojų klaidų;
- elektros energijos nuotėkis dėl darbuotojų klaidų pajungiant jėgaines ir tikrinant jų elektrinę įrangą
- darbuotojų traumos dėl saugaus darbo taisyklių pažeidimo, kritimo iš didelio aukščio, elektros nuotėkio, krintančių konstrukcijų ir kt.

Vėjo elektrinių parkų eksploatacijos metu kylantys pavojai susiję su elektrinių ir infrastruktūrinių įrenginių gedimais, personalo klaidomis aptarnavimo metu, trečiųjų asmenų veikla.

Trečiųjų asmenų veikla apima tiek galimas vagystes iš įrenginių, tiek greta vykdomų veiklų poveikį ištikus ekstremalioms situacijoms, dažniausiai orlaivių avarijoms. Iš gamtinių faktorių pažymėtini migruojančių paukščių, taip pat ekstremalių hidrometeorologinių reiškinių poveikis.

Eksploatuojant vėjo elektrines galimi tokie avariniai įvykiai:

- aptarnaujančio personalo kritimas iš didelio aukščio atliekant patikrą ar remonto darbus;
- neteisingai pritvirtintos rotoriaus mentės ar kitų detalių nusviedimas besisukant rotoriui;
- viso rotoriaus nusviedimas dėl montavimo klaidų;
- elektrinės bokšto griuvimas dėl blogai suprojektuoto pamato, bokšto statybinės konstrukcijos broko ar menčių smūgių;
- rotoriuje esančios alyvos užsiliepsnojimas, galimas žolės, krūmų, javų, kartais, gyvenamosios paskirties ir ūkinių pastatų padegimas
- neatitinkančių reikalavimų kabelių užsidegimas VE bokšte.

Pagrindiniai išorės veiksnių sukelti incidentai yra:

- orlaivių susidūrimas su elektrinėmis, kai nepastebėjęs bokšto, nedidelis, neaukštai skrendantis orlaivis rėžiasi į besisukančias mentes ar bokštą. Nugriaunama ar pažeidžiama elektrinė, sulaužomos mentės ir rotorius, orlaivis sudūžta, žūva pilotai ir keleiviai;
- į blogai matomas besisukančias vėjo elektrinių mentes įsirėžia praskrendančių migruojančių paukščių pulkas. Poveikis besisukančioms jėgainės konstrukcijoms nėra didelis, bet incidentas sukelia daugybines paukščių žūtis.

Ekstremalūs gamtos reiškiniai, galintys įtakoti ir sukelti avarines situacijas ir incidentus vėjo elektrinių jūriniuose parkuose yra:

- Plikšalos sukelti apledėjimai. Nuo besisukančių menčių tirpstantys ledai nubarstomi ir išsvaidomi literatūriniais duomenimis iki 140 m areale. Išsvaidytų ledų poveikio praktiškai nebus, nes nėra pastoviai šioje zonoje esančių žmonių, kurie gali nukentėti.
- Uraganai, stiprios audros ir vėjai gali sukelti menčių ir rotoriaus sugedimus, jeigu nesustabdomas jų sukimasis.
- Uraganų ir stiprių audrų ar vėjų iš uosto reido nutraukti laivai gali būti nunešami link jūrų elektrinių parkų. Galimi susidūrimai su elektrinėmis, konstrukcijų ir laivų korpusų pažeidimai. Kuro ir pavojingų medžiagų išsiliejimai.

3.9.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Remiantis rizikos vertinimu 3.9.2.1 lentelėje pateikiami apibendrinti PŪV rizikos objektai ir būdingiausi pavojingi veiksniai, bei galimi išoriniai poveikiai, galintys sukelti avarines situacijas. 3.9.2.2 lentelėje išvardinami galimi pažeidžiami objektai ir galimos pasekmės .

3.9.2.1 lentelė. Rizikos objektų pavojingi veiksniai

Rizikos objektai	Būdingiausi pavojingi veiksniai
Vėjo elektrinės	Besisukančios rotorių mentės; Elektrinės bokštai; Rotorių alyva; Elektros įrenginiai; Gaisrai VE bokštuose ir rotoriaus konsolėse.
Transformatorinė (nutolus apie 5-10 km, šio projekto sudėtyje ne nagrinėjama)	Elektros įrenginiai; Transformatorių alyva; Gaisrai.
Išorės objektai ir veiksniai	
Praskrendantys orlaiviai	Menčių pažeidimai.
Paukščiai	Paukščių žūtys; Rotoriaus gedimai.
Ekstremalios hidrometeorologinės sąlygos	Apledėjimas; Uraganai, stiprios audros.

3.9.2.2 lentelė. Pažeidžiamų objektų galimos pasekmės

Pažeidžiami objektai	Pasekmės
Žmonės:	
Statybos metu:	
statybininkai	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
Eksploatacijos metu:	
atvykstantis aptarnaujantis personalas	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
avarijų ir ekstremalių situacijų likviduotojai	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
orlaivių pilotai	Susidūrimas su vėjo jėgainių besisukančiomis mentėmis, degių medžiagų išsiliejimas, gaisras, sprogimas, sunkūs sužeidimai, mirtys
Gamta:	
Statybos metu:	
Eksploatacijos metu:	
paukščiai	Paukščių žūtis susidūrus su besisukančiomis mentėmis;
žinduoliai (šikšnosparniai)	Atsitiktinė žūtis susidūrus su besisukančiomis mentėmis;
aplinkos oras	Tarša degimo produktais gaisro metu
Nuosavybė:	
vėjo jėgainės	Įvairaus masto gedimai, bokštų griūtis, menčių nusvaidymas, gaisrai
praskrendantys orlaiviai	Orlaivio sudužimas Dideli orlaivio korpuso mechaniniai pažeidimai

Rizikos analizė ir jos vertinimas atlikti remiantis LR aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 patvirtintomis "Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis". Duomenys apdoroti naudojant rizikos matricą.

3.9.2.3 lentelė. Rizikos matrica

	Pasekmės	1	2	3	4	5
	Tikimybė (dažnumas)	Nereikšmingos	Ribotos	Didelės	Labai didelės	Katastrofinės
A	Labai tikėtinas					
B	Tikėtinas					
C	Galimas					
D	Netikėtinas (retas)					
E	Labai netikėtinas (l. retas)					
	Aukštas	Reikalauja naujų projektinių sprendinių ir ALARP principo pritaikymo				
	Vidutinis	Svarstoma ar reikalingi nauji projektiniai sprendiniai, taikomos ALARP priemonės				
	Žemas	Rizika visuotinai priimtina				

Vėjo elektrinių komplekso statybos ir eksploatacijos metu aptikti, nustatyti, suklasifikuoti ir įvertinti galimi rizikos veiksniai atsižvelgiant į AM rekomenduojamus rizikos vertinimo žingsnius pateikiami 3.8.2.4 lentelėje.

3.9.2.4 lentelė. Rizikos veiksnių aptikimas, nustatymas, klasifikavimas ir įvertinimas

Rizikos veiksnių apibūdinimas				Pažeidžiami objektai		Reikšmingumas (pasekmės)			Nelaimingo atsitikimo			Prevencinės priemonės	Rizikos lygis
Objektas	Operacija	Veiksnys	pobūdis	Identifikavimas	Pasekmės	Žmonėms	Gamtai	Nuosavybei	Trukmė*	Tikimybė	Svarba**		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I. Statybos metu galimos avarijos ir ekstremalūs įvykiai													
Vėjo elektrinių statyba	Statybos ir parengimo darbai	Techninis gedimas	Kuro išsiliejimas	gamta	Augalinė danga	-	Nereikšmingos, ribotos	-	Grietai ir netikėtai	galimas	Taikomas ALARP principas	Saugaus darbo taisyklės	Žemas
		Keliamojo mechanizmo gedimas	Statomų konstrukcijų griuvimas	žmonės	statybininkams	ribotos	Nereikšmingos, ribotos	Ribotos, - didelės	Grietai ir netikėtai	galimas			Vid.
	Montavimas	Darbuotojų klaidos	kritimas	žmonės	statybininkams	Ribotos-didelės	-	-	Grietai ir netikėtai	galimas			Vid.
	Paleidimas-derinimas	Elektros įtampa	iškrova	žmonės	statybininkams	Ribotos-didelės	-	-	Grietai ir netikėtai	galimas			Vid.
II. Vėjo jėgainių eksploatacijos metu galimos avarijos ir ekstremalūs įvykiai													
Vėjo elektrinės	Aptarnavimas	Darbuotojų klaidos	kritimas	žmonės	personalui	Ribotos-didelės	-	-	Grietai ir netikėtai	galimas	Taikomas ALARP principas	Saugaus darbo taisyklės	Vid.
	Eksploatacija	Rotoriaus mentės	Detalių nusviedimas	Žmonės nuosavybė	personalui	Ribotos		Ribotos	Grietai ir netikėtai	retas	Nedidelė, rizika priimtina	Projektiniai sprendimai	Žemas
		Rotoriaus mentės	Viso rotoriaus nusviedimas	Žmonės gamta nuosavybė	Personalui paukščiams	Ribotos	ribotos	Ribotos - didelės	Grietai ir netikėtai	Labai retas			Vid.
		Jėgainės bokštas	griuvimas	Žmonės gamta, nuosavybė	Personalui	ribotos	ribotos	didelės	Grietai ir netikėtai	Retas	Nedidelė, rizika priimtina		Vid.
		Alyvos užsiliepsnojimas generatorių bloke	Gaisras	gamta nuosavybė	VE, vidaus įrangai, Ekosistemoms	Ribotos-didelės	ribotos	Labai didelės	Grietai ir netikėtai	Labai retas		Pirminės gaisro gesinimo pr., turto draudimas	Vid.
III. Išorės veiksnių sukeltos avarijos													
Vėjo elektrinių parkas	Oro navigacija	Kariniai orlaiviai	susidūrimas	Žmonės gamta nuosavybė	Orlaivių pilotams ekosistemoms	Labai didelės	Ribotos-didelės	Ribotos-didelės	Grietai ir netikėtai	Labai retas	Taikomas ALARP principas	Vizualizacija, Oro navigacijos taisyklės	Vid.
	Eksploatacija	Migruojantys paukščiai, šikšnosparniai	susidūrimas	gamta nuosavybė	Paukščiams	-	Ribotos-didelės	nereikšmingos	Grietai ir netikėtai	tikėtinas		Vizualizacija	Vid.
III. Ekstremalūs gamtos reiškiniai													
Vėjo elektrinės	Eksploatacija	Apledėjimas	Ledu išsvaidymas			Nereikš-mingos				retas	Nedidelė, rizika priimtina	Priemonės nuo ledų susidarymo	Vid.
	Eksploatacija	Uraganas, Stiprus vėjas	Menčių sugadinimas			Labai didelės				retas		Automatinis atjungimas	Vid.

*-greitis, pasirengimas
**-(rizikos laipsnis)
ALARP – angl. As Low As Reasonably Possible. ALARP principas numato, kad vykdant ūkinę veiklą būtų priimtos finansiškai pagrįstos priemonės rizikos sumažinimui

Atlikus rizikos analizę galima teigti, kad VE objektų ir jų veiklai reikalingos inžinerinės infrastruktūros įrengimo/demontavimo darbų periodu egzistuoja nelaimingų atsitikimų rizika. Pavojingi statybos darbai apima kasybą, kelių, pamatų įrengimą, įrangos gabenimą, VE konstrukcijų surinkimą, elektros perdavimo linijų konstrukcijų įrengimą. Demontavimo metu pavojų keliantys darbai yra elektros perdavimo linijų, turbinų demontavimas ir kt. Minėta veikla pavojų kelia darbuotojams, statybos/demontavimo darbų metu pašaliniai asmenys į statybvietę nėra įleidžiami.

VE statybos ar demontavimo darbų metu laikantis būtinųjų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, nurodytų Saugos ir sveikatos statybose taisyklėse [A], nelaimingų atsitikimų rizika – minimali.

VE eksploatacijos dažniausios yra šios pagrindinės tikėtinos avarinės situacijos:

- stiebų ir menčių trūkis ir griūtis;
- elektros srovės ir įtampos sukelti incidentai;
- VE generatorių bloko perkaitimas, gaisras.

Eksploatavimo metu nelaimingų atsitikimų rizika labiausiai susijusi tik su ekstremaliomis klimatinėmis sąlygomis – uraganais, stipriais vėjais, žaibu ir pan.

Ekstremalios situacijos pavojaus šaltinis gali būti atitrūkusi mentės dalis ar ypatingai retais atvejais – visa mentė. Paprastai mentės gaminamos iš kompozicinių medžiagų be varžtų. Menčių ar jų dalių atitrūkimai yra labai reti. Mentės atitrūkimo tikimybė skirtingais literatūriniais duomenimis vertinama kaip vienas atvejis, tenkantis nuo 2500 iki 20 000 VE per metus.

Saugus atstumas nuo VE iki gyvenamosios teritorijos, viešųjų vietovių ir infrastruktūrinių objektų apsaugos zonų rekomenduojamas ne mažesnis kaip 1,2 VE aukščio iki vertikalioje pozicijoje esančios mentės galo. Planuojamų VE maksimalus aukštis su pakelta mente siektų 280 m, taigi įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 336 m. Į tokias saugos zonas rizikos vertinimo metu gyvenami namai nepateko.

3.9.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

3.9.3.1 Rizikos valdymo priemonės

VE statybos ir projektavimo metu bus statomos ir eksploatuojamos žinomų gamintojų VE kurios testuotos įvairiomis klimato ir tektoninio aktyvumo sąlygomis. Geros praktikos reikalavimai numato, kad:

- VE bokštai būtų suprojektuoti atlaikyti 50-60 m/s vėjo dinaminį spaudimą;
- VE pamatui naudojamas plienu armuotos betono konstrukcijos;
- bokštas prie pamato tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais.

Šiltėjant klimatui didėja audrų tikimybė, kurios sąlygoja dažnesnes žaibų iškrovas. Vertinamoje teritorijoje kartu su gretimybėse eksploatuojamomis ir suplanuotomis VE, PŪV objektai dėl savo aukščio taps žaibo iškrovų taikiniais. Siekiant išvengti gaisrų pavojaus, VE turi būti statomos vadovaujantis statybos techninių reikalavimų reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ ir Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais .

Gaisro ir kitų ekstremalių situacijų galimybei išvengti turi būti taikomos šios rizikos valdymo priemonės:

- iki VE statybos darbų pradžios (techninio projekto rengimo metu) turi būti atliekami žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, įvertinamos teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos ir gruntų fizinės mechaninės savybės;
- kiekvienoje VE sumontuota automatinio valdymo sistema. VE valdymas vykdomas nuotoliniu būdu. Visapusiška stebėjimo sistema gebės nustatyti visas reikiamas komandas VE valdymo

elementams. Atsižvelgiant į gaunamą jutiklių informaciją, tokią kaip vėjo greitis, vėjo kryptis ar kt., užtikrinamas maksimalus VE veiklos saugumas;

- kiekvienoje VE sumontuota automatinio stabdymo sistema. Planuojamose statyti vėjo jėgainėse sumontuota menčių sukimosi stabdymo sistema, susidedanti iš 2 nepriklausomų stabdymo sistemų. Projektuojama jutiklių sistema užtikrina automatinį VE išjungimą (ryškių nuokrypių nuo normalios veiklos eigos fiksavimo atveju). Taip pat numatyta galimybė VJ sustabdyti ir rankiniu būdu. Stabdymo sistema aprūpinta avariniu akumuliatoriumi, kuris tiekia elektros energiją sutrikus jos tiekimui iš elektros perdavimo tinklų;
- VE turi būti aprūpintos audros kontrolės mechanizmais, kurie sumažins VE menčių sukimosi greitį esant stipriems vėjams (kai vėjo greitis didesnis nei 28 m/s);
- kiekvienoje VE turi būti sumontuota apsaugos nuo žaibo sistema, perduodanti elektros krūvį į statinio pamatą (įrengtas įžeminimas);
- kiekvienoje VE turi būti sumontuota signalinė apšvietimo sistema. Siekiant išvengti susidūrimų tamsiu paros metu, ant VE įrengiamos specialios spalvos apšvietimo lemputės, kurios paukščiams ir kt. objektams signalizuos apie jų kelyje esančią kliūtį;
- turi būti atliekama periodinė VE techninė apžiūra, vykdomas planinis aptarnavimas.

Teritorijoje, kuri patenka į LR kariuomenės apribojimų ir buferinę zoną ir kurioje vykdomi karinių orlaivių skrydžiai, visi projektiniai sprendiniai yra derinami su LR kariuomenės vadovybe. Specialių apribojimų, draudžiančių VE statybą ir eksploataciją tokiose teritorijose nenumatyta.

3.9.3.2 Priešgaisrinės priemonės

Vėjo elektrinių parke gaisrų kilimo tikimybė yra nereikšminga. Didesnė galimybė kilti gaisrui yra transformatorinėje, kurioje saugoma transformatorių alyva[43]. Planuojama ūkinė veikla, kuriai atliekamas poveikio aplinkai vertinimas, neapima transformatorinės pastotės įrengimo. Transformatorinė pastotė bus projektuojama atskiru projektu > 7 km atstumu nuo PŪV teritorijos. Tame projekte ir bus numatyti gesinimui reikiamas vandens kiekis ir jo išgavimo būdai.

Vėjo elektrinių parke pagal STR1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ ir Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos išaiškinimą statinys yra vėjo jėgainės bokštas.

Technologinė įranga yra montuojama gondoloje, kuri pagaminama gamykloje ir pristatoma į montavimo vietą vientisu moduliu, todėl, pagal LR normatyvinius aktus yra gaminys.

Vėjo jėgainės bokšte nenaudojami alyviniai transformatoriai ar kiti agregatai, naudojami galios kabeliai su nedegia izoliacija, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip Dca s2,d2,a2.

Pirminis gesinimas numatomas dujų ir miltelių ABC klasės gesintuvais. Gesintuvų kiekiai pagal Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių priedą Nr. 5 turi būti:

Eil. Nr.	Gesintuvų laikymo vieta	Skaičiuojamasis matavimo vienetas	Minimalus gesinimo medžiagos kiekis gesintuvuose (miltelių ar angliarūgštės – kilogramais, vandens ar putokšlio–vandens mišinio – litrais)		
			2 kg (l)	4 kg (l)	6 kg (l)
13.	Specialiosios paskirties pastatai	300 m^2	4	3	2

Įprastai vėjo jėgainių bokštuose naudojamas gesintuvų išdėstymas:

- 1 vienetas po 4 kg - 1-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės bokšte prie 30 kV skirstyklos;

[43] Transformatorių alyva nepriskiriama degių skysčių kategorijai, bet gaisrai transformatorinėse galimi, todėl techninio projekto metu numatomas pirminių gaisrų gesinimo priemonių kiekis. Transformatorių gesinimui reikalingas vandens kiekis 7 ltr/s. Tam šalia transformatorinės įrengiami vandens rezervuarai, jeigu nėra kitų šaltinių - rezervuarų papildymui gręžiamas artezinis gręžinys.

- 1 vienetas po 4 kg - 2-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės gondoloje prie lifto;
- 1 vienetas po 4 kg - 3-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės gondolos valdymo patalpoje.

Statinio projekte bus numatyta įrengti nuolatinio stebėjimo ir informacijos sistemas, kad esant ekstremalioms situacijoms, būtų galima operatyviai sutelkti budinčias avarines tarnybas bei priešgaisrines dalis.

Gaisro atveju priešgaisriniai automobiliai galės privažiuoti esamais ir naujai įrengiamais privažiavimo prie VE keliais.

Gaisrai VE yra reti, jų pasekmės neturi galimybės išplisti į aplinkinius objektus ir gretimas VE. Todėl gaisrų atveju neplanuojamas degančių generatorių blokų gesinimas. VE gondola su generatoriaus bloku yra traktuojama kaip gaminys, jai neturėtų būti taikomi Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimai. Įrenginys apdraudžiamas ir gaisro atveju jame esančiai alyvai leidžiama išdegti. Priešgaisrinių - gelbėjimo pajėgų paskirtis šiuo atveju yra stebėti gaisro eigą ir užtikrinti, kad nevyktų gaisro plitimas. Panaši strategija yra naudojama leidžiant išdegti dujoms aukšto slėgio dujotiekiuose ir SND rezervuaruose.

PŪV vykdytojas turi teisę ir gali numatyti priemones gaisrų VE generatorių blokų gesinimui. Tokiu atveju rengiant techninį projektą būtų numatoma automatinė gesinimo dujomis sistema ar analogiškos priemonės, užtikrinančios efektyvų gaisro gesinimą.

3.10 ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS

Pasvalio r. sav. Krinčino sen., Steponiškio k. Suntautų k., Žvirgždės k., Žoliškių k , Daujėnų sen. Trajoniškio k., Žadeikių k., Vytautų k., Sereikių k., Girsūdų k., Smiltynės k., Daujėnų mstl., Židonių k. ir Maliupių k. Teritorijose planuojamos VE parinktos atsižvelgiant į teritorijų planavimo dokumentus, o taip pat aplinkosauginius, ekonominius, socialinius, technologinius ir žemės nuosavybės aspektus.

Įrengiant VE parką vėjo elektrinių statyba galimai bus vykdoma ne visose 32 numatytose vietose, tačiau PŪV poveikis vertinamas atsižvelgiant į maksimalų galimą įrengiamų VE skaičių, t.y atskiros vietos alternatyvos neformuojamos ir nenagrinėjamos. PAV ataskaitoje vėjo elektrinių įrengimo (pasirinktose 32 vietose) alternatyva vertinama lyginant su „nuline alternatyva“[44]. Kai kurie VE poveikiai (pavyzdžiui, triukšmas ir šešėliavimas) vertinami taip pat ir kiekvienai vėjo elektrinei atskirai.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas scenarijui pagal maksimalias planuojamų VE technines charakteristikas (pagal matmenis ir galimą triukšmo lygį). Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 8 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE pagal maksimalias technines charakteristikas vertinamų modelių sąrašas ir pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1.3.1 lentelėje. Numatoma, kad rengiant techninius projektus VE modeliai ar jų techninės charakteristikos (bokšto aukščiai) gali kisti, tačiau jų bendras aukštis negali būti didesnis nei 280 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 106,9 dBA*.

*Triukšmas ir jo keliama įtaka vertinama pagal higienos normoje HN33:2026 reglamentuojamą triukšmo lygį gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje nakties metu, dienos ir vakaro metu vėjo jėgainių keliamas triukšmas gali būti atitinkamai 10 dBA ir 5 dBA didesnis, kadangi leidžiamas ribinis triukšmo lygis šiais paros laikotarpiais yra atitinkamai aukštesnis.

PŪV poveikio reikšmingumo įvertinimas, lyginant su „nuline alternatyva“ pateikiamas 3.10.1 lentelėje.

Išvados: įvertinant planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, mastą ir numatomas aplinkosaugines priemones, planuojama ūkinė veikla atitiks aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus ir nedarys reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai.**

** Eksploatacijos metu (vykdant monitoringą) nustačius higienos normų viršijimą, numatoma kad vėjo jėgainių darbas bus stabdomas, kol bus ištaisomi trūkumai ir sumažinamas neigiamas poveikis iki nereikšmingo. VE parką valdanti įmonė įsipareigoja atlyginti tiesioginę įrodytą žalą gyventojams (jei tokia atsirastų).

[44] „Nulinė alternatyva“ kuomet vėjo elektrinių parko projektas nevykdomas, o aplinkos būklė išlieka iš esmės nepakitusi lyginant su esama situacija

3.10.1 lentelė. PŪV poveikio reikšmingumo įvertinimas

Aplinkos komponentas	Poveikis ir jo pobūdis							Motyvai ir pastabos atsižvelgiant į poveikio mastą, trukmę, poveikio sumažinimo priemonių galimybes ir efektyvumą
	Trumpalaikis	Vidutinės trukmės	Ilgalaikis	Sinergetinis	Kaupiamasis	Tiesioginis	Netiesioginis	
Paviršinis vanduo	0	0	0	0	0	0	0	PŪV įgyvendinimas, laikantis numatytų priemonių nedarys neigiamo poveikio paviršiniam vandeniui.
Požeminis vanduo	0	0	0	0	0	0	0	PŪV įgyvendinimas numatomas toliau nuo požeminio vandens vandenviečių ir jų apsaugos zonų. Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, poveikis požeminiam vandeniui nenumatomas.
Aplinkos oras	-1	+3	+3	0	+2	0	+	Vėjo elektrinių gamybos, statybos ir utilizavimo metu numatoma trumpalaikė oro tarša, kurios poveikis nebus reikšmingas. Vidutinės ir ilgalaikės perspektyvos atžvilgiu, numatomos reikšmingas netiesioginis teigiamas poveikis oro kokybei ir bendrai klimatui dėl mažėsiančio iškastinio kuro elektros energijos gamybai naudojimo.
Klimato veiksniai	-1	+3	+3	0	+2	0	+	
Dirvožemis	-1	0	0	0	0	+	0	Vėjo elektrinių statybos ir elektros kabelių klojimo metu, laikantis numatytų priemonių, galimas mažai reikšmingas neigiamas poveikis dirvožemiui
LR ir Natura 2000 saugomos teritorijos	0	0	0	0	0	0	0	LR ir Natura 2000 saugomos teritorijos yra tik dviejų planuojamų VE gretimoje aplinkoje, kitos VE numatytos toliau, neigiamas poveikis jose saugomoms vertybėms nenumatomas.
Natūralios buveinės	0	0	0	0	0	0	0	Vėjo elektrinių statyba ir kabelių tiesimas natūraliose buveinėse nenumatomas. Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, poveikis natūralioms buveinėms nenumatomas.
Biologinė įvairovė	-2	-2	-2	-1	0	+	0	Atsižvelgiant į PŪV pobūdį labiausiai tikėtinas neigiamas poveikis paukščiams ir šikšnosparniams. Šis poveikis gali turėti įtakos esamos ekosistemos struktūrai. Poveikio reikšmingumo sumažinimui numatomos poveikio mažinimo priemonės. Po 1 metų paukščių ir šikšnosparnių stebėjimų gali būti numatytos papildomos priemonės.
Miškai	0	0	0	0	0	0	0	VE statyba miškuose nenumatoma. Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, poveikis miškams nenumatomas.
Kraštovaizdis	-1	-1	-1	0	0	+	0	Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų ir vizualiai raiškių gamtos ir (ar) nekilnojamojo kultūros paveldo objektų apžvalgos taškų artimose planuojamo vėjo elektrinių parko gretimybėse nėra.
Gamtinis karkasas	0	0	0	0	0	0	0	Vėjo elektrinių parko įgyvendinimas nepažeis LR saugomų teritorijų įstatymo ir gamtinio karkaso nuostatų reikalavimų, todėl reikšmingos neigiamas poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas.
Kultūros paveldas	0	0	0	0	0	0	0	VE lokalizuotos atsitraukiant nuo neregistruotų ir registruotų kultūros paveldo objektų, jų apsaugos zonų ar apžvalgos taškų. Nežinomo neregistruoto kultūros paveldo išsaugojimui (jei būtų rasta) numatomos priemonės. Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, poveikis kultūros paveldui nenumatomas
Materialiniai antropogeniniai ištekliai	+1	+2	0	0	0	+	0	Vėjo parko statyba bus vykdoma privačia iniciatyva – poreikio papildomiems materialiniams ar antropogeniniams ištekliams nėra. Vėjo elektrinių statybai bus sukurtos darbo vietos šiuo aspektu numatomos tiesioginis trumpalaikis teigiamas poveikis. Planuojamas vėjo parkas ilguoju laikotarpiu kuris pridėtinę vertę, jo priežiūrai reikės specialistų - šiuo aspektu numatomos tiesioginis vidutinės trukmės ir ilgalaikis teigiamas poveikis.
Naudingosios iškasenos	0	0	0	0	0	0	0	Naudingųjų išteklių telkinių planuojamoje teritorijoje nėra. Poveikis jiems nenumatomas

Aplinkos komponentas	Poveikis ir jo pobūdis							Motyvai ir pastabos atsižvelgiant į poveikio mastą, trukmę, poveikio sumažinimo priemonių galimybes ir efektyvumą
	Trumpalaikis	Vidutinės trukmės	Ilgalaikis	Sinergetinis	Kaupiamasis	Tiesioginis	Netiesioginis	
Visuomenės sveikata	-2	-1	-1	0	0	+	+	Vėjo elektrinių vietos parinktos taip, kad triukšmo lygiai neviršytų Lietuvoje reglamentuojamų ribinių triukšmo lygių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje bei PSO sąlyginai rekomenduojamų lygių. Šešėliavimo trukmės mažinimui VE bus įrengiamos su šešėliavimo mažinimo (VE stabdymo) sistema. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimąsi ir leis eliminuoti realų šešėlių mirgėjimą daugiau nei 8 val./metus (arba 0 val./metus suminio su kitomis ūkinėmis veiklomis atveju). Kita vertus galimas trumpalaikis vietos gyventojų nepasitenkinimas ar baimė dėl poveikio sveikatai ar besikeičiančio aplinkos vaizdo. Įprastai prie atsiradusių vėjo elektrinių ir psichoemocinis poveikis sumažėja. Atsižvelgiant į tai reikšmingas neigiamas poveikis visuomenės sveikatai nenumatomos.
Žmonių gerovė	+2	+2	+2	0	0	+	0	Vėjo parko sukūrimui bus sukurtos darbo vietos, skatinama žalioji ekonomika. Vėjo elektrinių pagaminta elektros energija neš tiesioginę materialinę naudą Lietuvos vartotojams. Už pagamintą ir į elektros tinklus patiektą elektros energiją bus mokama atsinaujinančių išteklių elektros energijos gamybos įmoka. Dalis šios įmokos surinktų lėšų, galės būti išmokama vietos (seniūnijos ar savivaldybės) bendruomeninėms organizacijoms. Numatomas materialinių išteklių padidėjimas lokaliai ir Lietuvos masteliu.
Žmonių saugumas	0	0	0	0	0	0	0	VE parko statyba atitiks visus, įskaitant saugumo, LR teisės aktų reikalavimus – šiuo aspektu reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas. Atlikus rizikos analizę nustatyta, kad įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 336 m. Artimiausi gyvenamieji namai yra 500 m ir didesniu atstumu nuo VE. Atsižvelgiant į tai reikšmingas neigiamas poveikis žmonių saugumui nenumatomos.
Aplinkos komponentų ir poveikio jiems tarpusavio sąveika	0	0	0	0	0	+	+	Įgyvendinus specialiojo plano sprendinius keisis status quo – viena vertus vėjo energetikos plėtra prisidės prie oro taršos mažinimo, energetinės nepriklausomybės didinimo, materialinės gerovės kūrimo, tačiau kita vertus, dėl besikeičiančio kraštovaizdžio ir vietos žmonių baimių gali kilti tam tikras visuomenės nepasitenkinimas. Taip pat galimas tam tikras neigiamas poveikis paukščiams ir šikšnosparniams. Atsižvelgiant į tai, vertinant bendrai, numatomas tiek teigiamas tiek ir neigiamas PŪV poveikis.

Reikšmingumo vertės:
-3 reikšmingas neigiamas poveikis
-2 vidutinio reikšmingumo neigiamas poveikis
1 mažo reikšmingumo neigiamas poveikis
0 poveikio nėra arba tikėtinas tiek teigiamas tiek neigiamas poveikis
1 mažo reikšmingumo teigiamas poveikis
2 vidutinio reikšmingumo teigiamas poveikis
+ pažymi poveikio tipą (tiesioginis/ netiesioginis)

3.11 STEBĖSENA (MONITORINGO METMENYS)

Monitoringo metmenys. PAV atskaitoje pateikiami monitoringo metmenys. Monitoringas bus vykdomas pagal su Aplinkos apsaugos agentūra suderintą monitoringo programą, kurioje numatomas stebėjimų planas ir jo apimtys.

Monitoringo tikslas – vykdyti sistemingus aplinkos komponentų pokyčių stebėjimus planuojamo vėjų parko statybos ir eksploatacijos metu, siekiant maksimaliai išvengti neigiamo poveikio aplinkai.

Monitoringo uždaviniai:

• vykdyti stebėjimus ir kaupti informaciją apie aplinkos komponentų būklę;

• duomenų analizės pagrindu vertinti aplinkos būklę ir, esant reikalui, numatyti papildomas poveikio aplinkai mažinimo priemones;

• teikti informacijai visuomenei ir suinteresuotoms institucijoms apie monitoringo rezultatus.

Atlikus paukščių ir šikšnosparnių stebėseną 2024 m. lapkričio – 2025 lapkričio mėnesiais nustatyta, kad siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams tyrimai turi būti atliekami prieš ir po VE parko statybos pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros. 13.11.1 lentelėje pateikti numatomo monitoringo metmenys.

13.11.1 lentelė Monitoringo plano metmenys

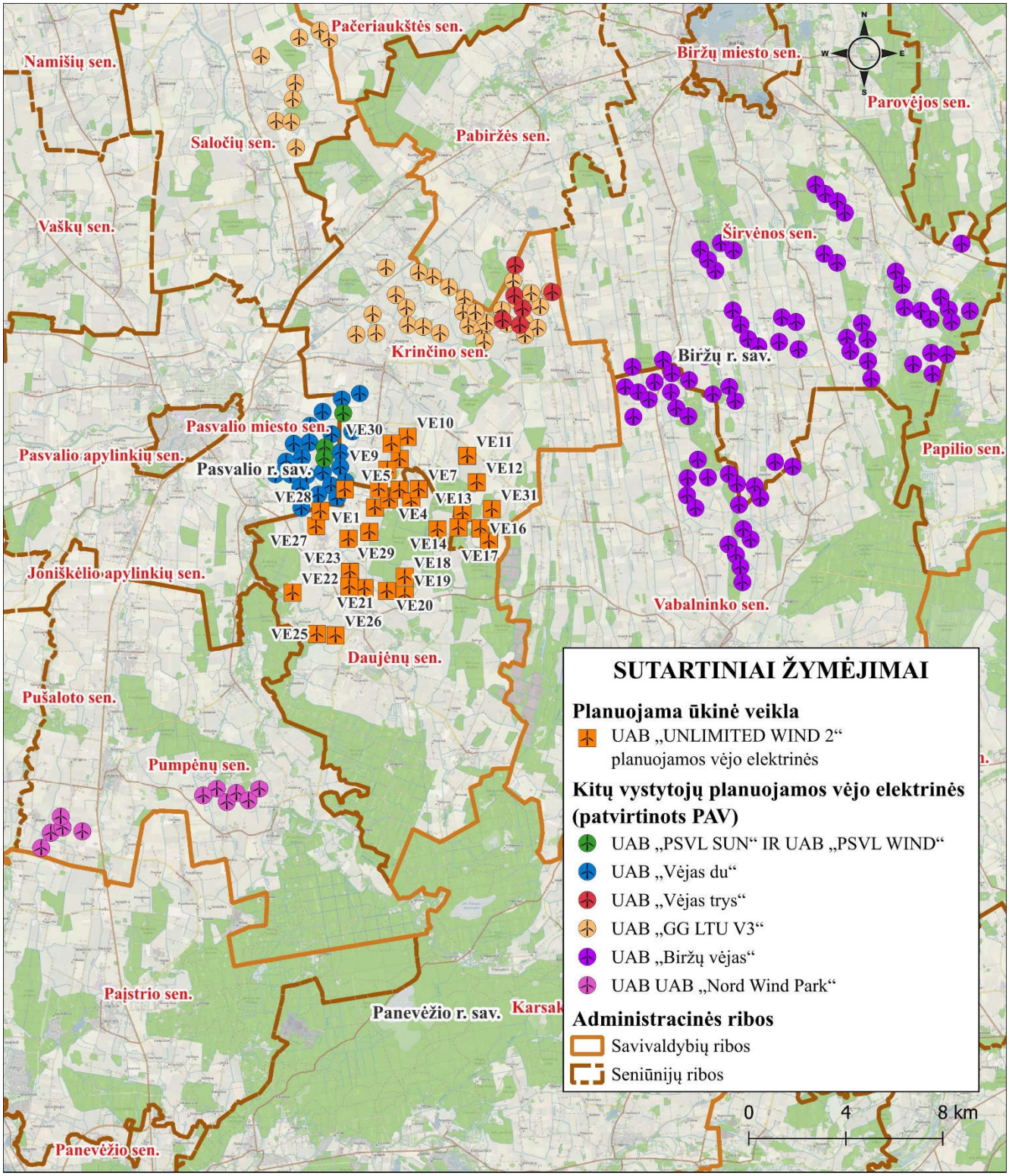
Eil. Nr.	Aplinkos elementas	Stebėjimų vieta	Stebimi parametrai	Stebėjimų laikotarpis	Aprašymas
1	Paukščiai ir Šikšnosparniai	Visa planuojamo parko teritorija	rūšinė sudėtis, gausumas, svarbios maitinimosi ir veisimosi vietos ir perskridimai tarp jų, sankaupų vietos bei migracijos keliai	1 metų trukmės tyrimai prieš VE parko statybas 3 metų trukmės tyrimai po VE parko statybų 1 metų trukmės tyrimai ne rečiau kas 5 metai po 3 metų trukmės tyrimų	Tyrimai, kaip ir prieš VE statybas, turi reprezentuoti paukščių ir šikšnosparnių rūšinę sudėtį, gausumą, svarbias maitinimosi ir veisimosi vietas, perskridimus tarp jų, sankaupų vietas bei migracijos kelius VE parko teritorijos aplinkoje, o taip pat tyrimai turi apimti žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitą bei rekomendacijas dėl žalos prevencijos priemonių ir jų taikymo. Tyrimų trukmė – ne mažiau kaip 3 metai. Pakartotinai tyrimai turėtų būti vykdomi ne rečiau kas 5 metai vienerių metų laikotarpyje. Tyrimų duomenis turės būti pateikiami pagal galiojančius teisės aktus (Saugomų rūšių informacinėje sistemoje ar institucijose pagal tuo metu galiosiančią tvarką).
2	Visuomenės sveikata. Akustinis triukšmas	Pasirinktinų 3 gyvenamųjų namų aplinka	L_{AeqT}	Vienkartiniai trumpalaikiai matavimai po VE parko statybų	Matavimus atlieka akredituota laboratorija 3 pasirinktinų greta PŪV esančių gyvenamųjų namų aplinkoje jautriausiu nakties metu, siekiant identifikuoti ar triukšmo lygis atitinka higienos normoje HN33:2026 reglamentuojamus triukšmo lygius
3	Visuomenės sveikata. Infragarsas ir žemadažnis triukšmas	Pasirinktinų 3 gyvenamųjų namų vidus	L_R	Vienkartiniai trumpalaikiai matavimai po VE parko statybų	Matavimai atliekami akredituotos laboratorijos 3 pasirinktinų greta PŪV esančių gyvenamųjų namų viduje jautriausiu nakties metu, siekiant identifikuoti ar triukšmo lygis atitinka higienos normoje HN30:2018 reglamentuojamus triukšmo lygius

3.12 SUMINIS PŪV POVEIKIS SU KITOMIS PLANUOJAMOMIS ŪKINĖMIS VEIKLOMIS

Aplink planuojamą „Unlimited wind 2“ UAB vėjo elektrinių parko Pasvalio r. sav. Daujėnų ir Krinčino seniūnijų teritorijose kitų vystytojų suplanuoti vėjo parkai:

1. UAB „PSVL SUN“ ir UAB „PVSL WIND“ Pasvalio r. sav. Krinčino seniūnijos teritorijoje planuoja statyti 3 vėjo elektrines. Aplinkos apsaugos agentūros 2022-08-09 priimta atrankos išvada Nr. (30-2)-A4E-9077, kad PAV neprivalomas.
2. UAB „Vėjas du“ Pasvalio r. sav. Pasvalio apylinkių ir Krinčino seniūnijų teritorijoje suplanavo statyti 17 vėjo elektrinių. Aplinkos apsaugos agentūros 2024-03-18 priimtas sprendimas Nr. (30-2)-A4E-3359.
3. UAB „Vėjas trys“ Pasvalio r. sav. Krinčino seniūnijos teritorijoje planuojama statyti 6 vėjo elektrines. Aplinkos apsaugos agentūros 2024-09-24 priimtas sprendimas Nr. (30-2)-A4E-10929, kad PAV neprivalomas.
4. UAB „GG LTU V3“ Pasvalio r. sav. Saločių ir Krinčino seniūnijų teritorijoje suplanavo statyti 35 vėjo elektrines. Aplinkos apsaugos agentūros 2026-01-13 priimtas sprendimas Nr. (30-2)-A4E-281.
5. UAB „Biržų vėjas“ Biržų r. sav. Širvenos ir Vabalninko teritorijoje suplanavo statyti 69 vėjo elektrines. Aplinkos apsaugos agentūros 2024-05-22 priimtas sprendimas Nr. (30-2)-A4E-6590.
6. UAB „Nord Wind Park“ Pasvalio r. sav., Pumpėnų seniūnijoje statyti 6 vėjo elektrines. Aplinkos apsaugos agentūros 2025-02-18 atrankos išvada Nr. (30-2)-A4E-1775.

PŪV aplinkoje (10 km atstumu) planuojami kiti vėjo elektrinių parkai pateikti 3.12.1 paveiksle.



3.12.1 pav. PŪV aplinkoje planuojami kiti vėjo elektrinių parkai

3.12.1.1 Suminis poveikis visuomenės sveikatai (rengiama)

Siekiant įvertinti suminį veiklų poveikį visuomenės sveikatai atlikti triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimai įvertinant visų iš planuojamų ūkinių veiklų vėjo elektrines, kurios numatytos 5 km spinduliu nuo PŪV[45]. Skaičiavimai atlikti naudojant EMD WindPro 3.6 programinę įrangą, naudojant 3.7.3.1 bei 3.7.2.5 ir 3.7.3.3 skyriuose aprašytus metodus ir nustatymus. Suminiam poveikiui įvertinti naudoti vėjo elektrinių modeliai, kurie pateikiami PAV ir atrankos dėl PAV dokumentuose (žr. lenteles 3.12.1.1.1 ir 3.12.1.1.2):

3.12.1.1.1 lentelė Suminiam triukšmo poveikiui įvertinti naudoti VE modeliai ir jų charakteristikos

PŪV organizatorius	VE modelis	Stiebo aukštis, m	Skleidžiamo triukšmo garso galios lygis Lw
UAB „PSVL SUN“ ir UAB „PVSL WIND“	Nordex N149/4.0-4.5	125 m	106,1dBA
UAB „Vėjas du“		150 m	106,8 dBA
UAB „GG LTU V3“	Nordex N175/ 6.X	160 m	107,0 dBA

Pastaba: kitų planuojamų vėjo elektrinių parkų VE atstumas iki PŪV didesnis nei 5 km, todėl vertinant suminį triukšmo poveikį nėra vertinamos

3.12.1.1.2 lentelė Suminiam šešėliavimo poveikiui įvertinti naudoti VE modeliai ir jų charakteristikos

PŪV organizatorius	VE modelis	Stiebo aukštis, m	Vėjaračio diametras, m
UAB „PSVL SUN“ ir UAB „PVSL WIND“	Siemens Gamesa SG 6.6-170	165 m	170 m
UAB „Vėjas du“	Enercon W-175	182,5 m	175 m
UAB „GG LTU V3“		179 m	175 m

Pastaba: kitų planuojamų vėjo elektrinių parkų VE atstumas iki PŪV didesnis nei 5 km, todėl vertinant suminį šešėliavimo poveikį nėra vertinamos

Triukšmo poveikis

Vertinant suminį PŪV ir kitų artimiausių planuojamų vėjo elektrinių triukšmo lygius gyvenamųjų namų aplinkose 2,1 km spinduliu nuo PŪV, galima daryti išvadas, kad triukšmo lygiai neviršys HN 33:2026 reglamentuojamų triukšmo lygių (žr. 3.12.1.1.3 lentelę ir 4 priedą).

[45] 5 km atstumas parinktas atsižvelgiant į PŪV ir kitų VE parkų planuojamų VE parametrus ir galimą triukšmo ir šešėliavimo poveikio mastą.

3.12.1.1.3 lentelė Numatomo suminio visų PŪV triukšmo lygių palyginimas su UAB „Unlimited Wind 2“ PŪV keliamo triukšmo lygiais

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
A	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 29	20,9	31,4	31,8	0,4
B	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 19	37,6	36,3	40	3,7
C	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 22	20,3	30,6	31	0,4
D	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 15	28,8	34,9	35,8	0,9
E	Pasvalio r. sav. Suntautų k. 2	29,4	39,2	39,6	0,4
F	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k.	37,4	41,7	43,1	1,4
G	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 26	31,6	36,5	37,7	1,2
H	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 16	20,2	29,6	30,1	0,5
I	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 1	20,6	29,2	29,8	0,6
J	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 4	29,6	36,6	37,4	0,8
K	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 6	29,6	35,9	36,8	0,9
L	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 12	21,2	31,1	31,5	0,4
M	Pasvalio r. sav. Užusienio k. 2	25,5	29,2	30,8	1,6
N	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 19	23,3	36,1	36,3	0,2
O	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 13	20,8	30,3	30,8	0,5
P	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2C	36,7	30,7	37,7	7
Q	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 25	23,2	35,7	36	0,3
R	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 13	37,4	35,8	39,7	3,9
S	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 7	28,7	34,5	35,5	1
T	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 9	28,8	34,1	35,2	1,1
U	Pasvalio r. sav. Baukų k. 4	25	37	37,3	0,3
V	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 11	21,9	32,9	33,3	0,4
W	Pasvalio r. sav. Dirvoniškio k. 1	37,9	39,8	42	2,2
X	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 5	20,2	27,9	28,6	0,7
Y	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 13	31,1	36,5	37,6	1,1
Z	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 2	20,7	29	29,6	0,6
AA	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 1	23,9	36,8	37	0,2
AB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 3	30,6	36,3	37,3	1
AC	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 15	23,4	36,3	36,5	0,2
AD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 8	29,9	34,2	35,6	1,4
AE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 40	22,9	35,7	35,9	0,2
AF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 9	23,3	36,5	36,7	0,2
AG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 19	30,8	36,1	37,2	1,1
AH	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 4	25,1	36,5	36,8	0,3
AI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 9	29	33,4	34,8	1,4
AJ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 5	20,4	28,7	29,3	0,6
AK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 9	21,1	30,9	31,4	0,5
AL	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 10	24,3	35,1	35,5	0,4
AM	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 30	23	35,7	35,9	0,2
AN	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 5	38,3	40,9	42,8	1,9
AO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 3	29,4	36,3	37,1	0,8
AP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 7	20,4	28,9	29,5	0,6
AQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 7	21	30,8	31,2	0,4
AR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 33	20,9	31,9	32,3	0,4
AS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 11	20,8	29,3	29,8	0,5
AT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 15	20,9	30,2	30,7	0,5
AU	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 3	23,7	36,7	36,9	0,2
AV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 20	38,2	35,8	40,2	4,4
AW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 1A	22,9	34,8	35,1	0,3
AX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 3	38,2	34,4	39,7	5,3
AY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 8A	20,9	30,4	30,9	0,5
AZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 15	29	35,5	36,4	0,9
BA	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 32	23	35,6	35,8	0,2
BB	Pasvalio r. sav. Varžų k. 1	25,4	28,4	30,1	1,7
BC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 16	21,5	32,9	33,2	0,3
BD	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 4	19,9	28,1	28,7	0,6
BE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	21,3	36,7	36,8	0,1
BF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 14	20,2	29,4	29,9	0,5
BG	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 14	28,4	34,7	35,7	1
BH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 13	21,7	35,1	35,3	0,2
BI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 10	20,4	28,7	29,3	0,6
BJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 17	31	36,2	37,4	1,2
BK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 4	20,7	29	29,6	0,6
BL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 20	20,9	31,3	31,7	0,4
BM	Pasvalio r. sav. Varžų k. 3	24	28,9	30,1	1,2
BN	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 15	23,4	36,4	36,6	0,2
BO	Pasvalio r. sav. Skietelių k. 1	28,9	36,7	37,4	0,7
BP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 20	29,4	34,7	35,9	1,2
BQ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 13	23,4	36,4	36,6	0,2
BR	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 18	34,4	36,3	38,5	2,2
BS	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 38	22,9	35,5	35,7	0,2
BT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 40	37,3	36,9	40,2	3,3

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
BU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 30	28,9	35,4	36,3	0,9
BV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 12	20,8	30,6	31,1	0,5
BW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 1	29,4	36,1	37	0,9
BX	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 4	29,7	37,6	38,2	0,6
BY	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 18	38,3	35,6	40,1	4,5
BZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 9	29,6	36,8	37,6	0,8
CA	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 7	37,2	30	38	8
CB	Pasvalio r. sav. Žadeikių k. 1	25,2	39,3	39,5	0,2
CC	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 3A	25,9	30	31,5	1,5
CD	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 7	25	36,3	36,6	0,3
CE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 4	20,5	28,8	29,4	0,6
CF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 1	21,1	30,6	31,1	0,5
CG	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 4	38,3	40,9	42,8	1,9
CH	Pasvalio r. sav. Užusienio k. 1	25,1	28,4	30,1	1,7
CI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 34	21,2	35,7	35,9	0,2
CJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 41	22,9	35,2	35,4	0,2
CK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 8	23,5	36,6	36,8	0,2
CL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 27	23,2	35,8	36	0,2
CM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 8	29,4	36,9	37,6	0,7
CN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 9	20,4	28,7	29,3	0,6
CO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 5	30,3	37,1	37,9	0,8
CP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 22	20,9	31,4	31,8	0,4
CQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 17	20,8	30,6	31	0,4
CR	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 2	29,4	39,6	40	0,4
CS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 6	20,4	28,6	29,2	0,6
CT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 6	36,5	34,8	38,8	4
CU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 15	37,4	36,1	39,8	3,7
CV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 13	21	29,7	30,3	0,6
CW	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 4	23	34,2	34,5	0,3
CX	Pasvalio r. sav. Baukų k. 12	24,3	35,5	35,8	0,3
CY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 14	23,4	36,3	36,5	0,2
CZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 12	38	35,3	39,9	4,6
DA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 13	31,5	36,2	37,4	1,2
DB	Pasvalio r. sav. Stačiūnų k. 1B	35,8	29,2	36,7	7,5
DC	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 14	33,1	32	35,6	3,6
DD	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 2A	24,1	38,8	39	0,2
DE	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 1	38,1	34,3	39,6	5,3
DF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 2	20,2	30	30,4	0,4
DG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 3	20,8	29,5	30,1	0,6
DH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 12	20,8	30,6	31,1	0,5
DI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 1	20,6	29	29,6	0,6
DJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 11	28,7	34,1	35,2	1,1
DK	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 9	28,9	33,6	34,9	1,3
DL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 23	28,7	36	36,7	0,7
DM	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 27	20,9	31,5	31,9	0,4
DN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 62	37,1	38,5	40,9	2,4
DO	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 13	28,7	34	35,1	1,1
DP	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 2	23,6	36,7	36,9	0,2
DQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 9	28,7	34,6	35,6	1
DR	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 12	29,1	33,2	34,6	1,4
DS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 10	21,1	30,9	31,4	0,5
DT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 6	37,8	34,9	39,6	4,7
DU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 9	20,4	28,2	28,9	0,7
DV	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 16	28,2	35,6	36,3	0,7
DW	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 2	21,1	30,6	31	0,4
DX	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 2	23	36,5	36,7	0,2
DY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 7	20,7	29,3	29,8	0,5
DZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 1	20,4	28,4	29,1	0,7
EA	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 3	33,4	29,3	34,8	5,5
EB	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 11	35,4	27,8	36,1	8,3
EC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 2	20,6	28,9	29,5	0,6
ED	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 10	38	35,2	39,8	4,6
EE	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 6	25	36,4	36,7	0,3
EF	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 1A	34,6	29,1	35,6	6,5
EG	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 1	23	34,1	34,5	0,4
EH	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 3	21,6	30,4	30,9	0,5
EI	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 36	22,9	35,5	35,7	0,2
EJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 23	23,3	36	36,2	0,2
EK	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 9	20,6	32,1	32,4	0,3
EL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 3	20,5	28,5	29,2	0,7
EM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 2	28,7	34,2	35,3	1,1
EN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 15	31,1	36,4	37,5	1,1
EO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 2	20,6	29,4	29,9	0,5
EP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 10	20,3	28,1	28,8	0,7
EQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 1	20,5	28,9	29,4	0,5

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
ER	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 42	22,9	35,8	36,1	0,3
ES	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 1	20,5	28,6	29,2	0,6
ET	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 4	20,7	29,4	29,9	0,5
EU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 17	28,8	34,9	35,9	1
EV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 7	31,4	36,9	38	1,1
EW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 22	29,2	34,9	36	1,1
EX	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 11	20,3	28,1	28,7	0,6
EY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 5	28,8	34,4	35,5	1,1
EZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 8	30	36,9	37,7	0,8
FA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 3	32,2	37	38,3	1,3
FB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 6	20,7	29	29,6	0,6
FC	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 8	35,7	29,6	36,7	7,1
FD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 4	20,7	29,7	30,2	0,5
FE	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 3	23,4	32,3	32,8	0,5
FF	Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2	36,5	34,4	38,6	4,2
FG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 14	28,6	35	35,9	0,9
FH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 2	30,2	36,4	37,3	0,9
FI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 6	30	32,4	34,4	2
FJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 6	32,4	37,4	38,6	1,2
FK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 5	31	35,5	36,9	1,4
FL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 25	32,2	37,3	38,5	1,2
FM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 13	28,6	34,7	35,7	1
FN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 8	28,6	34,5	35,5	1
FO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 6	28,6	34,4	35,4	1
FP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 7A	31,5	37,6	38,6	1
FQ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 21	37,7	36,5	40,1	3,6
FR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 11	20,9	30	30,5	0,5
FS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 9	20,7	28,9	29,5	0,6
FT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 6	30,1	36,8	37,6	0,8
FU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 5	31,5	36,9	38	1,1
FV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 2	20,4	28,3	28,9	0,6
FW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 24	29,2	35	36	1
FX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 16	29,5	34,6	35,7	1,1
FY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 1	28,9	34,3	35,4	1,1
FZ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 1	37,2	38,9	41,2	2,3
GA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 30	32	37,1	38,3	1,2
GB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 3	30	34,4	35,7	1,3
GC	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 24	23,2	35,9	36,1	0,2
GD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 2	29,5	34,2	35,5	1,3
GE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 17	23,4	36,2	36,4	0,2
GF	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 10	29,3	32,9	34,5	1,6
GG	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8	36,6	35	38,9	3,9
GH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 18	31,1	35,8	37,1	1,3
GI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8A	36,6	35	38,9	3,9
GJ	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 9	24,5	38,6	38,8	0,2
GK	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 54	37,2	37,5	40,4	2,9
GL	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 38	37,3	36,9	40,1	3,2
GM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 4	29,3	35,7	36,6	0,9
GN	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k.	24,5	38,6	38,8	0,2
GO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 12	29,7	34,3	35,6	1,3
GP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 26	19,7	27,3	28	0,7
GQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 9	21,3	31,3	31,7	0,4
GR	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 5	29,1	34,2	35,3	1,1
GS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 28	37,1	36,3	39,8	3,5
GT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 17	37,5	36,2	39,9	3,7
GU	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 2	29,8	37,3	38	0,7
GV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 10	21	30,5	30,9	0,4
GW	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 8	20,4	28,8	29,4	0,6
GX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 11	31,4	36	37,3	1,3
GY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 17	31,7	36,5	37,7	1,2
GZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 1	29,3	33,9	35,2	1,3
HA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 32	28,8	35,6	36,4	0,8
HB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 7	29,7	36,7	37,5	0,8
HC	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 1	27,9	38,7	39,1	0,4
HD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	20,6	29,3	29,8	0,5
HE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 28	21	32	32,4	0,4
HF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 2	20,9	30	30,5	0,5
HG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 8	20,4	28,4	29	0,6
HH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 6	29,5	36,7	37,5	0,8
HI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 22	38	36	40,1	4,1
HJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 4	30,2	36,6	37,5	0,9
HK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 5A	23,3	36,6	36,8	0,2
HL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 14	21,2	31,3	31,7	0,4
HM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 1	29,9	36,2	37,1	0,9
HN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 11	37,4	35,7	39,6	3,9

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
HO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 1	20,4	28,2	28,9	0,7
HP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 20	20,3	30,5	30,9	0,4
HQ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 11	20,4	31	31,3	0,3
HR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 3	20,6	29,1	29,7	0,6
HS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 9	20,7	29,2	29,7	0,5
HT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 24	37	36,3	39,7	3,4
HU	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 22	23,2	35,9	36,2	0,3
HV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 16	28,7	35,1	36	0,9
HW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 36	28,7	35,8	36,5	0,7
HX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 11	31,2	36,6	37,7	1,1
HY	Pasvalio r. sav. Baukų k. 2	25,3	37,5	37,8	0,3
HZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 24	31,4	36,3	37,5	1,2
IA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 2	37,6	34,6	39,4	4,8
IB	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 4	23,6	36,7	37	0,3
IC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 11	21,3	31,5	31,9	0,4
ID	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 4	29,4	34,1	35,4	1,3
IE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 21	31,9	36,8	38	1,2
IF	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 6	28,1	35,6	36,3	0,7
IG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 3	30,3	37	37,8	0,8
IH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 40	28,5	36	36,7	0,7
II	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 4	30,9	33,9	35,7	1,8
IJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 22	31,3	36,1	37,4	1,3
IK	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1A	37	31	38	7
IL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 11	23,4	36,8	37	0,2
IM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 6	30	34,2	35,6	1,4
IN	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3C	27,4	36,6	37,1	0,5
IO	Biržų r. sav. Guodžių k. Durpyno g. 19	20,8	30,7	31,1	0,4
IP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 2	19,9	27,9	28,5	0,6
IQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 7	30,7	36,6	37,6	1
IR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 4	20,4	28,5	29,1	0,6
IS	Biržų r. sav. Dvaržiškio k. 1	21	28,9	29,6	0,7
IT	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 6	22,8	34,8	35,1	0,3
IU	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 6	20	28,5	29,1	0,6
IV	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 6	23,5	36,7	36,9	0,2
IW	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 8	29,6	32,6	34,4	1,8
IX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 10	29,8	34,3	35,6	1,3
IY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 10	28,5	34,9	35,8	0,9
IZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 4	36,4	34,8	38,7	3,9
JA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 14	36,7	35,6	39,2	3,6
JB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 8	29,7	36	36,9	0,9
JC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 11	29,6	37	37,7	0,7
JD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 14	20,4	28,5	29,2	0,7
JE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 4	20,3	28,1	28,8	0,7
JF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 23	20,9	31,2	31,6	0,4
JG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 7	29,2	36,5	37,2	0,7
JH	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 7	22,8	34,7	35	0,3
JI	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 2	34,2	29,8	35,6	5,8
JJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 34	28,7	35,7	36,5	0,8
JK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 2	30,1	34,1	35,5	1,4
JL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 5	29,3	36,4	37,2	0,8
JM	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 1	22,9	34,9	35,2	0,3
JN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 5A	20,9	30,4	30,9	0,5
JO	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 15	20,8	32,6	32,9	0,3
JP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 1	20,6	29,1	29,7	0,6
JQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 10	20,8	30,5	31	0,5
JR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 9	37,2	35,5	39,4	3,9
JS	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 1	37,6	41,8	43,2	1,4
JT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 6	30,1	34,8	36,1	1,3
JU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 7	21,2	31,1	31,5	0,4
JV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 3	31,6	36,9	38	1,1
JW	Pasvalio r. sav. Baukų k. 10	23,5	37,5	37,7	0,2
JX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 4	30	34,1	35,6	1,5
JY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 3	23,2	36,1	36,4	0,3
JZ	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 2	21,9	30,9	31,4	0,5
KA	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 5A	20,7	29,9	30,4	0,5
KB	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 10	23,4	36,5	36,7	0,2
KC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 24	21	31,6	32	0,4
KD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 10	20,8	29,1	29,7	0,6
KE	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 6	23,3	35,3	35,5	0,2
KF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 31	23,1	35,6	35,9	0,3
KG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 9	20,8	30,1	30,6	0,5
KH	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 5	23,2	36,3	36,5	0,2
KI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 9	23,5	37,5	37,7	0,2
KJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 12	23,4	36,4	36,6	0,2
KK	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 5	20,1	29,2	29,7	0,5

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
KL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 7	23,3	36,4	36,6	0,2
KM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 4	20,2	29,6	30,1	0,5
KN	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 4	38,8	29	39,2	10,2
KO	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 28	20,1	28,4	29	0,6
KP	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 14	38,1	35,5	40	4,5
KQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 3	29,2	34,2	35,4	1,2
KR	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 1	31,7	36,9	38,1	1,2
KS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k.	37,3	36,6	39,9	3,3
KT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 1	20,7	29,5	30	0,5
KU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k.	35,4	39,8	41,1	1,3
KV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 56	36,5	38,6	40,7	2,1
KW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 29	23,2	35,7	35,9	0,2
KX	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 3	25,8	29,8	31,3	1,5
KY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 3	20,7	29,6	30,1	0,5
KZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 31	20,9	31,8	32,2	0,4
LA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 22	37	36,2	39,6	3,4
LB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 2	32,2	37,2	38,4	1,2
LC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	20,6	28,7	29,3	0,6
LD	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 18	36,9	35,8	39,4	3,6
LE	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 1	20,1	29,6	30	0,4
LF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 2	20,4	28,6	29,2	0,6
LG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 1	32,1	36,9	38,2	1,3
LH	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 25	37,7	36,6	40,2	3,6
LI	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 23	32	37	38,2	1,2
LJ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 18	20,3	30,3	30,7	0,4
LK	Pasvalio r. sav. Baluškių k.	20,5	31,3	31,6	0,3
LL	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k.	40,1	30	40,5	10,5
LM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 13	20,5	31,3	31,6	0,3
LN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 8	20,8	29,5	30	0,5
LO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 21	20,8	30,9	31,3	0,4
LP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 9	29,4	35	36,1	1,1
LQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 4	29,6	33,9	35,3	1,4
LR	Biržų r. sav. Dvaržiškio k. 2	21	28,9	29,5	0,6
LS	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 21	28,8	35,9	36,6	0,7
LT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 16	31	35,6	36,9	1,3
LU	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 9	21,9	30	30,6	0,6
LV	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 24	20,3	30,4	30,8	0,4
LW	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 7	22,1	30	30,7	0,7
LX	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 9	23,5	36,5	36,7	0,2
LY	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 7	38,6	35,5	40,4	4,9
LZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 9	30,7	36,8	37,8	1
MA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 2	29,6	36,5	37,3	0,8
MB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 11	28,7	34,6	35,6	1
MC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 38	28,6	35,8	36,6	0,8
MD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 1	30,5	36,2	37,2	1
ME	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 16	20,9	31	31,4	0,4
MF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 7	31,1	35,7	37	1,3
MG	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 1	34,7	29,1	35,7	6,6
MH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 10	30,4	35	36,3	1,3
MI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 8	20,4	28,4	29	0,6
MJ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 31	37,6	36,9	40,3	3,4
MK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 2A	30,1	33,4	35,1	1,7
ML	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 8	29,7	33,8	35,3	1,5
MM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 9	31,3	36,7	37,8	1,1
MN	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3B	27,7	35,9	36,6	0,7
MO	Pasvalio r. sav. Baukų k. 1	25,4	37,8	38	0,2
MP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 13	21,2	31,5	31,9	0,4
MQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 11	20,8	30,2	30,7	0,5
MR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 4	37,7	34,7	39,5	4,8
MS	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 10	21,9	31,3	31,8	0,5
MT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 26A	31,5	36,6	37,7	1,1
MU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 8	20,2	28	28,6	0,6
MV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 17	29	35,6	36,5	0,9
MW	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1B	37,1	30,6	37,9	7,3
MX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2B	36,4	33,9	38,4	4,5
MY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 5	23,5	36,4	36,7	0,3
MZ	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 2	23,1	34,1	34,5	0,4
NA	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 8	22,8	35,1	35,4	0,3
NB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 32	32,1	37,2	38,4	1,2
NC	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 36	37,3	36,8	40,1	3,3
ND	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 5	29,5	32,8	34,5	1,7
NE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 19	31,8	36,7	37,9	1,2
NF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 4	31,2	36,3	37,5	1,2
NG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 28	31,7	36,7	37,9	1,2
NH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 6	29,2	34,1	35,3	1,2

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
NI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 34	37,3	36,8	40,1	3,3
NJ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 2	35,4	39,5	40,9	1,4
NK	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 5	25,1	36,7	37	0,3
NL	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 2	25,3	36,9	37,2	0,3
NM	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 8	20,4	28,8	29,4	0,6
NN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 16	38,2	35,5	40,1	4,6
NO	Pasvalio r. sav. Skietelių k. 4	28,4	38,2	38,6	0,4
NP	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 37	23	35,4	35,7	0,3
NQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 5	20,5	29	29,6	0,6
NR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 5	20,3	28,2	28,9	0,7
NS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 4	20,4	28,7	29,3	0,6
NT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 3	20,8	29,9	30,4	0,5
NU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2A	35,8	34,8	38,3	3,5
NV	Pasvalio r. sav. Varžų k. 2	25,7	29,8	31,2	1,4
NW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 7	23,5	36,6	36,8	0,2
NX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 16	36,8	35,7	39,3	3,6
NY	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 7	20,3	30	30,4	0,4
NZ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 35	23	35,5	35,7	0,2
OA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 8	38	35,1	39,8	4,7
OB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 3	20,3	28,3	29	0,7
OC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 6	20,7	29,4	30	0,6
OD	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3A	28,4	35,1	36	0,9
OE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 20	31,2	36	37,2	1,2
OF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 9	30,1	37,3	38,1	0,8
OG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 7	29	34,1	35,3	1,2
OH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 2A	20,8	29,8	30,3	0,5
OI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 3	25,3	37,3	37,5	0,2
OJ	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 5	23,6	37,9	38,1	0,2
OK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 3	29,8	36,4	37,3	0,9
OL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 20	23,2	36	36,2	0,2
OM	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k.	24,9	36,1	36,4	0,3
ON	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 12	20,3	28	28,7	0,7
OO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 3	20,5	28,8	29,4	0,6
OP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 2	29,3	36,1	36,9	0,8
OQ	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 4	25,1	36,6	36,9	0,3
OR	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 28	23,1	35,7	36	0,3
OS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 20	36,9	35,9	39,5	3,6
OT	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 8	22,3	32,8	33,1	0,3
OU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 6	20,3	28	28,7	0,7
OV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 33	39	36,8	41,1	4,3
OW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 3	28,8	34,4	35,4	1
OX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 9	38,3	35,8	40,2	4,4
OY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 8	21,1	30,8	31,2	0,4
OZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 32	21	32,7	32,9	0,2
PA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 2	29,5	33,9	35,3	1,4
PB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 14	20,9	30,7	31,2	0,5
PC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 12	28,5	34,9	35,8	0,9
PD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 16	28,7	33,9	35,1	1,2
PE	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 27	37,7	36,7	40,2	3,5
PF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 12	20,1	29,2	29,7	0,5
PG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 10	30	37,1	37,9	0,8
PH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 8	20,5	28,9	29,5	0,6
PI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 7	29,4	32,9	34,5	1,6
PJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 21	23,3	36	36,3	0,3
PK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 29	20,9	31,7	32,1	0,4
PL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 7	20,9	29,7	30,3	0,6
PM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 17	20,4	30	30,5	0,5
PN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 8	29,1	36,4	37,2	0,8
PO	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 5	23	34,5	34,8	0,3
PP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 13	27,1	36,1	36,6	0,5
PQ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 8	20,1	28,9	29,4	0,5
PR	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 1	30,7	34,3	35,9	1,6
PS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 6	21	30,6	31,1	0,5
PT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 58	36,7	38,4	40,7	2,3
PU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 32	37,3	36,8	40	3,2
PV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 7	30,2	37,2	38	0,8
PW	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8A	36,6	35	38,9	3,9
PX	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 1	22,1	32,5	32,9	0,4
PY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 1	29,4	34,3	35,5	1,2
PZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8	36,6	35	38,9	3,9
QA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 5	29,8	36,5	37,4	0,9
QB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 10	20,5	28,7	29,3	0,6
QC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 5	20,8	29,6	30,1	0,5
QD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 19	20,8	30,8	31,2	0,4
QE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 6	29,7	33,9	35,3	1,4

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	Kitų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L_{Aeq}, dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L_{Aeq}, dBA
1	2	3	4	5	6
QF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 10	29	34	35,2	1,2
QG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 15	31,6	36,3	37,6	1,3
QH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 4	21	30,4	30,9	0,5
QI	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 4	23,1	34,2	34,5	0,3
QJ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 37	21,2	35,7	35,8	0,1
QK	Pasvalio r. sav. Čekiškių k. 1	21,1	29,3	29,9	0,6
QL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 11	23,5	36,4	36,7	0,3
QM	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 24	37,8	36,3	40,1	3,8
QN	Pasvalio r. sav. Baukų k. 13	25	35,3	35,7	0,4
QO	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 44	37,4	37,1	40,3	3,2
QP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 10	29,8	36,1	37	0,9
QQ	Pasvalio r. sav. Stačiūnų k. 6	40,9	29,9	41,3	11,4
QR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 7	37	35,2	39,2	4
QS	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 4	29,2	36,2	37	0,8
QT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 9	31,3	35,9	37,2	1,3
QU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 29	37,7	36,7	40,2	3,5
QV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k.	29,1	36,3	37,1	0,8
QW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 6	29,1	36,3	37,1	0,8
QX	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 5	25,8	30,2	31,6	1,4
QY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 5	30,7	36,4	37,5	1,1
QZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1	36,7	34,3	38,7	4,4
RA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 15	28,8	34	35,1	1,1
RB	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 23	37,7	36,6	40,2	3,6
RC	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 1	25,3	37	37,3	0,3
RD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 18	20,9	31,1	31,5	0,4
RE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 18	23,3	36,1	36,3	0,2
RF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 34	23	35,5	35,8	0,3
RG	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 3	36,8	34,8	38,9	4,1
RH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 8	20,8	29,1	29,7	0,6
RI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 2	31,5	34,7	36,4	1,7
RJ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 5	38,8	35	40,3	5,3
RK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 16	23,3	36,2	36,4	0,2
RL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 12	28,9	34	35,2	1,2
RM	Sklypas_670500030389	33,6	41,7	42,4	0,7
RN	Sklypas_670500030387	35,5	39,8	41,1	1,3
				Min	0,1
				Max	11,4

Apibendrinimas:

Tiek atskirai nuo „Unlimited Wind 2“ UAB planuojamų VE tiek ir nuo kitų PŪV planuojamų VE, o taip pat bendras suminis visų parkų VE skleidžiamas triukšmas neviršys HN 33:2026 reglamentuojamų ribinių triukšmo lygių. Papildomos triukšmo mažinimo priemonės nėra reikalingos.

Lyginant PŪV ir suminį vėjo elektrinių keliamą triukšmą artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje (nutolusių iki 2,1 km atstumu), galima daryti išvadą, kad kuo toliau nuo „Unlimited Wind 2“ UAB vėjo elektrinių tuo mažesnė įtaka triukšmo lygiams nuo PŪV ir, dažnu atveju, didesnė nuo kitų planuojamų VE parkų – tai parodo skirtumas tarp suminio ir PŪV skleidžiamo triukšmo lygių, kuris svyruoja nuo 0,1 dBA iki 11,4 dBA.

Šešėliavimo poveikis

Suminio su kitomis PŪV šešėliavimo (astronominio šešėliavimo) trukmės skaičiavimai prie atskirų 2 km nuo PŪV nutolusių pastatų arba gyvenamųjų sklypų[46], kuriuose nėra pastatų pateikti 3.12.1.1.4 lentelėje.

Grafiškai astronominio šešėliavimo 30 val./ metus zonos pateiktos 3.12.1.1.2 ir 3.12.1.1.3 paveiksluose.

Skaičiavimų išklotinės pateiktos 5 priede.

[46] Sklypų paskirtis : kita, Naudojimo būdas gyvenamosios teritorijos

3.12.1.1.4 lentelė Astronominio šešėliavimo skaičiavimai prie 2 km atstumu nuo PŪV nutolusių gyvenamųjų pastatų ar gyvenamųjų teritorijų, vertinant šešėliavimą be PŪV, tiktai PŪV blogiausiu scenarijumi (VE aukštis 280 m), tiktai PŪV realiu scenarijumi (VE aukštis 260 m) bei suminį (PŪV ir aplinkinių parkų VE, suplanuotų 5 km atstumu) scenarijus bei numatomas šešėliavimo stabdymas

Žymėjimas	Adresas	5 km nuo PŪV suplanuotų VE parkų šešėliavimas		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant šiuo metu gaminamus modelius [realus scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m (bendras VE aukštis 260 m)		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant perspektyvinius modelius [blogiausias scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m (bendras VE aukštis 280 m)		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 260 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 280 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		Šešėliavimo stabdymas. Galimas Realaus šešėliavimo laikas nuo PŪV
		val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	
A	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 29	00	00	00	00	17:05	00:25	00	00	17:05	00:25	-
B	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 19	87:37	00:48	81:38	00:47	108:38	01:02	169:15	01	196:15	01:06	0
C	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 22	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
D	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 15	00	00	47:14	00:37	60:34	00:48	47:14	00:37	60:34	00:48	8
E	Pasvalio r. sav. Suntautų k. 2	00	00	169:04	01:09	230:34	01:31	169:04	01:09	230:34	01:31	8
F	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k.	89:25	00:46	295:45	01:39	374:32	01:58	378:34	01:59	456	02:11	0
G	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 26	00	00	46:23	00:36	86:52	00:41	46:23	00:36	86:52	00:41	8
H	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
I	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 1	00	00	00	00	29:45	00:28	00	00	29:45	00:28	-
J	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 4	00	00	60:50	00:40	113:03	00:49	60:50	00:40	113:03	00:49	8
K	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 6	00	00	43:23	00:36	80:36	01:04	43:23	00:36	80:36	01:04	8
L	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 12	00	00	25:54	00:31	36:35	00:35	25:54	00:31	36:35	00:35	8
M	Pasvalio r. sav. Užusienio k. 2	00	00	00	00	16:43	00:32	00	00	16:43	00:32	(-)/8
N	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 19	00	00	17:02	00:30	36:10	00:34	17:02	00:30	36:10	00:34	8
O	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 13	00	00	15:28	00:26	18:10	00:29	15:28	00:26	18:10	00:29	-
P	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2C	57:04	00:32	17:33	00:24	28:11	00:28	74:37	00:46	85:15	00:50	0
Q	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 25	00	00	14:54	00:29	37:40	00:32	14:54	00:29	37:40	00:32	(-)/8
R	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 13	79:43	00:45	70:04	00:46	95:55	00:52	149:47	01:08	175:38	01:13	0
S	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 7	00	00	49:59	00:29	64:52	00:33	49:59	00:29	64:52	00:33	8
T	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 9	00	00	45:07	00:31	88:49	00:35	45:07	00:31	88:49	00:35	8
U	Pasvalio r. sav. Baukų k. 4	00	00	65:17	00:39	88:17	00:45	65:17	00:39	88:17	00:45	8
V	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 11	00	00	20:36	00:34	53:05	00:39	20:36	00:34	53:05	00:39	8
W	Pasvalio r. sav. Dirvoniškio k. 1	89:00	01:02	132:24	01:12	199:56	01:26	221:24	01:27	288:56	01:38	0
X	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 5	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
Y	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 13	00	00	71:20	00:40	119:32	00:45	71:20	00:40	119:32	00:45	8
Z	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 2	00	00	00	00	15:39	00:26	00	00	15:39	00:26	-
AA	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 1	00	00	53:38	00:39	82:42	00:45	53:38	00:39	82:42	00:45	8
AB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 3	00	00	77:21	00:38	108:57	00:43	77:21	00:38	108:57	00:43	8
AC	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 15	00	00	20:53	00:30	50:18	00:35	20:53	00:30	50:18	00:35	8
AD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 8	00	00	52:48	00:27	83:31	00:31	52:48	00:27	83:31	00:31	8
AE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 40	00	00	20:51	00:29	34:36	00:33	20:51	00:29	34:36	00:33	(-)/8
AF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 9	00	00	30:16	00:27	40:33	00:31	30:16	00:27	40:33	00:31	8
AG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 19	00	00	62:44	00:37	105:14	00:42	62:44	00:37	105:14	00:42	8
AH	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 4	00	00	134:39	00:48	163:12	00:54	134:39	00:48	163:12	00:54	8
AI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 9	00	00	36:18	00:38	57:31	00:43	36:18	00:38	57:31	00:43	8
AJ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 5	00	00	00	00	20:10	00:27	00	00	20:10	00:27	-
AK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 9	00	00	32:03	00:31	43:19	00:35	32:03	00:31	43:19	00:35	8
AL	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 10	00	00	67:07	00:43	85:28	00:49	67:07	00:43	85:28	00:49	8
AM	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 30	00	00	39:50	00:28	47:52	00:32	39:50	00:28	47:52	00:32	8
AN	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 5	63:47	00:37	261:29	01:53	352:25	02:10	313:33	01:55	403:01	02:10	0
AO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 3	00	00	49:26	00:39	88:17	01:12	49:26	00:39	88:17	01:12	8
AP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 7	00	00	00	00	07:57	00:18	00	00	07:57	00:18	-
AQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 7	00	00	31:50	00:30	42:06	00:34	31:50	00:30	42:06	00:34	8
AR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 33	00	00	00	00	26:08	00:27	00	00	26:08	00:27	-
AS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 11	00	00	00	00	14:24	00:26	00	00	14:24	00:26	-
AT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 15	00	00	19:11	00:27	26:04	00:31	19:11	00:27	26:04	00:31	(-)/8
AU	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 3	00	00	80:54	00:36	100:02	00:40	80:54	00:36	100:02	00:40	8
AV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 20	116:11	00:53	79:15	00:48	103:32	01:02	195:26	01:03	219:43	01:09	0
AW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 1A	00	00	11:58	00:26	42:45	00:30	11:58	00:26	42:45	00:30	(-)/8
AX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 3	100:00	00:50	55:21	00:39	75:12	00:45	155:21	01:02	175:12	01:06	0
AY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 8A	00	00	27:05	00:30	31:12	00:34	27:05	00:30	31:12	00:34	8
AZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 15	00	00	37:26	00:35	74:42	00:59	37:26	00:35	74:42	00:59	8
BA	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 32	00	00	29:02	00:28	46:03	00:32	29:02	00:28	46:03	00:32	(-)/8
BB	Pasvalio r. sav. Varžų k. 1	00	00	00	00	10:11	00:25	00	00	10:11	00:25	-
BC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 16	00	00	32:24	00:38	51:32	00:43	32:24	00:38	51:32	00:43	8
BD	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 4	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
BE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	00	00	23:45	00:32	28:30	00:37	23:45	00:32	28:30	00:37	8
BF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 14	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
BG	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 14	00	00	66:28	00:48	93:11	00:55	66:28	00:48	93:11	00:55	8
BH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 13	00	00	81:11	00:50	104:42	00:57	81:11	00:50	104:42	00:57	8
BI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
BJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 17	00	00	66:29	00:38	109:31	00:44	66:29	00:38	109:31	00:44	8
BK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 4	00	00	00	00	14	00:25	00	00	14	00:25	-
BL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 20	00	00	04:48	00:16	22:05	00:25	04:48	00:16	22:05	00:25	-
BM	Pasvalio r. sav. Varžų k. 3	00	00	00	00	07:31	00:23	00	00	07:31	00:23	-
BN	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 15	00	00	25:47	00:31	55	00:35	25:47	00:31	55	00:35	8
BO	Pasvalio r. sav. Skietelių k. 1	00	00	97:26	01	132:03	01:08	97:26	01	132:03	01:08	8
BP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 20	00	00	65:11	00:30	81:42	00:40	65:11	00:30	81:42	00:40	8
BQ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 13	00	00	25:47	00:31	55	00:35	25:47	00:31	55	00:35	8
BR	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 18	18:26	00:26	92:03	01:01	122:36	01:18	110:29	01:01	141:02	01:18	0*
BS	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 38	00	00	21:42	00:29	35:51	00:33	21:42	00:29	35:51	00:33	(-)/8
BT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 40	93:04	00:46	95:33	01:03	124:45	01:17	188:37	01:11	217:49	01:30	0
BU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 30	00	00	49:58	00:51	74:01	00:58	49:58	00:51	74:01	00:58	8
BV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 12	00	00	19:09	00:29	22:22	00:32	19:09	00:29	22:22	00:32	(-)/8
BW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 1	00	00	47:07	00:38	85:43	01:10	47:07	00:38	85:43	01:10	8
BX	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 4	00	00	51:47	00:38	98:11	01:03	51:47	00:38	98:11	01:03	8
BY	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 18	113:27	00:53	74:08	00:43	97:27	00:55	187:35	01:03	210:54	01:09	0
BZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 9	00	00	64:08	00:41	117:35	00:49	64:08	00:41	117:35	00:49	8
CA	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 7	86:42	00:48	00	00	20:50	00:27	86:42	00:48	107:32	00:51	0
CB	Pasvalio r. sav. Žadeikių k. 1	00	00	86:35	01:09	150:03	01:42	86:35	01:09	150:03	01:42	8
CC	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 3A	00	00	13:53	00:28	17:47	00:32	13:53	00:28	17:47	00:32	(-)/8
CD	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 7	00	00	116:11	00:48	143:28	00:54	116:11	00:48	143:28	00:54	8
CE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 4	00	00	00	00	25:32	00:26	00	00	25:32	00:26	-
CF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 1	00	00	18:28	00:28	24:39	00:32	18:28	00:28	24:39	00:32	(-)/8
CG	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 4	83:03	00:49	250:35	01:52	340:32	02:09	325:29	02:02	413:49	02:15	0
CH	Pasvalio r. sav. Užusienio k. 1	00	00	10:35	00:25	13:51	00:29	10:35	00:25	13:51	00:29	-
CI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 34	00	00	25:44	00:32	30:14	00:36	25:44	00:32	30:14	00:36	8
CJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 41	00	00	18:29	00:27	33:23	00:31	18:29	00:27	33:23	00:31	(-)/8
CK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 8	00	00	26:39	00:30	55:47	00:34	26:39	00:30	55:47	00:34	8
CL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 27	00	00	14:25	00:28	37:52	00:32	14:25	00:28	37:52	00:32	(-)/8
CM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 8	00	00	68:01	00:43	119:41	00:52	68:01	00:43	119:41	00:52	8
CN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 9	00	00	00	00	00:07	00:01	00	00	00:07	00:01	-
CO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 5	00	00	55:38	00:39	106:52	00:44	55:38	00:39	106:52	00:44	8
CP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 22	00	00	03:20	00:13	21:09	00:25	03:20	00:13	21:09	00:25	-
CQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 17	00	00	09:38	00:22	11:58	00:25	09:38	00:22	11:58	00:25	-
CR	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 2	00	00	67:49	00:47	106:54	01:22	67:49	00:47	106:54	01:22	8
CS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 6	00	00	00	00	17:03	00:27	00	00	17:03	00:27	-
CT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 6	38:25	00:37	74:48	00:43	92:03	00:48	113:13	00:48	130:28	00:55	0
CU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 15	77:57	00:46	75:07	00:47	102:02	00:54	153:04	01:08	179:59	01:14	0

Žymėjimas	Adresas	5 km nuo PŪV suplanuotų VE parkų šešėliavimas		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant šiuo metu gaminamus modelius [realus scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m (bendras VE aukštis 260 m)		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant perspektyvinius modelius [blogiausias scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m (bendras VE aukštis 280 m)		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 260 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 280 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		Šešėliavimo stabdymas. Galimas Realaus šešėliavimo laikas nuo PŪV
		val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	
CV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 13	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
CW	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 4	00	00	25:55	00:39	44:26	01:09	25:55	00:39	44:26	01:09	8
CX	Pasvalio r. sav. Baukų k. 12	00	00	103:46	01:05	123:24	01:14	103:46	01:05	123:24	01:14	8
CY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 14	00	00	15:39	00:28	35:32	00:32	15:39	00:28	35:32	00:32	(-)/8
CZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 12	95:15	00:50	66:07	00:43	89:28	00:49	161:22	01:02	184:43	01:08	0
DA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 13	00	00	38:56	00:33	74:35	00:38	38:56	00:33	74:35	00:38	8
DB	Pasvalio r. sav. Stačiūnų k. 1B	22:22	00:35	00	00	18:51	00:25	22:22	00:35	41:13	00:35	(-)/8
DC	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 14	00	00	18:28	00:31	54:13	01:05	18:28	00:31	54:13	01:05	8
DD	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 2A	00	00	51:02	00:30	76:05	00:34	51:02	00:30	76:05	00:34	8
DE	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 1	99:05	00:50	55:51	00:39	74:01	00:45	154:56	01:02	173:06	01:07	0
DF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 2	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
DG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 3	00	00	19:23	00:25	29:07	00:29	19:23	00:25	29:07	00:29	-
DH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 12	00	00	19:09	00:29	22:22	00:32	19:09	00:29	22:22	00:32	(-)/8
DI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 1	00	00	00	00	21:36	00:26	00	00	21:36	00:26	-
DJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 11	00	00	45:53	00:32	88:26	00:36	45:53	00:32	88:26	00:36	8
DK	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 9	00	00	39:46	00:40	61:21	00:45	39:46	00:40	61:21	00:45	8
DL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 23	00	00	44:38	00:38	83:27	01:13	44:38	00:38	83:27	01:13	8
DM	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 27	00	00	00	00	18:44	00:26	00	00	18:44	00:26	-
DN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 62	64:01	00:35	122:38	00:51	205:39	01:09	186:39	01:08	269:40	01:17	0
DO	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 13	00	00	48:18	00:43	73:18	00:49	48:18	00:43	73:18	00:49	8
DP	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 2	00	00	41:35	00:31	71:39	00:35	41:35	00:31	71:39	00:35	8
DQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 9	00	00	47:11	00:29	61:38	00:33	47:11	00:29	61:38	00:33	8
DR	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 12	00	00	41:45	00:37	64:01	00:43	41:45	00:37	64:01	00:43	8
DS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 10	00	00	24:37	00:30	34:32	00:34	24:37	00:30	34:32	00:34	8
DT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 6	92:41	00:48	60:48	00:42	82:12	00:48	153:29	01:05	174:53	01:10	0
DU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 9	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
DV	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 16	00	00	80:47	00:54	99:29	01:01	80:47	00:54	99:29	01:01	8
DW	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 2	00	00	16:51	00:27	22:19	00:31	16:51	00:27	22:19	00:31	(-)/8
DX	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 2	00	00	60:12	00:50	88:38	01:06	60:12	00:50	88:38	01:06	8
DY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 7	00	00	00	00	19:23	00:27	00	00	19:23	00:27	-
DZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 1	00	00	00	00	11:18	00:21	00	00	11:18	00:21	-
EA	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 3	00	00	00	00	10:51	00:25	00	00	10:51	00:25	-
EB	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 11	12:37	00:26	00	00	00	00	12:37	00:26	12:37	00:26	0*
EC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 2	00	00	00	00	26:37	00:27	00	00	26:37	00:27	-
ED	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 10	95:08	00:49	64	00:43	87:18	00:48	159:08	01:03	182:26	01:09	0
EE	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 6	00	00	121:04	00:48	150:02	00:55	121:04	00:48	150:02	00:55	8
EF	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 1A	13:07	00:25	00	00	00	00	13:07	00:25	13:07	00:25	0*
EG	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 1	00	00	25:22	00:39	43:42	01:09	25:22	00:39	43:42	01:09	8
EH	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 3	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
EI	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 36	00	00	24:44	00:29	40:12	00:33	24:44	00:29	40:12	00:33	(-)/8
EJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 23	00	00	15:34	00:29	36:21	00:33	15:34	00:29	36:21	00:33	(-)/8
EK	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 9	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
EL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 3	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
EM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 2	00	00	49:05	00:30	75:29	00:34	49:05	00:30	75:29	00:34	8
EN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 15	00	00	69:10	00:39	117:49	00:44	69:10	00:39	117:49	00:44	8
EO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 2	00	00	24:56	00:26	28:48	00:29	24:56	00:26	28:48	00:29	-
EP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
EQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 1	00	00	00	00	19:12	00:28	00	00	19:12	00:28	-
ER	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 42	00	00	17:50	00:28	30:44	00:32	17:50	00:28	30:44	00:32	(-)/8
ES	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 1	00	00	00	00	13:30	00:24	00	00	13:30	00:24	-
ET	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 4	00	00	00	00	29	00:28	00	00	29	00:28	-
EU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 17	00	00	46:58	00:40	60:41	00:50	46:58	00:40	60:41	00:50	8
EV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 7	00	00	79:36	00:42	125:01	00:48	79:36	00:42	125:01	00:48	8
EW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 22	00	00	54	00:39	69:15	00:49	54	00:39	69:15	00:49	8
EX	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 11	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
EY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 5	00	00	47	00:29	68:37	00:33	47	00:29	68:37	00:33	8
EZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 8	00	00	59:45	00:40	112:30	00:45	59:45	00:40	112:30	00:45	8
FA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 3	00	00	34:33	00:33	45:05	00:38	34:33	00:33	45:05	00:38	8
FB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 6	00	00	00	00	12:44	00:25	00	00	12:44	00:25	-
FC	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 8	34:28	00:37	00	00	19:03	00:27	34:28	00:37	53:31	00:37	0
FD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 4	00	00	26:54	00:27	31:23	00:31	26:54	00:27	31:23	00:31	(-)/8
FE	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 3	00	00	40:58	00:29	65:39	00:33	40:58	00:29	65:39	00:33	8
FF	Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2	36:36	00:36	66:53	00:40	85:41	00:46	103:29	00:48	122:17	00:56	0
FG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 14	00	00	47:55	00:43	70:12	00:52	47:55	00:43	70:12	00:52	8
FH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 2	00	00	55:51	00:36	91:43	00:41	55:51	00:36	91:43	00:41	8
FI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 6	00	00	34:19	00:29	44:07	00:32	34:19	00:29	44:07	00:32	8
FJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 6	00	00	33:51	00:33	44:03	00:38	33:51	00:33	44:03	00:38	8
FK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 5	00	00	36:29	00:31	84:27	00:35	36:29	00:31	84:27	00:35	8
FL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 25	00	00	43:28	00:37	61:14	00:49	43:28	00:37	61:14	00:49	8
FM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 13	00	00	46:35	00:30	60:11	00:43	46:35	00:30	60:11	00:43	8
FN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 8	00	00	46:34	00:30	60:38	00:34	46:34	00:30	60:38	00:34	8
FO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 6	00	00	46:49	00:30	64:51	00:34	46:49	00:30	64:51	00:34	8
FP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 7A	00	00	96:27	00:52	139:52	00:59	96:27	00:52	139:52	00:59	8
FQ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 21	103:16	00:49	89:44	00:58	117:12	01:12	193	01:04	220:28	01:22	0
FR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 11	00	00	16:12	00:26	21:38	00:30	16:12	00:26	21:38	00:30	(-)/8
FS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Parko g. 9	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
FT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 6	00	00	57:18	00:38	108:52	00:44	57:18	00:38	108:52	00:44	8
FU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 5	00	00	75:53	00:41	122:12	00:47	75:53	00:41	122:12	00:47	8
FV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 2	00	00	00	00	21:11	00:25	00	00	21:11	00:25	-
FW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 24	00	00	49:56	00:41	65:34	00:51	49:56	00:41	65:34	00:51	8
FX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 16	00	00	75:22	00:28	91:51	00:32	75:22	00:28	91:51	00:32	8
FY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 1	00	00	48:56	00:29	77:58	00:34	48:56	00:29	77:58	00:34	8
FZ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 1	12:44	00:25	194:39	00:54	239:18	01:07	206:26	00:55	250:05	01:07	0*
GA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 30	00	00	48:06	00:38	87:33	00:46	48:06	00:38	87:33	00:46	8
GB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 3	00	00	57:43	00:27	89:19	00:30	57:43	00:27	89:19	00:30	8
GC	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 24	00	00	30:31	00:26	41:02	00:30	30:31	00:26	41:02	00:30	8
GD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 2	00	00	66:27	00:28	93:39	00:32	66:27	00:28	93:39	00:32	8
GE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 17	00	00	17:58	00:30	44:48	00:34	17:58	00:30	44:48	00:34	8
GF	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 10	00	00	36:05	00:35	58:27	00:40	36:05	00:35	58:27	00:40	8
GG	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8	39:59	00:38	78:25	00:44	96:26	00:50	118:24	00:46	136:25	00:54	0
GH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 18	00	00	43:47	00:33	82:47	00:38	43:47	00:33	82:47	00:38	8
GI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8A	39:59	00:38	78:25	00:44	96:26	00:50	118:24	00:46	136:25	00:54	0
GJ	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 9	00	00	74:16	01:06	130:35	01:15	74:16	01:06	130:35	01:15	8
GK	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 54	40:12	00:46	127:51	01:02	197:16	01:08	168:03	01:02	237:28	01:08	0
GL	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 38	92:32	00:46	93:05	01	122:16	01:15	185:37	01:04	214:48	01:25	0
GM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 4	00	00	39:53	00:36	76:54	01:01	39:53	00:36	76:54	01:01	8
GN	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k.	00	00	74:16	01:06	130:35	01:15	74:16	01:06	130:35	01:15	8
GO	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 12	00	00	65:23	00:27	92:52	00:31	65:23	00:27	92:52	00:31	8
GP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 26	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
GQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 9	00	00	20:40	00:30	27:30	00:34	20:40	00:30	27:30	00:34	8
GR	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 5	00	00	43:01	00:29	90:32	00:33	43:01	00:29	90:32	00:33	8
GS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 28	75:23	00:44	77:37	00:49	105:52	00:56	153	01:10	181:15	01:16	0
GT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 17	87:21	00:47	78:24	00:47	104:55	00:56	165:45	01:04	192:16	01:09	0
GU	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 2	00	00	109:57	00:55	150:25	01:03	109:57	00:55	150:25	01:03	8
GV	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 10	00	00	19:41	00:28	26:45	00:32	19:41	00:28	26:45	00:32	(-)/8
GW	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 8	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
GX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 11	00	00	38:20	00:33	72:42	00:38	38:20	00:33	72:42	00:38	8
GY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 17	00	00	40:11	00:34	77:23	00:39	40:11	00:34	77:23	00:39	8
GZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 1	00	00	38:47	00:30	89:08	00:34	38:47	00:30	89:08	00:34	8
HA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 32	00	00	51:38	00:53	76:50	01:02	51:38	00:53	76:50	01:02	8
HB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 7	00	00	61:42	00:40	114:58	00:47	61:42	00:40	114:58	00:47	8
HC	Pasvalio r. sav. Patrakės k. 1	00	00	131:12	01:27	180:49	01:44	131:12	01:27	180:49	01:44	8

Žymėjimas	Adresas	5 km nuo PŪV suplanuotų VE parkų šešėliavimas		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant šiuo metu gaminamus modelius [realus scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m (bendras VE aukštis 260 m)		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant perspektyvinius modelius [blogiausias scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m (bendras VE aukštis 280 m)		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 260 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 280 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		Šešėliavimo stabdymas. Galimas Realaus šešėliavimo laikas nuo PŪV
		val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	
HD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	00	00	00	00	28:43	00:29	00	00	28:43	00:29	-
HE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 28	00	00	00	00	18:55	00:27	00	00	18:55	00:27	-
HF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 2	00	00	22:36	00:27	33:27	00:31	22:36	00:27	33:27	00:31	(-)/8
HG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 8	00	00	00	00	19:09	00:26	00	00	19:09	00:26	-
HH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 6	00	00	63:42	00:41	116:06	00:49	63:42	00:41	116:06	00:49	8
HI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 22	112:08	00:51	81:30	00:50	106:39	01:04	193:38	01:04	218:47	01:10	0
HJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 4	00	00	54:05	00:37	99:23	00:42	54:05	00:37	99:23	00:42	8
HK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 5A	00	00	25:45	00:29	50:15	00:33	25:45	00:29	50:15	00:33	(-)/8
HL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 14	00	00	27:24	00:32	39	00:36	27:24	00:32	39	00:36	8
HM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 1	00	00	52:47	00:37	101:41	00:44	52:47	00:37	101:41	00:44	8
HN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 11	79:34	00:45	69:01	00:46	94:44	00:52	148:35	01:09	174:18	01:15	0
HO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 1	00	00	00	00	21:51	00:25	00	00	21:51	00:25	-
HP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
HQ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 11	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
HR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 3	00	00	00	00	23:26	00:29	00	00	23:26	00:29	-
HS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 9	00	00	00	00	15:05	00:26	00	00	15:05	00:26	-
HT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 24	74:01	00:43	76:26	00:49	104:19	00:55	150:27	01:12	178:20	01:18	0
HU	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 22	00	00	12:51	00:26	38:56	00:30	12:51	00:26	38:56	00:30	(-)/8
HV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 16	00	00	48:20	00:45	71:06	00:55	48:20	00:45	71:06	00:55	8
HW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 36	00	00	53:33	00:55	79:51	01:08	53:33	00:55	79:51	01:08	8
HX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 11	00	00	73:41	00:40	121:02	00:46	73:41	00:40	121:02	00:46	8
HY	Pasvalio r. sav. Baukų k. 2	00	00	96:59	00:56	125:43	01:04	96:59	00:56	125:43	01:04	8
HZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 24	00	00	45:24	00:35	86:47	00:40	45:24	00:35	86:47	00:40	8
IA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 2	81:07	00:48	63:19	00:41	80:58	00:48	144:26	01:05	162:05	01:11	0
IB	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 4	00	00	37:25	00:30	66:58	00:34	37:25	00:30	66:58	00:34	8
IC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 11	00	00	22:16	00:31	30:04	00:36	22:16	00:31	30:04	00:36	8
ID	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 4	00	00	40:02	00:29	92:46	00:33	40:02	00:29	92:46	00:33	8
IE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 21	00	00	41:28	00:35	77:21	00:40	41:28	00:35	77:21	00:40	8
IF	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Suntautų g. 6	00	00	80:24	00:43	120:55	00:53	80:24	00:43	120:55	00:53	8
IG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 3	00	00	53:41	00:38	102	00:43	53:41	00:38	102	00:43	8
IH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 40	00	00	56:12	00:56	83:53	01:14	56:12	00:56	83:53	01:14	8
II	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 4	00	00	25:08	00:39	65:39	00:51	25:08	00:39	65:39	00:51	8
IJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 22	00	00	44:37	00:35	85:40	00:39	44:37	00:35	85:40	00:39	8
IK	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1A	45:10	00:30	24:18	00:25	34:38	00:29	69:28	00:52	79:48	00:55	0
IL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 11	00	00	28:46	00:27	37:57	00:31	28:46	00:27	37:57	00:31	(-)/8
IM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 6	00	00	48:53	00:27	76:12	00:31	48:53	00:27	76:12	00:31	8
IN	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3C	00	00	110:06	00:52	170:17	01:22	110:06	00:52	170:17	01:22	8
IO	Biržų r. sav. Guodžių k. Durpyno g. 19	00	00	12:26	00:27	27:09	00:31	12:26	00:27	27:09	00:31	(-)/8
IP	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 2	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
IQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 7	00	00	74:23	00:37	108:51	00:42	74:23	00:37	108:51	00:42	8
IR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 4	00	00	00	00	08:02	00:17	00	00	08:02	00:17	-
IS	Biržų r. sav. Dvaržiškio k. 1	00	00	00	00	09:40	00:24	00	00	09:40	00:24	-
IT	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 6	00	00	42:20	01:08	54:47	01:18	42:20	01:08	54:47	01:18	8
IU	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 6	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
IV	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 6	00	00	33:53	00:30	63:27	00:34	33:53	00:30	63:27	00:34	8
IW	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 8	00	00	39:19	00:32	51:05	00:37	39:19	00:32	51:05	00:37	8
IX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 10	00	00	59:35	00:27	89:01	00:31	59:35	00:27	89:01	00:31	8
IY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 10	00	00	47:38	00:38	61:30	00:49	47:38	00:38	61:30	00:49	8
IZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 4	36:58	00:37	74:28	00:43	91:45	00:49	111:26	00:46	128:43	00:54	0
JA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 14	45:05	00:40	84:53	00:46	104:49	00:52	129:58	00:46	149:54	00:52	0
JB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 8	00	00	44:20	00:36	82:11	01:04	44:20	00:36	82:11	01:04	8
JC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 11	00	00	68:11	00:43	120:54	00:50	68:11	00:43	120:54	00:50	8
JD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 14	00	00	00	00	21:17	00:27	00	00	21:17	00:27	-
JE	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 4	00	00	00	00	16:57	00:25	00	00	16:57	00:25	-
JF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 23	00	00	00	00	15:17	00:25	00	00	15:17	00:25	-
JG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 7	00	00	54:01	00:41	94:06	01:16	54:01	00:41	94:06	01:16	8
JH	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 7	00	00	41:32	01:09	53:54	01:18	41:32	01:09	53:54	01:18	8
JI	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 2	07:24	00:20	03:37	00:14	09:56	00:23	11:01	00:20	17:20	00:23	0*
JJ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 34	00	00	52:35	00:53	78:16	01:05	52:35	00:53	78:16	01:05	8
JK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 2	00	00	17:16	00:26	66:25	00:31	17:16	00:26	66:25	00:31	(-)/8
JL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 5	00	00	51:59	00:40	91:37	01:15	51:59	00:40	91:37	01:15	8
JM	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 1	00	00	12:41	00:27	45:34	00:31	12:41	00:27	45:34	00:31	(-)/8
JN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 5A	00	00	32:58	00:29	39:15	00:33	32:58	00:29	39:15	00:33	8
JO	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 15	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
JP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 1	00	00	00	00	25:18	00:29	00	00	25:18	00:29	-
JQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 10	00	00	21:23	00:29	24:48	00:33	21:23	00:29	24:48	00:33	(-)/8
JR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 9	71:15	00:43	72:56	00:45	93:35	00:51	144:11	01:09	164:50	01:15	0
JS	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 1	89:13	00:46	246:46	02:01	331:26	02:16	335:59	02:26	420:15	02:40	0
JT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 6	00	00	45:50	00:29	100:15	00:33	45:50	00:29	100:15	00:33	8
JU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 7	00	00	19:27	00:30	25:44	00:33	19:27	00:30	25:44	00:33	8
JV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 3	00	00	64:30	00:40	116:22	00:46	64:30	00:40	116:22	00:46	8
JW	Pasvalio r. sav. Baukų k. 10	00	00	162:09	01:41	217:29	01:54	162:09	01:41	217:29	01:54	8
JX	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 4	00	00	45:28	00:27	71:20	00:31	45:28	00:27	71:20	00:31	8
JY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 3	00	00	29:26	00:28	50:38	00:31	29:26	00:28	50:38	00:31	(-)/8
JZ	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 2	00	00	00	00	09:27	00:25	00	00	09:27	00:25	-
KA	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 5A	00	00	18:31	00:27	21:17	00:31	18:31	00:27	21:17	00:31	(-)/8
KB	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 10	00	00	19:46	00:29	40:52	00:34	19:46	00:29	40:52	00:34	(-)/8
KC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 24	00	00	00	00	16:45	00:26	00	00	16:45	00:26	-
KD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
KE	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 6	00	00	82:54	00:43	115:19	00:49	82:54	00:43	115:19	00:49	8
KF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 31	00	00	13:16	00:27	41:50	00:31	13:16	00:27	41:50	00:31	(-)/8
KG	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 9	00	00	20:19	00:28	23:21	00:32	20:19	00:28	23:21	00:32	(-)/8
KH	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 5	00	00	28:10	00:28	50:54	00:32	28:10	00:28	50:54	00:32	(-)/8
KI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 9	00	00	132:49	01:38	201:55	01:51	132:49	01:38	201:55	01:51	8
KJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 12	00	00	16:46	00:29	35:33	00:33	16:46	00:29	35:33	00:33	(-)/8
KK	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 5	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
KL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Orijos g. 7	00	00	31:28	00:27	42:53	00:31	31:28	00:27	42:53	00:31	8
KM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 4	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
KN	Pasvalio r. sav. Peteliškių k. 4	141:25	01:05	00	00	00	00	141:25	01:05	141:25	01:05	0
KO	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 28	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
KP	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 14	101:59	00:52	70:29	00:43	94:03	00:49	172:28	01:03	196:02	01:09	0
KQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 3	00	00	64:55	00:29	91:22	00:33	64:55	00:29	91:22	00:33	8
KR	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 1	00	00	57:07	00:40	103:34	00:45	57:07	00:40	103:34	00:45	8
KS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k.	74:26	00:45	82:53	00:49	111:04	01	157:19	01:06	185:30	01:12	0
KT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 1	00	00	25:09	00:26	29:07	00:30	25:09	00:26	29:07	00:30	(-)/8
KU	Pasvalio r. sav. Girsūdų k.	28:29	00:28	121:26	00:54	177:40	01:17	149:55	00:54	206:09	01:17	0
KV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 56	40:34	00:29	148:04	00:55	213:16	01:08	188:38	01:10	253:50	01:29	0
KW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 29	00	00	13:56	00:28	38:52	00:31	13:56	00:28	38:52	00:31	(-)/8
KX	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 3	00	00	12:45	00:27	16:18	00:31	12:45	00:27	16:18	00:31	(-)/8
KY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 3	00	00	24:54	00:27	28:43	00:30	24:54	00:27	28:43	00:30	(-)/8
KZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 31	00	00	00	00	22:29	00:27	00	00	22:29	00:27	-
LA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 22	73:10	00:42	76:39	00:48	103:01	00:55	149:49	01:12	176:11	01:18	0
LB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 2	00	00	37:38	00:34	49:18	00:40	37:38	00:34	49:18	00:40	8
LC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl.	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
LD	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 18	51:14	00:41	81:14	00:47	103:47	00:53	132:28	00:47	155:01	00:53	0
LE	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Miško g. 1	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-

Žymėjimas	Adresas	5 km nuo PŪV suplanuotų VE parkų šešėliavimas		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant šiuo metu gaminamus modelius [realus scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m (bendras VE aukštis 260 m)		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant perspektyvinius modelius [blogiausias scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m (bendras VE aukštis 280 m)		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 260 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 280 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		Šešėliavimo stabdymas. Galimas Realaus šešėliavimo laikas nuo PŪV
		val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	
LF	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 2	00	00	00	00	11:27	00:22	00	00	11:27	00:22	-
LG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Baliečių g. 1	00	00	36:24	00:34	47:28	00:38	36:24	00:34	47:28	00:38	8
LH	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 25	98:16	00:49	94:05	01:04	122:10	01:16	192:21	01:13	220:26	01:30	0
LI	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 23	00	00	43:08	00:36	78:12	00:41	43:08	00:36	78:12	00:41	8
LJ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 18	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
LK	Pasvalio r. sav. Baluškių k.	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
LL	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k.	148:49	01	00	00	20:48	00:27	148:49	01	169:37	01:12	0
LM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 13	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
LN	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 8	00	00	00	00	22:50	00:28	00	00	22:50	00:28	-
LO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 21	00	00	03:41	00:14	06:19	00:18	03:41	00:14	06:19	00:18	-
LP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 9	00	00	57:12	00:42	72:59	00:50	57:12	00:42	72:59	00:50	8
LQ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 4	00	00	33:18	00:29	78:41	00:33	33:18	00:29	78:41	00:33	8
LR	Biržų r. sav. Dvaržiškio k. 2	00	00	00	00	09:40	00:24	00	00	09:40	00:24	-
LS	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 21	00	00	42:48	00:38	80:53	01:10	42:48	00:38	80:53	01:10	8
LT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 16	00	00	41:25	00:32	96:08	00:42	41:25	00:32	96:08	00:42	8
LU	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 9	00	00	09:46	00:24	12:40	00:28	09:46	00:24	12:40	00:28	-
LV	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 24	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
LW	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 7	00	00	10:08	00:25	12:57	00:28	10:08	00:25	12:57	00:28	-
LX	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 9	00	00	41:16	00:32	60:57	00:36	41:16	00:32	60:57	00:36	8
LY	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 7	129:15	00:57	78:34	00:50	101:29	01:03	207:49	00:59	230:44	01:04	0
LZ	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 9	00	00	72:57	00:37	109:07	00:43	72:57	00:37	109:07	00:43	8
MA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 2	00	00	57:37	00:39	121:43	01:12	57:37	00:39	121:43	01:12	8
MB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 11	00	00	46:24	00:30	60:07	00:38	46:24	00:30	60:07	00:38	8
MC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 38	00	00	54:48	00:55	81:28	01:10	54:48	00:55	81:28	01:10	8
MD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 1	00	00	77:57	00:37	108:41	00:42	77:57	00:37	108:41	00:42	8
ME	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 16	00	00	12:23	00:25	15:33	00:28	12:23	00:25	15:33	00:28	-
MF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 7	00	00	37:19	00:32	85:57	00:39	37:19	00:32	85:57	00:39	8
MG	Pasvalio r. sav. Petriškių k. 1	39:23	00:32	00	00	00	00	39:23	00:32	39:23	00:32	0
MH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 10	00	00	47:45	00:30	101:37	00:35	47:45	00:30	101:37	00:35	8
MI	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 8	00	00	00	00	22:44	00:25	00	00	22:44	00:25	-
MJ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 31	81:08	00:44	106:02	01:12	135:56	01:23	187:10	01:30	217:04	01:44	0
MK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 2A	00	00	04:17	00:15	31:19	00:24	04:17	00:15	31:19	00:24	(-)/8
ML	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 8	00	00	20:37	00:28	68:35	00:33	20:37	00:28	68:35	00:33	8
MM	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 9	00	00	76:06	00:41	122:50	00:47	76:06	00:41	122:50	00:47	8
MN	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3B	00	00	67:45	00:44	127:01	00:50	67:45	00:44	127:01	00:50	8
MO	Pasvalio r. sav. Baukų k. 1	00	00	104:47	00:58	133:37	01:06	104:47	00:58	133:37	01:06	8
MP	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Smilgių g. 13	00	00	26:42	00:32	37:02	00:37	26:42	00:32	37:02	00:37	8
MQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 11	00	00	18:25	00:27	21:22	00:31	18:25	00:27	21:22	00:31	(-)/8
MR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 4	88:47	00:47	61:17	00:41	79:16	00:46	150:04	01:05	168:03	01:10	0
MS	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 10	00	00	13:26	00:29	17:27	00:33	13:26	00:29	17:27	00:33	(-)/8
MT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 26A	00	00	59:34	00:38	111:31	00:44	59:34	00:38	111:31	00:44	8
MU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 8	00	00	00	00	11:24	00:21	00	00	11:24	00:21	-
MV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pasvalio g. 17	00	00	38:53	00:36	76:02	01	38:53	00:36	76:02	01	8
MW	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1B	44:47	00:28	04:10	00:15	28:36	00:27	48:57	00:28	73:23	00:53	0
MX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2B	61:14	00:35	63:36	00:39	78:51	00:44	124:50	00:50	140:05	00:56	0
MY	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 5	00	00	52:59	00:34	76:29	00:39	52:59	00:34	76:29	00:39	8
MZ	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 2	00	00	24:04	00:37	41:43	01:06	24:04	00:37	41:43	01:06	8
NA	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 8	00	00	45:57	01:12	59:30	01:22	45:57	01:12	59:30	01:22	8
NB	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 32	00	00	49:04	00:39	87:40	00:48	49:04	00:39	87:40	00:48	8
NC	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 36	85:46	00:46	90:54	00:57	119:55	01:13	176:40	00:57	205:41	01:20	0
ND	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 5	00	00	36:41	00:32	47:15	00:37	36:41	00:32	47:15	00:37	8
NE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 19	00	00	40:52	00:35	77:29	00:40	40:52	00:35	77:29	00:40	8
NF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Karautės g. 4	00	00	67:23	00:38	110:59	00:43	67:23	00:38	110:59	00:43	8
NG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 28	00	00	45:27	00:36	83:56	00:42	45:27	00:36	83:56	00:42	8
NH	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 6	00	00	42:28	00:30	91:54	00:34	42:28	00:30	91:54	00:34	8
NI	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 34	73:57	00:46	89:09	00:54	118:38	01:10	163:06	01	192:35	01:10	0
NJ	Pasvalio r. sav. Baliečių k. 2	00	00	191:35	00:56	234:56	01:17	191:35	00:56	234:56	01:17	8
NK	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 5	00	00	135:42	00:49	164:07	00:56	135:42	00:49	164:07	00:56	8
NL	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 2	00	00	147:04	00:53	176:59	01	147:04	00:53	176:59	01	8
NM	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 8	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
NN	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 16	105:54	00:53	71:47	00:43	94:59	00:51	177:41	01:03	200:53	01:09	0
NO	Pasvalio r. sav. Skietelių k. 4	00	00	151:49	00:57	218:23	01:22	151:49	00:57	218:23	01:22	8
NP	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 37	00	00	39:02	00:27	47	00:31	39:02	00:27	47	00:31	8
NQ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Baluškių g. 5	00	00	00	00	17:16	00:28	00	00	17:16	00:28	-
NR	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 5	00	00	00	00	13:05	00:23	00	00	13:05	00:23	-
NS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 4	00	00	00	00	14:33	00:25	00	00	14:33	00:25	-
NT	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 3	00	00	28:12	00:27	35:25	00:31	28:12	00:27	35:25	00:31	(-)/8
NU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 2A	28:47	00:32	74:18	00:43	92:18	00:49	103:05	00:43	121:05	00:49	0
NV	Pasvalio r. sav. Varžų k. 2	00	00	11:57	00:27	15:26	00:30	11:57	00:27	15:26	00:30	(-)/8
NW	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 7	00	00	45:52	00:32	66:46	00:37	45:52	00:32	66:46	00:37	8
NX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 16	47:43	00:40	83:56	00:46	105:16	00:53	131:39	00:46	152:59	00:53	0
NY	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 7	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
NZ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 35	00	00	39:32	00:26	48:10	00:30	39:32	00:26	48:10	00:30	8
OA	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 8	95:34	00:49	62	00:42	84:48	00:48	157:34	01:04	180:22	01:09	0
OB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Dirbtuvių g. 3	00	00	00	00	12:22	00:22	00	00	12:22	00:22	-
OC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 6	00	00	00	00	24:43	00:28	00	00	24:43	00:28	-
OD	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 3A	00	00	50:57	00:56	101:46	01:04	50:57	00:56	101:46	01:04	8
OE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 20	00	00	44:34	00:34	84:50	00:39	44:34	00:34	84:50	00:39	8
OF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 9	00	00	60:42	00:41	114:18	00:48	60:42	00:41	114:18	00:48	8
OG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 7	00	00	43:50	00:30	90:04	00:34	43:50	00:30	90:04	00:34	8
OH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 2A	00	00	23:57	00:26	33:36	00:30	23:57	00:26	33:36	00:30	(-)/8
OI	Pasvalio r. sav. Baukų k. 3	00	00	94:41	00:54	120:07	01:01	94:41	00:54	120:07	01:01	8
OJ	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 5	00	00	145:42	00:56	174:46	01:03	145:42	00:56	174:46	01:03	8
OK	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 3	00	00	56:33	00:38	108:02	00:45	56:33	00:38	108:02	00:45	8
OL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 20	00	00	13:23	00:27	37:37	00:31	13:23	00:27	37:37	00:31	(-)/8
OM	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k.	00	00	108:24	00:47	133:15	00:54	108:24	00:47	133:15	00:54	8
ON	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Porijų g. 12	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
OO	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Pirties g. 3	00	00	00	00	19:48	00:28	00	00	19:48	00:28	-
OP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 2	00	00	45:25	00:38	83:24	01:09	45:25	00:38	83:24	01:09	8
OQ	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 4	00	00	137:58	00:48	166:24	00:55	137:58	00:48	166:24	00:55	8
OR	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 28	00	00	39:17	00:26	49:19	00:30	39:17	00:26	49:19	00:30	8
OS	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 20	66:38	00:42	77:57	00:47	101:20	00:54	144:35	01:11	167:58	01:17	0
OT	Pasvalio r. sav. Leliškių k. 8	00	00	18:51	00:34	49:01	00:39	18:51	00:34	49:01	00:39	8
OU	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Kalno g. 6	00	00	00	00	13:59	00:23	00	00	13:59	00:23	-
OV	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 33	147:45	00:59	141:17	01:05	202:11	01:28	289	01:19	349:08	01:41	0
OW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 3	00	00	47:55	00:29	72:26	00:33	47:55	00:29	72:26	00:33	8
OX	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 9	113:14	00:54	82:03	00:53	106:19	01:06	195:17	01:02	219:33	01:09	0
OY	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 8	00	00	24:18	00:29	34:38	00:34	24:18	00:29	34:38	00:34	(-)/8
OZ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 32	00	00	00	00	26:40	00:28	00	00	26:40	00:28	-
PA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 2	00	00	35:14	00:29	84:37	00:33	35:14	00:29	84:37	00:33	8
PB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 14	00	00	16:43	00:28	19:43	00:31	16:43	00:28	19:43	00:31	(-)/8
PC	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Klevų g. 12	00	00	47:40	00:40	61:27	00:50	47:40	00:40	61:27	00:50	8
PD	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 16	00	00	48:04	00:33	91:53	00:38	48:04	00:33	91:53	00:38	8
PE	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 27	103:19	00:49	97:09	01:07	125:41	01:19	200:28	01:19	229	01:35	0
PF	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 12	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
PG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 10	00	00	61:44	00:41	114:58	00:47	61:44	00:41	114:58	00:47	8
PH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 8	00	00	00	00	25:59	00:28	00	00	25:59	00:28	-
PI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 7	00	00	37:51	00:33	48:43	00:38	37:51	00:33	48:43	00:38	8
PJ	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 21	00	00	16:10	00:29	36:16	00:33	16:10	00:29	36:16	00:33	(-)/8
PK	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 29	00	00	00	00	20:07	00:26	00	00	20:07	00:26	-

Žymėjimas	Adresas	5 km nuo PŪV suplanuotų VE parkų šešėliavimas		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant šiuo metu gaminamus modelius [realus scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 172,5 m, o vėjaračio diametras 175 m (bendras VE aukštis 260 m)		Šešėliavimas nuo PŪV įrengiant perspektyvinius modelius [blogiausias scenarijus], skaičiuojant, kad VE bokšto aukštis 180 m, o vėjaračio diametras 200 m (bendras VE aukštis 280 m)		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 260 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		SUMINIS šešėliavimas nuo PŪV (bendras VE aukštis 280 m) ir 5 km atstumu suplanuotų kitų parkų VE		Šešėliavimo stabdymas. Galimas Realaus šešėliavimo laikas nuo PŪV
		val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	val./ metus [ribojama iki 30 val./metus]	val./ diena [ribojama iki 30 min./dieną]	
PL	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 7	00	00	16:03	00:25	21:41	00:29	16:03	00:25	21:41	00:29	-
PM	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 17	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
PN	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 8	00	00	52:06	00:41	92:05	01:17	52:06	00:41	92:05	01:17	8
PO	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 5	00	00	37:58	01:03	48:58	01:13	37:58	01:03	48:58	01:13	8
PP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 13	00	00	63:37	00:55	99:53	01:03	63:37	00:55	99:53	01:03	8
PQ	Pasvalio r. sav. Baluškių k. Ąžuolų g. 8	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-
PR	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 1	00	00	29:55	00:41	65:54	00:46	29:55	00:41	65:54	00:46	8
PS	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 6	00	00	24:50	00:29	37:07	00:33	24:50	00:29	37:07	00:33	(-)/8
PT	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 58	54:17	00:47	122:20	00:48	204:56	01:02	176:37	01:11	259:13	01:24	0
PU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 32	73:26	00:45	87:28	00:51	116:52	01:08	160:54	01:02	190:18	01:08	0
PV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Patrakės g. 7	00	00	58:17	00:40	111:27	00:46	58:17	00:40	111:27	00:46	8
PW	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8A	39:28	00:38	77:35	00:43	95:32	00:49	117:03	00:46	135	00:53	0
PX	Pasvalio r. sav. Petrovkos k. 1	00	00	43:38	00:31	52:51	00:35	43:38	00:31	52:51	00:35	8
PY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 1	00	00	65:35	00:28	92:33	00:32	65:35	00:28	92:33	00:32	8
PZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 8	39:28	00:38	77:35	00:43	95:32	00:49	117:03	00:46	135	00:53	0
QA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Šermukšnių g. 5	00	00	59:10	00:39	111:52	00:46	59:10	00:39	111:52	00:46	8
QB	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Klevų g. 10	00	00	00	00	24:37	00:27	00	00	24:37	00:27	-
QC	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Stoties g. 5	00	00	17:07	00:25	23:49	00:29	17:07	00:25	23:49	00:29	-
QD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 19	00	00	06:12	00:18	08:34	00:21	06:12	00:18	08:34	00:21	-
QE	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Liepų g. 6	00	00	22:24	00:29	73:05	00:33	22:24	00:29	73:05	00:33	(-)/8
QF	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 10	00	00	44:31	00:31	91:33	00:35	44:31	00:31	91:33	00:35	8
QG	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 15	00	00	39:31	00:34	76:03	00:39	39:31	00:34	76:03	00:39	8
QH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Ugniagesių g. 4	00	00	22:27	00:28	31:55	00:32	22:27	00:28	31:55	00:32	(-)/8
QI	Pasvalio r. sav. Smiltynės k. 4	00	00	25:04	00:39	43:13	01:07	25:04	00:39	43:13	01:07	8
QJ	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 37	00	00	19:17	00:30	23:18	00:34	19:17	00:30	23:18	00:34	8
QK	Pasvalio r. sav. Čekiškių k. 1	00	00	00	00	14:12	00:26	00	00	14:12	00:26	-
QL	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 11	00	00	35:33	00:32	65:17	00:36	35:33	00:32	65:17	00:36	8
QM	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 24	107:49	00:49	84:37	00:53	111:20	01:07	192:26	01:04	219:09	01:11	0
QN	Pasvalio r. sav. Baukų k. 13	00	00	66:56	00:49	115:14	01:03	66:56	00:49	115:14	01:03	8
QO	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 44	97:43	00:47	104:50	01:12	135:15	01:24	202:33	01:30	232:58	01:43	0
QP	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Parko g. 10	00	00	47:26	00:36	85:54	01:06	47:26	00:36	85:54	01:06	8
QQ	Pasvalio r. sav. Stačiūnų k. 6	132:31	01:03	09:47	00:24	26:57	00:28	142:18	01:05	159:28	01:08	0
QR	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 7	50:33	00:42	78:07	00:44	98:08	00:51	128:40	00:44	148:41	00:51	0
QS	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 4	00	00	47:44	00:39	86:17	01:13	47:44	00:39	86:17	01:13	8
QT	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Žalioji g. 9	00	00	37:46	00:32	70:18	00:37	37:46	00:32	70:18	00:37	8
QU	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 29	95:12	00:49	100:18	01:09	128:45	01:20	195:30	01:24	223:57	01:38	0
QV	Pasvalio r. sav. Girsūdų k.	00	00	49:54	00:40	89:13	01:15	49:54	00:40	89:13	01:15	8
QW	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Topolių g. 6	00	00	49:54	00:40	89:13	01:15	49:54	00:40	89:13	01:15	8
QX	Pasvalio r. sav. Aukštuolių k. 5	00	00	13:50	00:28	17:49	00:32	13:50	00:28	17:49	00:32	(-)/8
QY	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Pakrantės g. 5	00	00	78:55	00:39	111:14	00:44	78:55	00:39	111:14	00:44	8
QZ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 1	39:57	00:38	58:49	00:40	86:06	00:46	98:46	00:51	126:03	00:58	0
RA	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 15	00	00	46:23	00:32	91:16	00:36	46:23	00:32	91:16	00:36	8
RB	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 23	101:36	00:49	91:48	01:01	119:35	01:15	193:24	01:07	221:11	01:26	0
RC	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 1	00	00	148:59	00:54	179:28	01:02	148:59	00:54	179:28	01:02	8
RD	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Daujėnėlių g. 18	00	00	09:30	00:22	25:48	00:26	09:30	00:22	25:48	00:26	-
RE	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 18	00	00	14:34	00:28	36:16	00:32	14:34	00:28	36:16	00:32	(-)/8
RF	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 34	00	00	27:28	00:29	43:42	00:33	27:28	00:29	43:42	00:33	(-)/8
RG	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Ąžuolų g. 3	42:51	00:39	76:03	00:42	93:15	00:48	118:54	00:48	136:06	00:55	0
RH	Pasvalio r. sav. Daujėnų mstl. Liukpetrių g. 8	00	00	00	00	10:57	00:24	00	00	10:57	00:24	-
RI	Pasvalio r. sav. Daniliškių k. Daniliškių g. 2	00	00	50:56	01:11	90	01:20	50:56	01:11	90	01:20	8
RJ	Pasvalio r. sav. Ličiūnų k. Lazdynų g. 5	126:47	00:57	68:22	00:40	89:28	00:47	195:09	01:01	216:15	01:07	0
RK	Pasvalio r. sav. Smilgių k. Pasvalio g. 16	00	00	15:08	00:28	35:53	00:32	15:08	00:28	35:53	00:32	(-)/8
RL	Pasvalio r. sav. Girsūdų k. Lauko g. 12	00	00	45:25	00:31	91:28	00:36	45:25	00:31	91:28	00:36	8
RM	Sklypas U.k _670500030389	00	00	222:10	01:22	298:04	01:33	222:10	01:22	298:04	01:33	8
RN	Sklypas U.k 670500030387	00	00	190:37	01:05	249:39	01:13	190:37	01:05	249:39	01:13	8

Pastabos:

* Spalvotos šešėliavimo reikšmės žymi Vokietijoje taikomų astronominio šešėliavimo reikšmių viršijimą, kuomet reikalinga taikyti šešėliavimo laiko mažinimo (VE stabdymo) priemones

** Priemonių stulpelyje nurodoma, kiek realaus šešėliavimo valandų per metus nuo PŪV gali būti konkrečiam namui atsižvelgiant į suminį šešėliavimą:

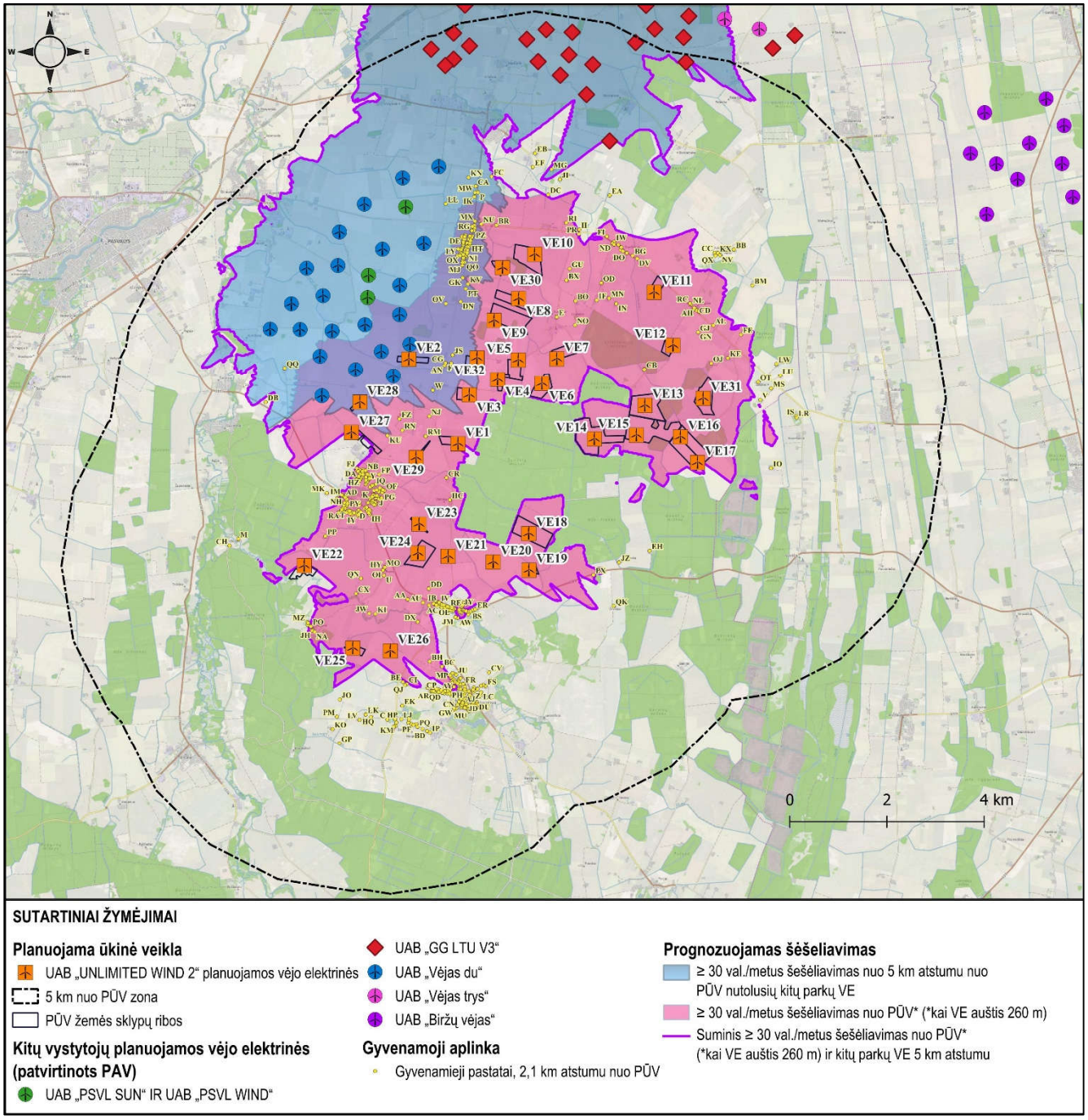
„0“ reiškia, kad realaus šešėliavimo nuo PŪV ant namo negali būti dėl kitų suplanuotų VE parkų viršnorminio šešėliavimo;

„0*“ reiškia, kad gyvenamąjį namą kiti suplanuoti VE pakai šešėliuos mažiau nei 30 val./ metus ir šešėliavimas nuo PŪV galima tik tokiu atveju jei užtikrinamas bendras 8 val. realus šešėliavimas (priešingu atveju PŪV šešėliavimas negalimas);

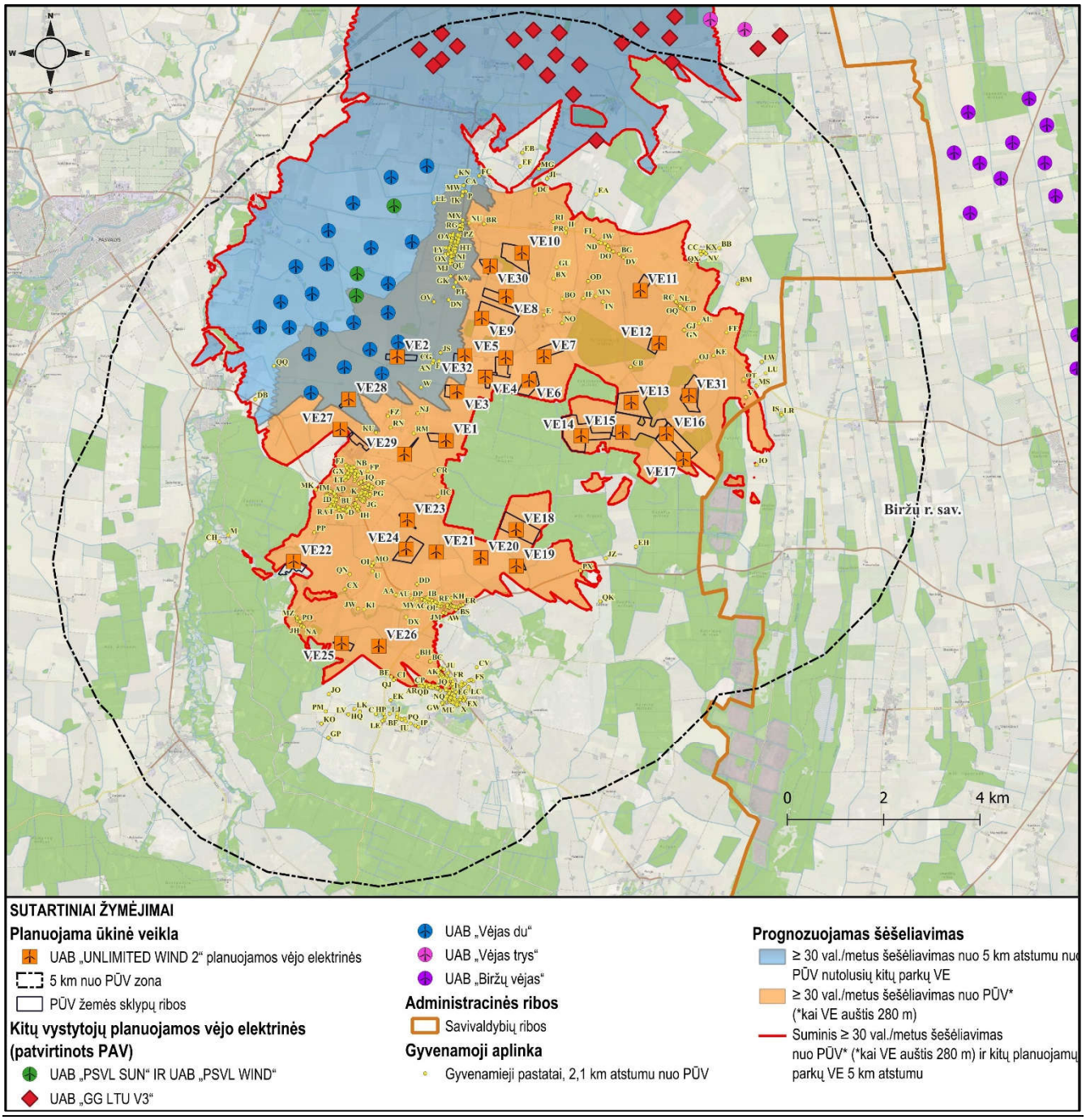
„8“ reiškia, kad realus gyvenamojo namo šešėliavimas gali būti iki 8 val. per metus;

„-“ reiškia, kad šešėliavimo ribojimas gyvenamajam namui nereikalingas;

„(-)/8“ reiškia kad šešėliavimo ribojimas gyvenamajam namui nereikalingas įrengiant žemesnes (260 m) VE ir reikalingas iki 8 val. per metus, įrengiant aukštesnes (280 m) VE.



3.12.1.1.2 pav. Suminis šešėliavimas. >30 val./ metus astronominio šešėliavimo zonos nuo 5 km atstumu nuo PŪV suplanuotų VE bei PŪV planuojamų 260 m bendro aukščio VE



3.12.1.1.3 pav. Suminis šešėliavimas. >30 val./ metus astronominio šešėliavimo zonos nuo 5 km atstumu nuo PŪV suplanuotų VE bei PŪV planuojamų 280 m bendro aukščio VE

Apibendrinimas:

Atlikus realaus ir blogiausio šešėliavimo skaičiavimus nuo PŪV, bei įvertinant suminį šešėliavimą nuo suplanuotų kitų vėjo elektrinių parkų galima daryti apibendrinimą, kad:

- PŪV vėjo elektrinių įrengimas tiek pagal realių modelių (kuomet VE aukštis 260 m) tiek ir modelių pagal maksimalias charakteristikas (kuomet VE aukštis 280 m) scenarijus galimas tik numatant šešėliavimo mažinimą - stabdant vėjo elektrinių darbą kuomet intensyvus judantis šešėlis krinta ant gyvenamojo namo.

- Įvertinus galimą kitų VE parkų šešėliavimą, iš 484 gyvenamųjų namų/ sklypų nuo PŪV nutolusių 2,1 km atstumu, pagal modelių su maksimaliomis charakteristikomis scenarijų 372 iš jų būtų reikalinga taikyti šešėliavimo mažinimo (VE stabdymo) priemones, o pagal realų scenarijų 314 iš jų būtų reikalingas VE stabdymas.

Pastaba: keičiant vėjo elektrinių modelį ar mažinant jų skaičių, keisis ir galimo PŪV šešėliavimo valandos, todėl projektavimo stadijoje reikalingi patikslinantys skaičiavimai.

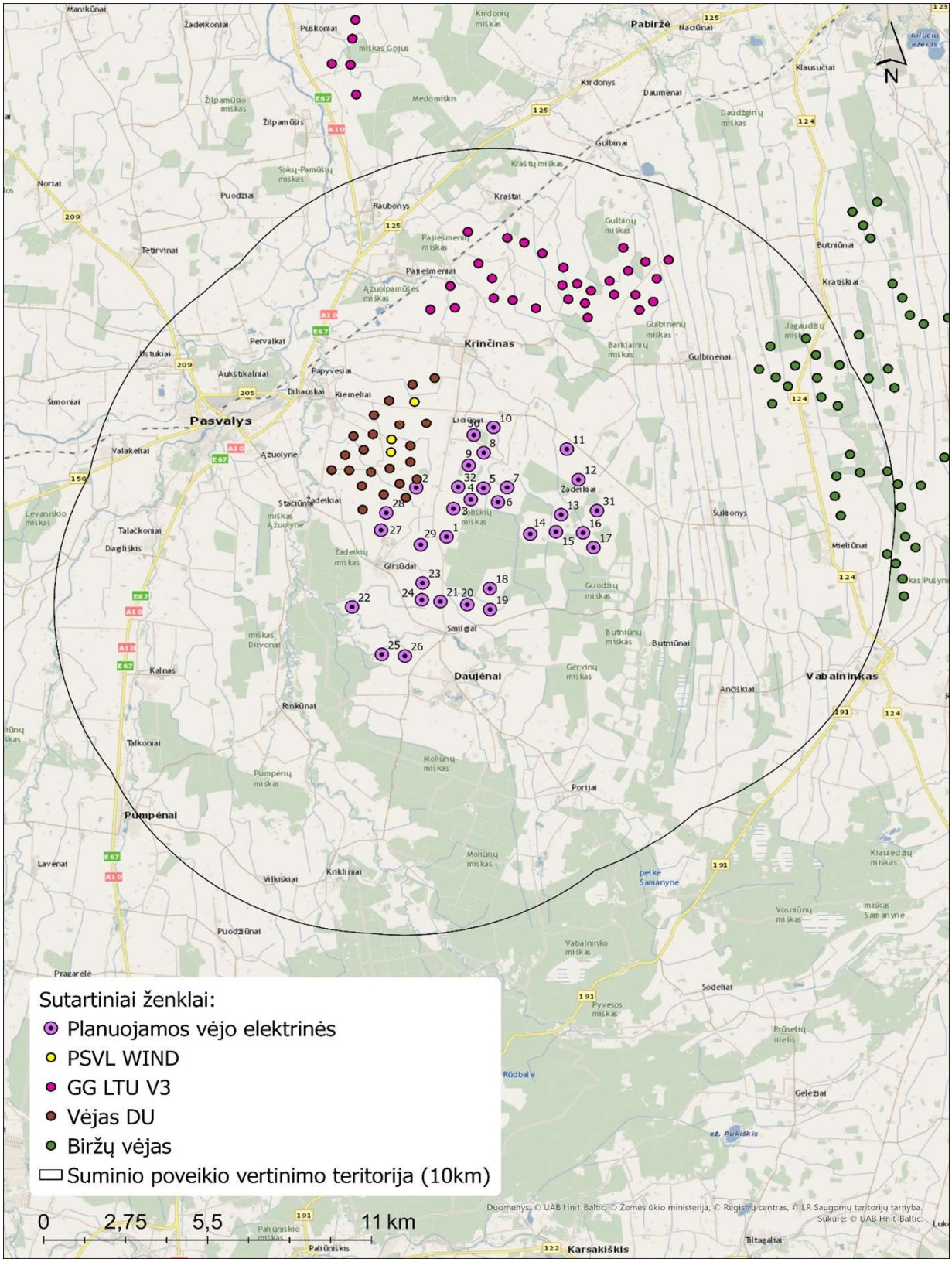
3.12.1.2 Suminis poveikis biologinei įvairovei (rengiama)

Suminis poveikis atliktas įvertinant artimiausius greta veikiančius ir suplanuotus VE parkus. Suminį vertinimą atliko Lietuvos ornitologijos draugija.

Pagal 2020 metais pasirodžiusias (2020-11-18) Europos komisijos rekomendacijas vėjo energetikos vystymui yra rekomenduojama vertinti suminį panašių veiklų poveikį gyvūnijai ir kitiems aplinkos komponentams. Rekomendacijos nurodo, jog poveikis vertinamas nuo pirmiausiai atsiradusių ar būsimų VE parkų. Visi gretimais besivystantys VE parkai sudarys suminį poveikį ir jis turėtų būti vertinamas įtraukiant jau žinomų VE parkų atliktų monitoringų metu nustatytus neigiamus poveikius.

Pagal surinktus duomenis gretimoje aplinkoje (10 km spinduliu) yra suplanuoti šie VE parkai:

- UAB „PSVL SUN“ IR UAB „PSVL WIND“ 3 vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Ličiūnų k. ir Pasvalio apylinkių sen., Gaidynės k. –
- UAB “Vėjas du” Vėjo elektrinių parko Pasvalio raj., Pasvalio apylinkių sen. (Gaidynės k., Kiemelių k., Ragujų k., Stačiūnų k.) ir Krinčino sen. (Peteliškių k., Ličiūnų k., Kalniškio k.) statyba ir eksploatavimas.
- UAB “Biržų vėjas” iki 73 vėjo elektrinių Širvėnos ir Vabalninko sen., Biržų r. sav. statyba ir veikla. Biržų r. sav., Širvėnos sen., Štakirių k., Anglininkų k., Kutelių k., Nastopiškio k., Geidžiūnų k., Zastaučių k., Gavėnų k., Egerdiškio k., Pagavėnių k., Butniūnų k., Liekniškio k., Jagaudžių k., Kratiškių k., Skamarakų k., Gataučių k., Liepų k., Nausėdžių k., Upeliškio k., Zizonių k., Vaitkūnų k., Iškonių k., Tauniūnų k., Žiūriškio vs., Judiškio k., Dominiškio k., Mieleišių k., Krikščių k. ir Vabalininko sen., Meilūnų k., Šalnių k., Ilgalaukių k., Deikiškėlių k., Deikiškių k., Mockūnų k., Puteliškių k., Baibokų k., Mieliūnėlių k., Patatuliečių k., Karklinų k., Gaižiūnų k., Žiliškių k., Misiškių k., Purvų II k., Karklinų k. Planuojamos TP vieta numatyta Paberžių k. Parovėjos sen.
- 6 VE Pasvalio rajono sav.,Krinčino sen., Daučkėnų, Daukšių, Sodelių kaimuose statyba ir eksploatavimas - UAB „Vėjas trys“.



3.12.1.2.1 pav. PŪV aplinkoje planuojami vėjo elektrinių parkai, vertinti atliekant suminį poveikį paukščiams ir šikšnosparniams.

PŪV gretimybėse yra suplanuoti keturi VE parkai. Duomenų apie poveikį paukščiams ir šikšnosparniams iš jau veikiančių VE parkų nėra, todėl galima tik prognozuoti suminį poveikį paukščiams ir šikšnosparniams su jau suplanuotais gretimais VE parkais. Poveikis paukščiams,

šikšnosparniams, kai įrengiama keletas VE parkų gretimai gali turėti didesnį neigiamą poveikį net ir tuo atveju, jei atskirai vertintuose parkuose toks poveikis nebuvo numatytas. Keleto VE parkų įrengimas greta vienas kito gali turėti suminį poveiki dėl mitybinės teritorijos praradimo, kliūties vengimo efekto, pailgėjusių perskridimo ir migracijos atstumo; laikino apsistojimo vietų poilsiui praradimo. Gretimai (iki 2 km nuo VE) perinčioms jautrioms VE poveikiui paukščių rūšims sumažėja nekonfliktinių teritorijų, padidėja rizika žūti gyvūnams dėl VE veiklos. Suminio poveikio įvertinimui pateikiama 1 lentelė. Ypač svarbu, kad prieš ir po statybos būtų atliekamas unifikuotas monitoringas, tiek planuojamame VE parke, tiek gretimai suplanuotuose VE parkuose, kad būtų galima tiksliai įvertinti neigiamą poveikį.

Taip pat yra svarbu, kad gretimai esančiuose VE parkuose būtų pritaikytos poveikio mažinimo priemonės paukščių ir šikšnosparnių žūtims išvengti.

Laikino apsistojimo vietos suminio poveikio vertinime reikšmingo neigiamo poveikio nenumatoma – sankaupos priklauso nuo žemės ūkio darbų teritorijoje, o sankaupas sudaro VE poveikiui nejautrios rūšys, tokios kaip žvirbliniai ir sėjikiniai paukščiai.

Šikšnosparnių aktyvumas visose planuojamo ir artimiausių suplanuotų parkų teritorijose nebuvo didelis, nenustatytos svarbios veisimosi ar migracijos teritorijos, todėl nenumatomas ir reikšmingas šikšnosparnių žuvimas dėl VE veiklos.

Dalyje VE yra numatomas VE veiklos ribojimas naktimis, aktualiais laikotarpiais, tam tikromis oro sąlygomis, todėl suminiame vertinime neigiamas poveikis sukontroliuotas.

Siekiant užtikrinti, kad nustatytos vertės ir poveikis nebūtų viršijamas, bus vykdomas žūvančių gyvūnų monitoringas ir nustačius reikšmingą poveikį VE veikimo laikas bus koreguojamas siekiant poveikį padaryti nereikšmingu. Jei šių tyrimų rezultatai patvirtins reikšmingą neigiamą poveikį paukščiams ir šikšnosparniams, privalomai bus taikomos ir papildomos poveikio mažinimo priemonės. Jei monitoringo metu reikšmingas neigiamas poveikis nenustatomas, poveikio mažinimo priemonės gali būti panaikinamos arba koreguojamos pagal gautus monitoringo rezultatus.

3.12.1.2.1 lentelė. Galimo suminio poveikio ekspertinis vertinimas

Poveikio aspektas	Planuojamas VE parkas	UAB „PSVL SUN“ IR UAB „PSVL WIND“	UAB “Vėjas du”	UAB “Biržų vėjas”	UAB „Vėjas trys“
Mitybinės teritorijos praradimas (jautrioms VE poveikiui rūšims)	Galimas atskirų VE poveikis dėl mitybinių plotų sumažėjimo, dėl užstatymo, tačiau poveikis nėra reikšmingai neigiamas.	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Galimas atskirų VE poveikis dėl mitybinių plotų sumažėjimo, dėl užstatymo, tačiau poveikis nėra reikšmingai neigiamas.
Kliūties efektas	Reikšmingas neigiamas Poveikis nenumatomas, VE vietos yra pakankamu atstumu viena nuo kitos.	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas
Laikino apsistojimo vietų praradimas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas,	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas

Poveikio aspektas	Planuojamas VE parkas	UAB „PSVL SUN“ IR UAB „PSVL WIND“	UAB “Vėjas du”	UAB “Biržų vėjas”	UAB „Vėjas trys“
	sankaupos priklauso nuo tuo metu atliekamų žemės ūkio darbų				
Paukščių žūtis dėl VE veiklos	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas, Įdiegtos paukščių atpažinimo sistemos leis eliminuoti reikšmingą neigiamą poveikį dėl paukščių ir VE susidūrimo.	PŪV teritorijoje nesusidaro ryškūs migracijos srautai ar pastovios apsistojimo vietos, paukščių aktyvumas nėra didelis , todėl reikšmingas neigiamas poveikis dėl paukščių žūties nenumatomas.	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas, Įdiegtos paukščių atpažinimo sistemos leis eliminuoti reikšmingą neigiamą poveikį dėl paukščių ir VE susidūrimo.
Šikšnosparnių žūtis dėl VE veiklos	Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas,VE numatomos diegti sistemos, leidžiančios eliminuoti reikšmingą šikšnosparnių žūčių skaičių.	VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi ir migracijos teritorijos, todėl reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.	VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi ir migracijos teritorijos, todėl reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	VE numatomos diegti sistemos, leidžiančios eliminuoti reikšmingą šikšnosparnių žūčių skaičių. Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas	VE parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi ir migracijos teritorijos, todėl reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas

3.12.1.3 Suminis poveikis kitiems aplinkos komponentams

Greta planuojamų vėjo elektrinių parkų poveikis aplinkos komponentams tokiems kaip oras ir klimatas, vandens telkiniai, dirvožemis ir žemės gelmės, kultūros paveldo vertybės ir kt. bus nereikšmingas ir lokalus.

4 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

PŪV yra Šiaurės Lietuvoje nuo Lietuvos Latvijos sienos nutolę > 30 km.

Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, mastą ir atstumą tarpvalstybinis poveikis nenumatomas. Poveikio aplinkai vertinimo aprašo IV skyriuje nustatyta tvarka PAV procedūros nepradėtos.

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

5.1 DUOMENŲ ŠALTINIAI IR METODAI

PŪV reikšmingo poveikio nustatymas ir vertinimas atliktas remiantis Lietuvoje galiojančiomis ar pagal gerąją praktiką nusistovėjusiomis metodikomis, užsienio ir Lietuvos mokslinių tyrimų medžiaga, ES šalių leidiniais, juose pateiktomis metodikomis ir rekomendacijomis, archyviniais ir publikuotais statistinės informacijos šaltiniais apie aplinkos komponentus.

Poveikio aplinkai vertinimui buvo naudojamas ekspertinis vertinimas, daugiakriterinė analizė, nagrinėjamoje trasoje buvo atlikti aplinkos komponentų (biologinė įvairovė, kraštovaizdis, kultūros paveldas) lauko tyrimai ir stebėjimai.

Vėjo elektrinių triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimams ir vizualinio poveikio vertinimui naudota EMD WindPro 3.6 kompiuterinė programa. Tai plačiausiai naudojama specializuota vėjo jėgainių parkų planavimo, projektavimo ir jų poveikio vertinimo programinė įranga. Duomenų analizei ir grafinės dalies parengimui naudota QGIS programinė įranga.

5.1.1 Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo metu panaudoti oficialūs duomenų bazių bei kitų duomenų šaltiniai

Duomenų bazės pavadinimas	Naudoti duomenys	Duomenų šaltinis
Georeferencinio pagrindo kadastro erdvinių duomenų rinkinys (GPRK)	Pastatai, kapinės, elektros perdavimo linijos	Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija
Saugomų teritorijų valstybės kadastras	Saugomos teritorijos, Natura 2000 BAST ir PAST	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės	Natūralios buveinės (miškai, pelkės, pievos)	Gamtos tyrimų centro Botanikos institutas
Saugomų rūšių informacinė sistema (SRIS)	Saugomų rūšių (augalai, grybai, gyvūnai) radavietės	Aplinkos ministerija
Miškų kadastro duomenys	Miškų grupės, kertinės miško buveinės	Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Kultūros vertybių registras	Kultūros paveldo objektai ir jų apsaugos zonos	Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos
Žemės gelmių registras	Naudingųjų iškasenų telkiniai (su ribomis); Požeminio vandens vandenvietės su VAZ ribomis Kvartero žemėlapis Prekvartero žemėlapis Pelkių ir durpynų žemėlapis	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras	Vandens telkiniai ir jų pakrančių apsaugos juostos bei apsaugos zonos	Aplinkos ministerija
TPD registras	Patvirtinti teritorijų planavimo dokumentai	VTPSI prie LR AM
TPDRIS registras	Rengiami teritorijų planavimo dokumentai	VTPSI prie LR AM
ŽPDRIS registras	Žemėtvarkos planavimo dokumentai	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
LR teritorijos M1:10000 dirvožemio erdvinių duomenų rinkinys	Dirvožemių tipai	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
Pasvalio r. sav. bendrasis planas	Funkcinis zonavimas Inžinerinė infrastruktūra Gamtinis karkasas Turizmas ir rekreacija	Pasvalio r. savivaldybė

Duomenų bazės pavadinimas	Naudoti duomenys	Duomenų šaltinis
	Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinys	
LR teritorijos, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai žemėlapis	Kariuomenės ribojimai	Lietuvos kariuomenė
Klimato duomenys	Klimatologinio Lietuvos rajonavimo žemėlapis Vidutinio metinio vėjo greičio Lietuvoje žemėlapis	Hidrometeorologijos tarnyba
Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapis	Potvynių užliejamos teritorijos Ledo sangrūdos	Aplinkos apsaugos agentūra
LR nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo atlasas	Kraštovaizdžio tvarkymo zonos; Kultūros paveldo apsaugos teritoriniai prioritetai; Kraštovaizdžio tvarkymo reglamentavimo kryptys; Kraštovaizdžio vizualinis estetinis potencialas.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija
Oficialiosios statistikos portalas Rodiklių duomenų bazė	Demografiniai rodikliai	Lietuvos statistikos departamentas
Lietuvos sveikatos rodiklių sistema	Gyventojų sveikatos rodikliai	Higienos institutas Sveikatos informacijos centras

5.2 PROBLEMOS PAV PROCESO METU

Poveikio aplinkai vertinimas, įskaitant triukšmo bei šešėliavimo skaičiavimus, atliktas parenkant vertinamo aplinkos komponento aspektu blogiausias šiuolaikinių VE modelių charakteristikas bei vertinant, kad VE bus statomos visose 32 numatytose vietose, tokiu būdu atsiranda nedidelių netikslumų galimybė.

6 NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS (PRIEMONIŲ SANTRAUKA)

6.1 Poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
Visuomenės sveikata	PŪV/ projektavimo etapas	VE išdėstymas sklypuose pasirinktas toks, kad vėjo elektrinių sukeliamas triukšmo lygis neviršys HN33:2026 reglamentuojamų ribinių verčių artimiausių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje. Beveik visose VE bus įrengiama šešėliavimo mažinimo (VE stabdymo) sistema, kurios tikslas yra sumažinti šešėlio mirgėjimą gyvenamoje aplinkoje. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimąsi ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą gyvenamų sodybų teritorijose. Triukšmo ir šešėliavimo modeliavimas gali būti tikslinamas rengiant VE įrengimo statinio projektus, tiksliai žinant numatomus įrengti VE modelius ir jų stiebų aukštį.
	Statybų etapas	Statybų metu turi būti naudojama tik techniškai tvarkinga įranga, kuri atitinka STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus. Darbuotojai, dirbantys statybos aikštelėje, esant reikalui, turi naudotis asmeninėmis apsaugos nuo triukšmo priemonėmis.
	Eksploatacija	Pradėjus eksploatuoti VE ir esant gyvenamojoje aplinkoje greta PŪV gyventojų nusiskundimams, veiklos organizatorius privalėtų artimiausiose gyvenamosios paskirties patalpose atlikti matavimus ir nustačius viršijimus imtis priemonių, kad tokių infragarso ir žemo dažnio garsų ribinių verčių viršijimo būtų išvengta.
Oras	Statybų etapas	Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkinga įranga ir mechanizmai. Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į kelius su danga, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo būti uždengtos.
Vanduo	PŪV/ projektavimo etapas	VE statyba, įskaitant laikinas statybų aikšteles, negali būti vykdoma paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo paviršinio vandens telkinio kranto linijos. VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad melioruotoje žemėje VE gali būti statoma ir kiti statybos darbai (įskaitant laikinų statybos aikštelių įrengimą) vykdomi pagal LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 92 straipsnio nuostatas. Statybos darbų metu pažeistos esamos melioracinės sistemos turi būti pertvarkomos išlaikant jų funkcionalumą. Rengiant techninį projektą turi būti rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.
	Statybų etapas	Statybų metu neturi būti pažeisti paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų reikalavimai, kurie nurodyti LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 99 ir 100 straipsniuose.
Dirvožemis	Statybų etapas	Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos, VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad vykdant statybos darbus būtų naudojamos tik techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai Prieš atliekant žemės darbus Statybos aikštelėje, klojant kabelius ar įrengiant privažiavimo kelius viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nustumtas ir atskirai saugomas, o baigus darbus paskleistas teritorijos ar privažiavimo kelio pakraščių rekultivavimui/ sutvarkymui, atsėjant žole erozijos stabdymui.
Žemės gelmės	PŪV/ projektavimo etapas	Siekiant išvengti galimo neigiamo poveikio žemės gelmėms/ požeminiam vandeniui ir pačiai VE konstrukcijai PŪV vystytojas VE statybos vietose turi atlikti inžinerinius geologinius tyrimus pagal STR 1.04.03:2012 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame regione“. Atliktų tyrimų pagrindu daromos išvados apie VE įrengimo technines galimybes ir technologinius sprendimus.
	Statybų etapas	Atlikus geologinius tyrimus po išgręžimo gręžiniai turi būti tamponuojami, taip neleidžiant prasiveržti požeminiam vandens tekėjimui.
Miškai	PŪV/ projektavimo etapas	VE statybos vietos, vidinių privažiavimo kelių ir elektros kabelių požeminių linijų trasos parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes. VE privažiavimo kelių ir kabelių trasos turi būti parinktos taip, kad nebūtų vykdomi miško kirtimai. Miško žemės pavertinamas kitomis naudmenomis nenumatomas.
Biologinė įvairovė	PŪV/ projektavimo etapas	Taikyti technologines neigiamo VE poveikio mažinimo priemones būtina šioms VE: ○ **VE Nr. 25** perkelti į saugesnę zoną arba eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones.

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
		○ VE **Nr. 21, Nr. 22, Nr. 24 ir Nr. 26** patenka į 1-3,5 km mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones. ○ VE **Nr. 1, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 ir 31** patenka į 401-1000 m **paprastojo suopio** lizdų apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones. ○ VE **Nr.11, 12, 21, 24, 25, 26, 30, ir 31** patenka į **baltųjų gandrų** lizdų zonas (401-1000 m nuo lizdo), kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones. ○ VE **Nr. 2, 11, 12, 19, 20, 21,24 ir 28** patenka į **nendrinių ar pievinių lingių lizdinių** teritorijų apsaugos zonas, kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones. Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, susijusio su galimu Sosnovskio barščio platinimu, iki darbų pradžios turi būti sudaromas rūšies gausos reguliavimo ir naikinimo veiksmų planas bei taikomos poveikio mažinimo priemonės: • Prieš darbų pradžią sudaromas invazinės rūšies paplitimo žemėlapis, pažymint Sosnovskio barščio užimamus plotus. • Invazinė rūšis turi būti naikinama mechaniniais būdais, vengiant herbicidų dėl artumo vandeniui. • Sosnovskio barščio naikinimas turi būti pradedamas prieš PŪV darbų vykdymą. Invazinės rūšies naikinimo darbai pradedami ne vegetacijos metu (pvz., ankstyvą pavasarį ar vėlų rudenį). Naikinimo būdai: šaknų pakirtimas, mulčiavimas, šienavimas. • Įrengti apsaugines barjerines juostas tarp darbų zonos ir Sosnovskio barščio augavietės. • Technikos judėjimas turi būti griežtai kontroliuojamas, draudžiant važinėti per Sosnovskio barščio augavietes. • Teritorijoje bent 2 metus stebėti Sosnovskio barščio ataugimą ir naikinti naujus augalus. • Asmenys, dirbantys Sosnovskio barščiu apaugusioje teritorijoje, privalo turėti šiam darbui tinkamas asmenines apsaugos priemones.
	Eksploatavimas	Dirbtiniai lizdai, skirti mažajam ereliui rėksniui, kaip kompensacinė priemonė, siūlomi iškelti toliau nuo PŪV teritorijos, ornitologų parinktoje zonoje; priemonė įgyvendinama ir taikoma veiklos vykdymo etape. Vykdyti monitoringą po VE parko statybos. Tyrimai po VE statybų turi būti atliekami pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Tyrimai, kaip ir prieš VE statybas, turi reprezentuoti paukščių ir šikšnosparnių rūšinę sudėtį, gausumą, svarbias maitinimosi ir veisimosi vietas, perskridimus tarp jų, sankaupų vietas bei migracijos kelius VE parko teritorijos aplinkoje, o taip pat tyrimai turi apimti žuvusių paukščių ir šikšnosparnių apskaitą, prieš VE statybą atliktų tyrimų išdavoje numatytų priemonių veiksmingumo įvertinimą bei papildomų priemonių (jei reikalinga) numatymą. Tyrimų trukmė – ne mažiau kaip 3 metai. Pakartotinai tyrimai turėtų būti vykdomi ne rečiau kas 5 metai vienerių metų laikotarpyje. Tyrimų duomenis turės būti pateikiami pagal galiojančius teisės aktus (Saugomų rūšių informacinėje sistemoje ar institucijose pagal tuo metu galiosiančią tvarką).
Materialinės vertybės	PŪV/ projektavimo etapas	Su žemės sklypų, kuriuose bus įrengiamos VE, savininkais bus sudaromos sutartys dėl žemės nuomos ir/ar išmokamos kompensacijos arba žemės sklypai išperkami. Įgyvendinus PŪV remiantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme pateiktomis nuostatomis, už pagamintą ir į elektros tinklus patiektą elektros energijos kiekį Vyriausybės numatyta tvarka bus mokama atsinaujinančių išteklių elektros energijos gamybos įmoka . Ji mokama už praėjusius kalendorinius metus, apskaičiuojama dauginant praėjusiais kalendoriniais metais pagamintą ir į elektros tinklus patiektą elektros energijos kiekį iš 0,0010 euro už 1 kWh. Surinktos gamybos įmokos lėšos Vyriausybės nustatyta tvarka bus paskirstomos taip: 15 procentų skiriant tiesiogiai namų ūkiui, esančiam ne didesniu kaip 1,5 km atstumu nuo šio elektrinių, 85 procentus – bendruomeninėms organizacijoms, vykdančioms projektus bendruomenėms ar jų nariams 15 km atstumu nuo elektrinių.
	Statybų etapas	Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui pagal poreikį bus sustiprinti ir, jei statybų metu bus pažeisti, atstatyti. Esant poreikiui įrengtos melioracijos sistemos turi būti pertvarkomos išlaikant jų funkcionalumą - tam VE parko projektavimo metu turi būti rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
Kultūros paveldas	PŪV/ projektavimo etapas	Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, VE lokalizuotos atsitraukiant nuo kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų. Rengiant techninį projektą siaurojo geležinkelio (kultūros vertybė 21898 *Siaurojo geležinkelio kompleksas*) kirtimo kabeliu darbai turi būti derinami su Kultūros paveldo departamentu, išsaugant greta geležinkelio augančių medžių juostą .
	Statybų etapas	Atsižvelgiant į tai, kad statybos metu egzistuoja tam tikra tikimybė aptikti nežinomą archeologinį paveldą, jei žemės kasimo darbų apimtys bus vykdomi didesniame kaip 1 ha plote, kuris keis reljefą (remiantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, 21.1 punktu), vykdant žemės kasimo darbus įrengiant vėjo elektrines bei susijusios infrastruktūros (aikštelių, privažiavimo kelių, elektros kabelių ir kt.) įrengimo vietose reikalingi archeologiniai žvalgymai. Jei atliekant statybos ar kitokius darbus būtų aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, remiantis LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (LRS 1994-12-22 Nr. I-733) 9 str. 3 punktu, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą
Kraštovaizdis	PŪV/ projektavimo etapas	Siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, vėjo elektrinės turi būti dažomos šviesiomis spalvomis. Dažoma turi būti dažais, leidžiančiais išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.
Atliekos	Statybų etapas	Statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymu Nr. VIII-787, LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ bei LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“. Statybos metu visos atliekos turi būti apskaitomos per Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinę sistemą (GPAIS) vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 patvirtintomis „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis“. Statybvietėje susidarančios atliekos turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikomos. Išrūšiuotos atliekos perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Visas statybos metu susidariusias atliekas tvarko statybos Rangovas ir pateikia Užsakovui dokumentus, įrodančius, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui, arba pažymas apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą, taip pat pavojingų atliekų lydraščius. Statybvietėje komunalinės atliekos; inertinės atliekos; perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos bei antrinės žaliavos; pavojingosios atliekos, o taip pat netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos ir kt.) turi būti rūšiuojamos ir laikomos atskirai. Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas, pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo būti uždengtos.
	PŪV pabaiga	Pasibaigus VE eksploatavimo laikotarpiui demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus. Už atliekų utilizavimą atsakingas veiklos vykdytojas.
Inžinerinė infrastruktūra	Projektavimo etapas	Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui pagal poreikį bus sustiprinti ir, jei statybų metu bus pažeisti, atstatyti. Esant poreikiui įrengtos melioracijos sistemos turi būti pertvarkomos išlaikant jų funkcionalumą - tam VE parko projektavimo metu turi būti rengiamas atskiras melioracijos sistemų atstatymo ir pertvarkymo projektas.
Krašto apsauga	Projektavimo etapas	Vėjo elektrinių statymas karinių orlaivių treniruočių skraidymo zonoje derinamas su LR kariuomene numatant kompensavimą dalies investicijų ir kitų išlaidų nacionalinio saugumo funkcijų vykdymui.
Rizikos valdymas	Projektavimo etapas ir įgyvendinimas (statyba)	VE statybos ir projektavimo metu rekomenduojama vadovautis gerąja praktika, kuri numato, kad: • VE bokštai būtų suprojektuoti atlaikyti 50-60 m/s vėjo dinaminį spaudimą; • VE pamatui būtų naudojamas plienu armuotos betono konstrukcijos; • VE bokštas prie pamato būtų tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais.

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
		Siekiant išvengti gaisrų pavojaus dėl žaibų iškrovos, VE turi būti statomos vadovaujantis statybos techninių reikalavimų reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ ir Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais . Gaisro ir kitų ekstremalių situacijų galimybei išvengti turi būti taikomos šios rizikos valdymo priemonės: • iki VE statybos darbų pradžios (techninio projekto rengimo metu) atliekami žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, įvertinamos teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos ir gruntų fizinės mechaninės savybės; • kiekvienoje VE turi būti sumontuota automatinio valdymo sistema, reaguojanti į gaunamą jutiklių informaciją (tokią kaip vėjo greitis, vėjo kryptis ar kt.) tuo būdu užtikrinanti maksimalų VE saugumą. Sistema turi būti leidžianti valdyti nuotoliniu būdu. • kiekvienoje VE turi būti sumontuota automatinio stabdymo sistema, susidedanti iš 2 nepriklausomų stabdymo sistemų – automatinės (užtikrinančios automatinį VE išjungimą ryškių nuokrypių nuo normalios veiklos eigos fiksavimo atveju) ir rankinės. Stabdymo sistema turi būti aprūpinta avariniu akumuliatoriumi, kuris tiektų elektros energiją sutrikus jos tiekimui iš elektros perdavimo tinklų; • VE turi būti aprūpintos audros kontrolės mechanizmais, kurie sumažintų VE menčių sukimosi greitį esant stipriems vėjams (kai vėjo greitis didesnis nei 28 m/s); • kiekvienoje VE turi būti sumontuota apsaugos nuo žaibo sistema, perduodanti elektros krūvį į statinio pamatą (įrengtas įžeminimas); • kiekvienoje VE turi būti sumontuota signalinė apšvietimo sistema. Siekiant išvengti susidūrimų tamsiu paros metu, ant VE turi būti įrengiamos specialios spalvos apšvietimo lemputės, kurios paukščiams ir kt. objektams signalizuos apie jų kelyje esančią kliūtį; • turi būti atliekama periodinė VE techninė apžiūra, vykdomas planinis aptarnavimas. Teritorijoje, kuri patenka į karinių orlaivių skraidymo zoną, visi projektiniai sprendiniai turi būti derinami su LR kariuomenės vadovybe.
Gaisrinė sauga	Projektavimo etapas	Technologinė įranga, kuri yra montuojama gondoloje, pagaminama gamykloje ir pristatoma į montavimo vietą vientisu moduliu, todėl pagal LR normatyvinius aktus yra gaminys ir papildomos priešgaisrinės priemonės netaikomos. Pirminis gesinimas numatomas dujų ir miltelių ABC klasės gesintuvais. Įprastai vėjo jėgainių bokštuose naudojamas gesintuvų išdėstymas: • 1 vienetas po 4 kg - 1-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės bokšte prie 30 kV skirstyklos; • 1 vienetas po 4 kg - 2-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės gondoloje prie lifto; • 1 vienetas po 4 kg - 3-as gesintuvas talpinamas vėjo jėgainės gondolos valdymo patalpoje. Statinio projekte turi būti įrengiamos nuolatinio stebėjimo ir informacijos sistemos, kad esant ekstremalioms situacijoms, būtų galima operatyviai sutelkti budinčias avarines tarnybas bei priešgaisrines dalis. PASTABA: visos su gaisrine sauga susijusios priemonės gali būti tikslinamos rengiant vėjo elektrinių įrengimo techninius projektus, kurie derinami su priešgaisrine gelbėjimo tarnyba.
	Eksploatavimas	Gaisro atveju priešgaisriniams automobiliams numatomas privažiavimas esamais ir naujai įrengiamais privažiavimo prie VE keliais. Retų gaisrų atveju degančių generatorių blokų gesinimas neplanuojamas. VE gondola su generatoriaus bloku yra traktuojama kaip gaminys, jai neturėtų būti taikomi Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimai. Įrenginys apdraudžiamas ir gaisro atveju jame esančiai alyvai leidžiama išdegti. Priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų paskirtis šiuo atveju yra stebėti gaisro eigą ir užtikrinti, kad nevyktų gaisro plitimas*. *PASTABA: PŪV vykdytojas turi teisę ir gali numatyti priemones gaisrų VE generatorių blokų gesinimui. Tokiu atveju rengiant techninį projektą būtų numatoma automatinė gesinimo dujomis sistema ar analogiškos priemonės, užtikrinančios efektyvų gaisro gesinimą.

7 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Vėjo elektrinių (toliau – VE) parko Pasvalio r. sav. Daujėnų ir Krinčino sen. teritorijose statyba ir eksploatavimas.

Planuojamo vėjo elektrinių parko paskirtis - elektros energijos gamyba. Pagaminta energija požeminiais kabeliais per transformatorių pastotę bus perduodama į elektros tinklus. Numatoma bendra planuojamo VE parko generuojama ir į elektros perdavimo tinklus pateikiama galia - iki 256 MW. Parke numatomos statyti naujos, šiuolaikinės iki 8 MW galios skirtos sausumai vėjo jėgainės, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. VE parke vėjo elektrinėms įrengti numatoma iki 32 vietų.

Preliminarūs PŪV įgyvendinimo etapai ir terminai:

- Poveikio aplinkai vertinimo etapas 2025 m. III ketvirtis – 2026 m. III ketvirtis;
- Techninio projektavimo etapas - 2026 m. IV ketvirtis ir vėliau;
- VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - 2028 m. I ketvirtis ir vėliau;

VE eksploatacija - 2029 m. ir vėliau.

Vertinamos alternatyvos:

Įrengiant VE parką vėjo elektrinės bus statomos ne būtinai visose 32 numatytose vietose, tačiau PAV ataskaitoje nagrinėjamas maksimalus galimas įrengiamų VE skaičius, t.y. atskiros vietos alternatyvos neformuojamos ir nenagrinėjamos. PAV ataskaitoje vėjo elektrinių įrengimo (pasirinktose 32 vietose) alternatyva vertinama lyginant su „nuline alternatyva“ (kuomet vėjo elektrinių parko projektas nevykdomas, o aplinkos būklė išlieka iš esmės nepakitusi lyginant su esama situacija).

Kai kurie VE poveikiai (pavyzdžiui, triukšmas ir šešėliavimas) vertinami ir kiekvienai vėjo elektrinei atskirai.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas pagal maksimalias planuojamų vėjo elektrinių technines charakteristikas (matmenis) ir galimą triukšmo lygį. Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 8 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 180 m, o vėjaračio skersmuo gali būti iki 200 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE modelių, vertinamų pagal maksimalias technines charakteristikas, sąrašas ir pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1.3.1 lentelėje. Numatoma, kad rengiant techninius projektus VE modeliai ar jų techninės charakteristikos (bokšto aukščiai) gali kisti, tačiau jų bendras aukštis negali būti didesnis nei 280 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 106,9 dBA*.

Atliekų tvarkymas

VE eksploatavimo metu atliekų nesusidarys, kadangi nuolatinių darbo vietų nenumatoma. Nedidelis atliekų kiekis gali susidaryti techninės priežiūros ir remonto metu. Techninio aptarnavimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir perduodamos atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms.

Pasibaigus VE eksploatavimo laikotarpiui demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus. Už atliekų utilizavimą atsakingas veiklos vykdytojas.

Statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymu Nr. VIII-787, LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ bei LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

Statybos metu visos atliekos apskaitomos per Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinę sistemą (GPAIS) vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 patvirtintomis „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis“.

Atliekos turi būti rūšiuojamos, laikinai laikomos, surenkamos, vežamos ir apdorojamos taip, kad nekeltų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai*.

Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos

Vėjo elektrinių išdėstymas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose. Nagrinėjamoje teritorijoje, kuri yra Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijose, Krinčino seniūnijoje tankiau apgyvendintas Ličiūnų kaimas, Daujėnų seniūnijoje - Daujėnų miestelis ir Girsūdų kaimas. Likusi teritorija nėra tankiai apgyvendinta, vyrauja pavienės gyvenamos sodybos.

Iš planuojamo VE parko mažiausiu - 450 m atstumu nuo gyvenamos sodybos (gyvenamosios aplinkos) yra nutolusi VE29. Kitos VE numatomos tolimesniu atstumu. Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų pateiktas 2.7.1.1.1. lentelėje ir 2.7.1.1.1. paveiksle.

Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausios gyvenamosios aplinkos

VE Nr.	Atstumas iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastato, nuo planuojamos VE (km)	Adresas
VE12	0,59	Pasvalio r. sav. Žvirgždės k. 9
VE32	0,50	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 1
VE32	0,53	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k.
VE32	0,65	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 4
VE32	0,68	Pasvalio r. sav. Trajoniškio k. 5
VE29	0,45	Gyvenamosios paskirties sklypas un. Nr. 670500030389
VE29	0,60	Gyvenamosios paskirties sklypas, un. Nr. 670500030387

Nagrinėjamoje teritorijoje visuomeninės paskirties statiniai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Girsūdų kaime, Krinčino ir Daujėnų miesteliuose. Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai gydymo įstaiga: Daujėnų ambulatorija (Porijų g. 2, Daujėnai) nuo artimiausios VE26 nutolusi apie 1,8 km atstumu. Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai ugdymo įstaiga: Daujėnų pagrindinė mokykla, nuo VE26 nutolusi apie 1,7 km pietryčių kryptimi. Remiantis Turizmo informacijos centro lankytinų vietų žemėlapio duomenimis, artimiausia lankytina vieta, yra Seklytėlė nuo VE6 nutolęs per 2,1 km. Krinčino miestelyje esanti Krinčino Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčia kuri nutolusi apie 2,9 km atstumu nuo artimiausios VE10 (plačiau žr. 3.6 skyrių).

Inžinerinė infrastruktūra

Nagrinėjamoje teritorijoje nepraeina aukštos įtampos elektros linijos, tik žemesnės įtampos 10 ir 35 kV orinė linijos (žr. 2.7.1.2.1 pav.).

Planuojamą VE parko teritoriją kerta valstybinės reikšmės rajoniniai keliai Nr. 3101 Pasvalys – Vabalninkas. Nuo jų planuojamos vėjo elektrinės atitraukiamos toliau nei per vieną VE aukštį. Taip pat Krinčino sen., šiaurėje yra magistralinis kelias A10, kuris jungia Panevėžį, Pasvalį ir Latvijos sieną. Vėjo elektrinių, įskaitant statybos leidimus statyti vėjo elektrines, VE parko teritorijoje nėra. Kitų svarbių inžinerinės infrastruktūros objektų, numatytų Pasvalio r. sav. teritorijos bendrajame plane, nėra.

Paviršiniai ir požeminiai vandens telkiniai

Teritorijoje, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra keletas vandens telkinių – upės Vingrys, Jiešmuo, Jiešmenėlis I, Upelis, Karautis, Orija, taip pat melioraciniai grioviai.

Artimiausios požeminio vandens vandenvietės yra Ūkininko A. Maračinsko (Nr. 6289) ir UAB „Sodžiaus rytas“: (Nr.6289), esanti Trajoniškio kaime. Atsižvelgiant į PŪV specifiką ir VE atstumus iki

požeminio vandens vandenviečių ar jų apsaugos zonų numatoma, kad planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo neigiamo poveikio požeminiam vandeniui.

Aplinkos oras

Statant vėjo elektrines galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingas neigiamas poveikis oro kokybei ir klimatui nenumatomas. Minimizuoti taršą oro taršą statybos metu numatomos prevencinės priemonės.

Eksploatuojant vėjo elektrinių parką numatoma minimali oro tarša – tik tiek kiek reikalinga VE parko priežiūrai. Eksploatuojant VE parką numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos orui ir klimatui, kadangi vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO_2 ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vertinant energijos ir anglies balansą, vėjo elektrinė turi būti eksploatuojama apie 3–7 mėn. tam, kad padengtų pilnam gyvavimo ciklui (įskaitant išardymą ir atliekų sutvarkymą) reikalingą energiją ir leistų išvengti nuo 391 iki 828 g CO_2 emisijos vienai pagamintai kWh.

Oro taršai sumažinti numatomos priemonės: Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkinga įranga ir mechanizmai. Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į kelius su danga, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo būti uždengtos.

Dirvožemis, žemės gelmės

Vietose, kur numatoma vėjo elektrinių statyba vyraujantys dirvožemio tipai – rudžemiai ir išplautžemiai. Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino seniūnijoje teritorijoje vidutinis dirvožemio našumas siekia 51,64 balo o Daujėnų seniūnijoje – 46,02 (remiantis zisis.lt). Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalingos iki 0,4 ha ploto aikštelės, kuriose vykdant VE statybas bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, vėliau panaudojamas teritorijos rekultivacijai. Klojant elektros kabelius tranšėjiniu būdu dirvožemis bus nustumiamas ir vėl atstatomas. Numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Nuimtas dirvožemis bus panaudojamas privažiavimo kelio pakraščių sutvarkymui.

PŪV įgyvendinimo darbai ir eksploatavimas nedarys reikšmingo poveikio geologinėms struktūroms, geologiniams procesams ar artimiausiems geotopams.

Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos, VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad vykdant statybos darbus būtų naudojamos tik techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai. Eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis dirvožemiui nenumatomas.

Teritorija, kur numatoma VE statyba, yra šiaurės Lietuvos karsto regiono ribose (didžioji dalis), todėl rengiant techninius projektus ypatingas dėmesys turi būti skirtas geologiniams tyrinėjimams.

Siekiant išvengti galimo neigiamo poveikio žemės gelmėms/ požeminiam vandeniui ir pačiai VE konstrukcijai grėsmę PŪV vystytojas VE statybos vietose turi atlikti inžinerinius geologinius tyrimus pagal STR 1.04.03:2012 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame regione“. Siekiant apsaugoti galimų tuštumų žemės gelmėse skliautus, kad nesuaktyvėtų karstinis procesas, atlikus geologinius tyrimus po išgręžimo gręžiniai turi būti tamponuojami, taip neleidžiant prasiveržti požeminiam vandens tekėjimui.

Kraštovaizdis ir gamtinis karkasas

Planuojamoje teritorijoje vyrauja sukultūrintas agrarinis intensyvaus naudojimo pobūdžio kraštovaizdis. Rytinė planuojamos teritorijos dalis patenka į sukultūrintą agrarinį kraštovaizdžio zoną,

vakarinė – agrarinį. Kraštovaizdžio gamtinis pobūdis pagal gamtinio komplekso tipą nagrinėjamoje teritorijoje - molinga banguota/rumbėta lyguma.

Vėjo elektrinės nepatenka į vertingiausio kraštovaizdžio arealus, o artimiausi kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose yra Velniakalnis (atstumas nuo PŪV apie 18,16 km), Tričių piliakalnis (atstumas nuo PŪV apie 29,84 km) nutolę daugiau nei 10 planuojamų VE stiebų aukščių atstumu (žr. 2.6.2.1.1 pav. ir žr. 2.6.2.1.1 lentelę), todėl galima teikti, kad reikšmingas neigiamas poveikis kraštovaizdžiui nuo PŪV nenumatomas.

Įgyvendinant PŪV miškas ar pavieniai medžiai kertami nebus, vėjo elektrinių ir jos priklausinių įrengimui reikalingas plotas bus santykinai (lyginant su gamtinio karkaso teritorija) nedidelis, teritorijos nebus tveriamos tvoromis – tai reiškia, kad gamtinio kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra nebus sutrikdyta. Bendrojo plano sprendiniais Gamtinio karkaso teritorijose nėra numatyta jokių apribojimų vėjo elektrinių statybai, todėl vėjo elektrinių statyba neprieštarauja Bendrojo plano sprendiniams.

Vėjo elektrinių parko įgyvendinimas nepažeis LR saugomų teritorijų įstatymo ir gamtinio karkaso nuostatų reikalavimų, todėl reikšmingas neigiamas poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas.

Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė

Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Pamūšiai“ išsidėstę už 7,07 km, „Žalioji giria“ - už 0,36 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų II – 2,64 km. LR saugomos Guodžių geomorfologinis draustinis nutolęs 1,26 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių, Pyvesos upės slėnis žemiau Rinkūnų nuo artimiausios planuojamos VE yra nutolęs 2,32 km atstumu, Pyvesos hidrografinis draustinis nuo artimiausios VE nutolęs 1,96 km.

Atsižvelgiant į natūralių EB buveinių inventorizavimo, SRIS ir VENBIS duomenis reikšmingas neigiamas poveikis biologinei įvairovei (įskaitant saugomas rūšis) nenumatomas.

Lietuvos ornitologų draugijos parengtos planuojamo VE parko paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaitos išvados ir numatomos neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimo priemonės:

- Planuojama VE Nr. 25 patenka į Žadeikių miško pietrytinėje dalyje esančio mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kur remiantis 2023 m. gruodžio 12 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-406 „Dėl Detalių VE reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir mažinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ 2 priede nustatytais reikalavimais, VE gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį, todėl šią VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones arba perkelti į saugesnę zoną.
- Taikyti technologines neigiamo VE poveikio mažinimo priemones būtina šioms VE:
  - VE **Nr. 21, Nr. 22, Nr. 24 ir Nr. 26** patenka į 1-3,5 km mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones.
  - VE **Nr. 1, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ir 31** patenka į 401-1000 m **paprastojo suopio** lizdų apsaugos zoną, kurioje VE galima eksploatuoti tik įdiegus galimą reikšmingą poveikį mažinančias technologines prevencijos priemones.
  - VE **Nr. 11, 12, 21, 24, 25, 26, 30, ir 31** patenka į **baltųjų gandrų** lizdų zonas (401-1000 m nuo lizdo), kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones.
  - VE **Nr. 2, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 24, ir 28** patenka į **nendrinių ar pievinių lingių lizdinių** teritorijų apsaugos zonas, kuriose poveikis gali būti reikšmingas neigiamas ir reikia taikyti technologines prevencijos priemones.

- Pradėjus VE parko veiklą, jei būtų nustatyta reikšminga šikšnosparnių žūtis, taikyti reikšmingai poveikį mažinančią priemonę – nustatytų pavojingų VE veiklą tamsiu paros metu, kai temperatūra ne mažesnė kaip 10°C, o vėjo greitis yra iki 6 m/s.
- Aukščiau minėtoms VE ir jeigu kitų VE eksploatavimo bei vėliau po atliktų tyrimų ar monitoringo būtų nustatytas reikšmingas VE parko neigiamas poveikis paukščių ir šikšnosparnių perėjimo buveinėms, maitinimosi teritorijoms ar jų migracijos (perskridimų) keliams, taip pat užfiksuoti saugomų paukščių ar šikšnosparnių rūšių žūties atvejai, susiję su VE veikla, būtų numatytos ir taikomos papildomos neigiamo poveikio mažinimo priemonės. Šios priemonės galėtų apimti tiek kompensacinius sprendimus, tiek technologines priemones minėtas ataskaitos skyriuje „Rekomenduojamos poveikio mažinimo priemonės**“.**

Atsižvelgiant į PŪV teritorijoje stebėjimus vykdžiusių ornitologų rekomendacijas galima įrengti bei VE veikloje taikyti poveikio mažinimo priemones:

- *automatines paukščių ir šikšnosparnių registravimo bei vėjo elektrinių veiklos stabdymo sistemas*,[47] veikiančias vaizdo, radarų ir (ar) akustinio aptikimo pagrindu. Tokios sistemos realiuoju laiku aptiktų saugomas ar padidintos rizikos paukščių ir šikšnosparnių rūšis, stebėtų jų judėjimo trajektorijas ir, individams ar būriams priartėjus prie VE nustatytu atstumu, automatiškai inicijuotų VE veiklos ribojimą ar laikiną stabdymą iki tol, kol išnyktų susidūrimo rizika;
- *akustinius ir vizualinius atbaidymo įrenginius,*[48] skirtus sumažinti paukščių ir (ar) šikšnosparnių aktyvumą VE veikimo ir padidintos rizikos zonoje. Tokios priemonės apimtų ultragarsinius arba girdimojo dažnio signalus, taip pat vizualinius ženklus, šviesos ar kontrasto elementus, parinktus atsižvelgiant į rūšinį jautrumą, siekiant, kad jie būtų nepatrauklūs ar trikdantys tikslinėms rūšims, tačiau nedarytų reikšmingo poveikio kitoms rūšims ar aplinkai. Šių priemonių taikymas turi būti pagrįstas monitoringo rezultatais ir derinamas su kitomis poveikio mažinimo priemonėmis, siekiant išvengti nepageidaujamo rizikos perkėlimo į kitas teritorijas;
- *rotorių ir menčių vizualinę modifikaciją*,[49] siekiant pagerinti VE matomumą paukščiams, gali būti taikomos rotorių ar menčių vizualinės modifikacijos, pavyzdžiui, padidinto kontrasto vizualiniai sprendimai (vienos mentės dažymas kontrastinga spalva baltai spalvai), tokios priemonės gali reikšmingai sumažinti paukščių susidūrimų su VE skaičių ir yra techniškai paprastai įgyvendinamos;
- *dirbtiniai lizdai,* mažajam ereliui rėksniui, kaip kompensacinė priemonė, siūlomi iškelti toliau nuo PŪV teritorijos, ornitologų parinktoje zonoje; priemonė įgyvendinama ir taikoma veiklos vykdymo etape.
- *kitas technologijas,* skirtas neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimui, pavyzdžiui, VE veikimo režimų adaptavimą pagal meteorologines sąlygas ir biologinį aktyvumą

[47] Siekiant užtikrinti efektyvų ir optimalų VE veikimą bei jų sustabdymą, taikant poveikio mažinimo priemones, tikslinga atsižvelgti į pasirinktų techninių sprendimų ir jų gamintojų technines charakteristikas. Pavyzdžiui, visiško vėjo elektrinių sustabdymo duomenys pateikiami gamintojo „Enercon“ techninėje dokumentacijoje. Remiantis ja, VE su 160 m skersmens rotoriais visiškai sustoja (iki 0 apsisukimų per minutę) per 42–54 sekundes, o VE su 175 m skersmens rotoriais – per apie 65 sekundes. Tuo tarpu „Enercon“ gamintojo VE su 160 m rotoriais iki 1 apsisukimo per minutę sulėtinamos per 27–32 sekundes, o su 175 m rotoriais – per apie 32 sekundes. Atsižvelgiant į pateiktus duomenis, galima daryti išvadą, kad visiškas vėjo elektrinės sustabdymas nuo 1 apsisukimo per minutę gali papildomai užtrukti iki 30 sekundžių.

[48] Remiantis moksliniais tyrimais, akustiniai atbaidymo įrenginiai (pvz., ultragarsinės sistemos) gali veiksmingai sumažinti šikšnosparnių aktyvumą ir žūčių riziką prie VE. Tokios priemonės gali reikšmingai sumažinti jautrių rūšių žūtį (net iki 78 %), palyginti su kontrolinėmis turbinomis, kuriose priemonės nebuvo taikomos. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989420301827?via%3Dihub)

[49] Skandinavijos regione atliktų menčių dažymo poveikio tyrimų duomenimis, metinis mirtingumo rodiklis vėjo turbinose su dažytomis mentėmis buvo daugiau kaip 70 % mažesnis nei gretimose kontrolinėse (nedažytose) turbinose (https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/May_EcolEvol_2020.pdf).

(laikino veiklos ribojimo sprendimai esant intensyviai migracijai ar dideliam šikšnosparnių aktyvumui), menčių sukimosi greičio mažinimo technologijas, automatinį VE įjungimą ir išjungimą pagal nustatytus aplinkos ir biologinius parametrus ar kitas moksliškai pagrįstas ir praktikoje taikomas prevencines priemones.

Materialinės vertybės

Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalinga papildoma infrastruktūra – aikštelės ir privažiavimo keliai. Vienos VE įrengimui reikalingas plotas iki 0,3 – 0,5 ha, o privažiavimui numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, todėl žemės ūkiui tinkamos žemės praradimas nebus didelis. Vėjo elektrinių įrengimas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose. Su šių žemės sklypų savininkais bus sudaromos sutartys dėl žemės nuomos ir/ar išmokamos kompensacijos arba žemės sklypai išperkami.

VE parko statyba atitiks visus, įskaitant sveikatos apsaugą reglamentuojančių, LR teisės aktų reikalavimus, o žemės ūkio veikla greta veikiančių vėjo elektrinių ir toliau bus galima. Tiesioginis reikšmingas neigiamas poveikis materialiniam turtui nenumatomas.

Vėjo elektrinių statybai bus sukurtos darbo vietos, šiuo aspektu numatomos tiesioginis trumpalaikis teigiamas poveikis ekonominei aplinkai.

Kultūros paveldas

Planuojamos VE nepatenka į registruotų kultūros vertybių teritorijų ribas ar jų apsaugos zonas. Artimiausias kultūros paveldo objektas – Lietuvos partizanų kovos ir žūties vieta (32900), kuris nuo planuojamos VE31 yra nutolęs 1,25 km atstumu.

Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, VE įrengimo vietos yra atitrauktos už kultūros paveldo teritorijų ir jų apsaugos zonų. Privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai, taip pat įrengiami ir nauji privažiavimai prie VE, kurie nepatenka ir nekerta kultūros paveldo teritorijų ir jų apsaugos zonų. VE parko pajungimo į tinklus aspektu, bus naudojami vietinės reikšmės keliai, nenumatomi susikirtimai su kultūros paveldo objektais ar jų apsaugos zonomis. Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio VE lokalizuotos atsitraukiant nuo kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų.

Teritorijos vakarinėje pusėje, Žadeikių miške yra Žydų žudynių vieta ir kapas. Kadangi šis objektas yra miške bei lygioje vietoje, poveikis bus minimalus.

Atsižvelgiant į VE parko teritorijoje esančių objektų, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių vertingųjų savybių pobūdį ir bei planuojamų vėjo elektrinių vietų atstumus iki, šiems galimiems kultūros paveldo objektams statomos vėjo elektrinės reikšmingo neigiamo poveikio neturės.

Atsižvelgiant į tai, kad statybos metu egzistuoja tam tikra tikimybė aptikti nežinomą archeologinį paveldą, o taip pat į tai, kad žemės kasimo darbų apimtys viršys 1 ha (remiantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, 21.1 punktu), vykdant žemės kasimo darbus įrengiant vėjo elektrines bei susijusios infrastruktūros (aikštelių, privažiavimo kelių, elektros kabelių ir kt.) įrengimo vietose reikalingi archeologiniai žvalgymai. Jei atliekant statybos ar kitokius darbus būtų aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, remiantis LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (LRS 1994-12-22 Nr. I-733) 9 str. 3 punktu, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą.

Visuomenės sveikata

Atsižvelgiant į PŪV pobūdį (vėjo elektrinių parko įrengimas) galima tam tikra įtaka gyvenamosios aplinkos kokybei dėl fizikinės-cheminės taršos. Papildomai nagrinėtini veiksniai, galintys turėti poveikį visuomenės sveikatai, – psichoemocinis poveikis.

Psichoemocinis poveikis Vėjo elektrinių parko įrengimas gali sukelti erzinantį poveikį, nepasitenkinimą vietos gyventojams. Šio poveikio mažinimui VE stengiamasi įrengti pakankamu (500 m ir daugiau atstumu nuo gyvenamųjų teritorijų.

Cheminė aplinkos oro tarša galima VE įrengimo etape, mašinų ir mechanizmų, su vidaus degimo varikliais, darbų metu, kai į aplinkos orą bus išmetamos vidaus degimo variklių dujos. Šis poveikis bus lokalus – tik mašinų ir mechanizmų darbų vietoje, laikinas, epizodinis – tik mašinų ir mechanizmų darbo metu, todėl reikšmingo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės.

Triukšmas Specializuota vėjo elektrinių poveikio vertinimui skirta WindPro programa atlikti skaičiavimai rodo, kad tiek atskirai nuo „Unlimited Wind 2“ UAB planuojamų VE tiek ir vertinant bendrai suminį aplink planuojamų VE parkų skleidžiamą triukšmą, jis neviršys HN 33:2026 reglamentuojamų ribinių triukšmo lygių. Papildomos triukšmo mažinimo priemonės nėra reikalingos.

Infragarsas ir žemadažnis garsas Besisukančios VE skleidžiamas triukšmas yra plačiajuostis, kurio spektras taip pat apima infragarsą (iki 16 Hz) ir žemadažnį garsą (16-200 Hz). Šis garsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas - jis gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant VE sukeliamą infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeliamo paties vėjo. Įprastomis sąlygomis vėjo jėgainių skleidžiamas infragarso lygis yra žemesnis nei yra girdimumo riba. Žemadažnis VE triukšmas jau yra girdimas, tačiau jis prilygsta ar netgi yra mažesnis nei pavyzdžiui transporto srautų keliamas triukšmas.

Šešėliavimas Pagal nusistovėjusią praktiką, šešėliavimo reikšmingumui įvertinti remiamasi Vokietijos šešėliavimo reikalavimais, kad būtų užtikrinama ne didesnis kai 30val./metus ir 30 min. per dieną astronominis šešėliavimas arba 8 val./metus realus šešėliavimas. Su WindPro programa atlikus šešėliavimo skaičiavimus dviem scenarijais bei įvertinant suminį kitų planuojamų parkų šešėliavimą, tam, kad sumažinti šešėliavimo poveikį pagal Vokietijos reikalavimus, dauguma[1] planuojamų VE turės būti įrengiamos su VE stabdymo sistemomis.

Elektromagnetinis laukas Lietuvoje elektromagnetinio lauko lygiai reglamentuojami tik radiotechniniams objektams (Lietuvos higienos norma HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 gHz radijo dažnių juostoje“) ir aukštos įtampos (330 V ir daugiau) elektros oro perdavimo linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams (Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“), t.y. ten kur susidaro žemo dažnio (50 Hz) tačiau didelio elektrinio ir magnetinio lauko stipris arba ten kur šių laukų stipris mažesnis, tačiau jų dažnis siekia 10 kHz ir daugiau.

Rizikos analizė ir jos vertinimas

PAV ataskaitoje atlikta rizikos analizė ir jos vertinimas. Atlikus rizikos analizę galima teigti, kad VE objektų ir jų veiklai reikalingos inžinerinės infrastruktūros įrengimo/demontavimo darbų periodu egzistuoja nelaimingų atsitikimų rizika. Pavojingi statybos darbai apima kasybą, kelių, pamatų įrengimą, įrangos gabenimą, VE konstrukcijų surinkimą, elektros perdavimo linijų konstrukcijų įrengimą. Demontavimo metu pavojų keliantys darbai yra elektros perdavimo linijų, turbinų demontavimas ir kt. Minėta veikla pavojų kelia darbuotojams, statybos/demontavimo darbų metu pašaliniai asmenys į statybvietę nėra įleidžiami.

VE statybos ar demontavimo darbų metu laikantis būtinųjų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, nurodytų Saugos ir sveikatos statybose taisyklėse, nelaimingų atsitikimų rizika – minimali.

[1] Apibendrinant šešėliavimo skaičiavimų rezultatus, vertinant atskirų vėjo elektrinių poveikį pagal blogiausią scenarijų, matome, kad visos PŪV vėjo elektrinės (išskyrus WTG14 ir WTG15) gali viršyti Vokietijoje reglamentuojamas ribines šešėliavimo vertes (30 val./metus astronominio šešėliavimo atskiram pastatui) įdiegus mažesnes ir mažesnio diametro VE (pagal realų scenarijų), VE stabdymo dėl šešėliavimo nereikėtų WTG14, WTG15, WTG16, WTG17 ir WTG18. Vėjo elektrinėms rengiant atskirus statinio projektus ir žinant konkrečius VE modelius bus parinkti detalūs VE stabdymo sistemos įdiegimo sprendiniai ir įranga, kuri užtikrins nurodytų VE tinkamą šešėlių kontroliavimą ir vėjo elektrinių stabdymą

VE eksploatacijos dažniausios yra šios pagrindinės tikėtinos avarinės situacijos: stiebų ir menčių trūkis ir griūtis, elektros srovės ir įtampos sukelti inicidentai, VE generatorių bloko perkaitimas, gaisras.

Saugus atstumas nuo VE iki gyvenamosios teritorijos, viešųjų vietovių ir infrastruktūrinių objektų apsaugos zonų rekomenduojamas ne mažesnis kaip 1,2 VE aukščio iki vertikalioje pozicijoje esančios mentės galo. Planuojamų VE maksimalus aukštis su pakelta mente siektų 280 m, taigi įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 336 m. Į tokias saugos zonas rizikos vertinimo metu gyvenami namai nepateko.

Gaisrai VE yra reti, jų pasekmės neturi galimybės išplisti į aplinkinius objektus ir gretimas VE. Todėl gaisrų atveju neplanuojamas degančių generatorių blokų gesinimas. VE gondola su generatoriaus bloku yra traktuojama kaip gaminys, jai neturėtų būti taikomi Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimai. Įrenginys apdraudžiamas ir gaisro atveju jame esančiai alyvai leidžiama išdegti. Priešgaisrinių - gelbėjimo pajėgų paskirtis šiuo atveju yra stebėti gaisro eigą ir užtikrinti, kad nevyktų gaisro plitimas. Panaši strategija yra naudojama leidžiant išdegti dujoms aukšto slėgio dujotiekiuose ir SND rezervuaruose.

Statinio projekte bus numatyta įrengti nuolatinio stebėjimo ir informacijos sistemas, kad esant ekstremalioms situacijoms, būtų galima operatyviai sutelkti budinčias avarines tarnybas bei priešgaisrines dalis. Gaisro atveju priešgaisriniai automobiliai galės privažiuoti esamais ir naujai įrengiamais privažiavimo prie VE keliais.

Gaisro ir kitų ekstremalių situacijų galimybei išvengti turi būti taikomos PAV ataskaitoje numatytos rizikos valdymo priemonės.

Monitoringas

Atlikus paukščių ir šikšnosparnių stebėseną 2024 m. lapkričio – 2025 lapkričio mėnesiais nustatyta, kad siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams tyrimai turi būti atliekami prieš ir po VE parko statybos pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros.

Tarpvalstybinis poveikis

PŪV yra Šiaurės Lietuvoje nuo Lietuvos Latvijos sienos nutolę > 30 km.

Atsižvelgiant į PŪV pobūdį, mastą ir atstumą tarpvalstybinis poveikis nenumatomas. Poveikio aplinkai vertinimo aprašo IV skyriuje nustatyta tvarka PAV procedūros nepradėtos.

Poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

PAV ataskaitoje atskiriems aplinkos komponentams (aplinkos oras, vanduo, dirvožemis, miškai, kraštovaizdis, biologinė įvairovė) bei visuomenės sveikatai, kultūros paveldui, gaisrinei saugai ir rizikos valdymui numatytos neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės.

8 VISUOMENĖS IR PAV SUBJEKTŲ DALYVAVIMAS

Planuojamos ūkinės veiklos PAV proceso dalyviai:

- Atsakingoji institucija - Aplinkos apsaugos agentūra (toliau - Agentūra);
- PAV subjektai:
  - Pasvalio rajono savivaldybės administracija;
  - Panevėžio rajono savivaldybės administracija;
  - Biržų rajono savivaldybės administracija;
  - Nacionalinio sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas;
  - Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos;
  - Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius;
  - Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinės gelbėjimo valdyba;
  - Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos;
  - Sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai priima Aplinkos apsaugos agentūra.
- Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – Unlimited wind 2 UAB;
- PAV dokumentų rengėjas - UAB „Ardynas“;
- Suinteresuota visuomenė.

Prieš pradedant rengti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, remdamiesi Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu[50] ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintais Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašais[51], siekiant nustatyti ataskaitos turinį ir joje privalomus išnagrinėti klausimus, buvo paskelbta apie pradėtą PAV procesą. Paskelbus apie PAV pradžią suinteresuotos visuomenės pasiūlymų nebuvo gauta.

Informacija apie PAV pradžią visuomenei ir PAV subjektams paskelbta:

- Aplinkos apsaugos agentūros tinklapyje 2026-01-22;
- Pasvalio rajono savivaldybės interneto svetainėje ir skelbimų lentoje 2026-01-23;
- Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijų skelbimų lentose 2026-01-23;
- PAV dokumentų rengėjo tinklapyje https://ardynas.lt/viesa_informacija/ve_parkas/2026-01-23;

Apie parengtą PAV ataskaitą ir viešą supažindinimą paskelbta:

- Aplinkos apsaugos agentūros tinklapyje 2026-03-06;
- Laikraštyje „Darbas“ 2026-03-06;
- Pasvalio rajono savivaldybės interneto svetainėje ir skelbimų lentoje 2026-03-09;
- Pasvalio rajono savivaldybės Krinčino ir Daujėnų seniūnijų skelbimų lentose 2026-03-06;
- PAV dokumentų rengėjo tinklapyje https://ardynas.lt/viesa_informacija/ve_parkas/2026-03-06

Su parengta PAV ataskaita popierinėje formoje susipažinti buvo galima Pasvalio r . sav. Krinčino sen. ir Daujėnų sen. patalpose bei PAV rengėjo UAB „Ardynas“ būstinėje. PAV ataskaitos viešinimo metu iki viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita bei 2026 m. balandžio 9 d. 15 val. ir 17.30 val. hibridiniu būdu vykdyto viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita metu pasiūlymų iš suinteresuotos visuomenės nebuvo gauta.

Viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita skelbimų bei viešo visuomenės supažindinimo protokolo ir dalyvių sąrašų kopijos pateiktos 2 Priede.

[50] https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.0539E2FEB29E/asr
[51] https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/f1cb1000be4411e7af36e75c0ac79247/asr

9 LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas Nr. I-1495.
2. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120.
3. Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas Nr.IX-884.
4. Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr.XI-1375.
1. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas Nr. IX-2499.
2. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos sujungimo su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu įstatymas Nr. XI-2052.
3. Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166.
4. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas Nr.I-446.
5. Lietuvos Respublikos žemės ūkio, maisto ūkio ir kaimo plėtros įstatymas Nr.IX-987.
6. Lietuvos Respublikos miškų įstatymas Nr.I-671.
7. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas Nr.I-2223.
8. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas Nr.I-301.
9. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas Nr.I-733.
10. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintas Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas.
11. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. liepos 31 d. įsakymu Nr. 406 patvirtintos Planuojamos ūkinės veiklos (vėjo jėgainių įrengimo) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijos R44-03.
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 patvirtintas Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas.
13. Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas.
14. Lietuvos higienos norma HN 33:2026 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2026 m. vasario 10 d. įsakymu Nr. V-131 redakcija Dėl Lietuvos Respublikos higienos normos HN 33:2026 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
15. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimas Nr. 276 Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo.
16. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymas Nr. D1-210 Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos komisijai, patvirtinimo.
17. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. balandžio 8 d. nutarimas Nr. 399 Dėl LR saugomų teritorijų arba jų dalių, kuriose yra paukščių apsaugai svarbių teritorijų, sąrašo patvirtinimo ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų ribų nustatymo.
18. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1- 546 patvirtinti Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai.
19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367. Patvirtintos Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R41-02.

20. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės.
21. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintos Atliekų tvarkymo taisyklės.
22. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 patvirtintos Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės.
23. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Prieiga per internetą: https://www.geoportal.lt
24. Lietuvos regionų portretas: http://regionai.stat.gov.lt/.
25. Lietuvos Respublikos Kultūros paveldo departamento prie kultūros ministerijos kultūros vertybių registro internetinė svetainė: http://kvr.kpd.lt/heritage/.
26. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba. Prieiga interneto svetainėje : http://stk.vstt.lt/stk/.

10 PRIEDAI

1 PRIEDAS PAV subjektų ir Atsakingosios institucijos raštų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos

2 PRIEDAS Visuomenės informavimo dokumentų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos, visuomenės pasiūlymai ir jų įvertinimas

3 PRIEDAS Planuojamos ūkinės veiklos ir gretimybių žemėlapis

4 PRIEDAS Triukšmo skaičiavimai

5 PRIEDAS Šešėliavimo skaičiavimai

6 PRIEDAS Paukščių ir šikšnosparnių tyrimas

7 PRIEDAS PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos

8 PRIEDAS Sklypų, kuriuose planuojama vykdyti PŪV, nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai